

SOČKAŘ

ČASOPIS PRO SOUTĚŽÍCÍ,
KONZULTANTY A ORGANIZÁTORY SOČ

1-2016/17



Obsah čísla

Editorial

Informace o 39. ročníku SOČ

Co o SOČ říkají absolventi

Proč (ne)dělat SOČ?

Nabídka Talnet

Podpora nadaných žáků základních a středních škol

Úspěchy na soutěži EUCYS

Reportáž z týdne ve Švýcarsku

Nominace na zahraniční soutěže

Letní škola mladých talentů pohledem účastníků...

... a pohledem lektorky

Konference Vědění mladým

Logická olympiáda

Soutěže na základních školách

1
2
3
4
5
5
6
7
8
9
10
11
12
12



SOČkař 1-2016/17
časopis pro soutěžící, konzultanty
a organizátory SOČ
listopad 2016

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



Chceš-li poznat SOČ, na webovky skoč!

Milí čtenáři, možná na vás titulek působí jako reklama na pastilky proti kašli. Pokud ano, pak to vnímáte správně. Ona by to taky trochu reklama měla být, ovšem na výrazně odlišný produkt, na nové oficiální webové stránky SOČ. Pokud stále vnímáte nějakou paralelu, pak už to vnímáte špatně. Pravda, obojí může do vašeho života přinést potěšení, ale troufám si tvrdit, že SOČ s novými webovými stránkami mnohem větší a na delší dobu. Středoškolská odborná činnost jako multioborová prestižní soutěž s mnohaletou tradicí vám nepřinese jenom radost z poznání, tvoření a úspěchu, ale ovlivní vás na celý život. To není marketing, to je fakt!

No dobrá, upoutávka snad zaujala, a teď k věci. Už jsem uvedl, že připravujeme nové oficiální webové stránky SOČ. A proč nové? Přece proto, abychom nahradili ty staré! Ty staré na adrese www.soc.cz už fungují řadu let, určitě plnily a splnily účel, ke kterému byly vytvořeny, a je to potřeba ocenit. Bohužel původně čistý styl postupně mizel pod nánosem dalších a dalších

informací nebo textů, často velmi rozdílného obsahu a rozsahu, ve velmi rozdílných formátech a grafických mutacích. Webové stránky se staly nepřehlednými a graficky rozbitými. V poslední době jsme také zaznamenali oprávněné výhrady uživatelů. Rozhodnutí předsednictva SOČ tedy bylo jasné – musíme vytvořit nové oficiální webové stránky SOČ! A když nové, tak krásné a voňavé. Naše tvoření jsme si představovali ve stylu Budiž nové webové stránky SOČ (trochu jsme se inspirovali u úspěšných). Hned v počátku jsme ale zjistili, že to tak nefunguje. Ono se to Stvořiteli tvořilo, když řekl jenom Budiž ..., a ono to bylo. My jsme to zkusili taky tak, a ono to nebylo. Ono Budiž ... si totiž každý z tvůrčitelů webových stránek představoval jinak, podle okruhu své činnosti v rámci SOČ zdůrazňoval něco jiného, a tvoření vázlo. Tedy popravdě, ono skoro úplně uvázlo. K zásadnímu obratu došlo teprve s poznáním, že musíme začít od spektra adresátů, čili uživatelů. Ty lze zhruba rozdělit na zvědavce, zájemce, soutěžící,

porotce a organizátory. Ve vazbě na toto členění a na funkce, které SOČ plní, byla navržena skladba samostatných tematických bloků odkazovaných z hlavní stránky. Kromě obecných informací o SOČ, její organizační struktuře a historii, tvoří další samostatné bloky metodický návod pro soutěžící, informace k aktuálnímu ročníku a k navazujícím soutěžím, přehled kontaktů na organizátory, nechybí ani archiv výsledků minulých ročníků, fotogalerie a samozřejmě odkaz na časopis SOČkař. Nezapomněli jsme též na tolik potřebnou zpětnou vazbu formou diskusního fóra. Horké novinky pak budou zveřejňovány formou živého textu. Považuji za důležité zdůraznit, že většina obsahu jednotlivých bloků byla napsána nově, což mimo jiné v textech umožnilo vytvořit rozsáhlou síť rychlých odkazů na související informace v jiných blocích. Jsem přesvědčen, že z původního bezradného Budiž se nám podařilo stvořit sebevědomé Budižkněčemu. Oprávněnost tohoto tvrzení můžete posoudit, pokud si za pár dnů otevřete

Generální partner SOČ

cz.nic | SPRÁVCE DOMÉNY CZ

Garant SOČ

NIV
NÁRODNÍ INSTITUT
PRO DALŠÍ
VZDĚLÁVÁNÍ

Partneři SOČ



stránky na staronové adrese www.soc.cz. Nové stránky se tam zjeví každým dnem! Tak honem, watch nové stránky SOČ! Závěr patří poděkování. Děkovat úplně všem, kteří se o zřízení a fungování starých webových stránek zasloužili, v krátkosti nelze. Jmenovitě tedy děkuji především Mgr. Jitce Macháčkové, čestné předsedkyni SOČ, a Ing. Miroslavě Fatkové, tajemnici SOČ.

Nové webové stránky svoji historii teprve začínají psát. Než k tomu ale došlo, členky a členové předsednictva museli věno-

vat invenčnímu tvoření mnoho svého času a úsilí. Moc všem děkuji, jmenovitě pak zejména Ing. Tomáši Dosedělovi, šéfredaktorovi tohoto časopisu, který vedle řady dalších věcí celý web naprogramo-



val a přetavil tak představy tvořitelů ve funkční produkt.

Oldřich Pytela
místopředseda ÚK SOČ

Další SOČka na obzoru

Co je potřeba vědět k 39. ročníku SOČ

Mirka Fatková

Nejrychlejší cesta k informacím o novém ročníku soutěže Středoškolská odborná činnost je prostřednictvím webové stránky SOČ na www.soc.cz.

Zatím jsou webové stránky SOČ ještě v původní podobě, kterou účastníci šetření v rámci celostátní přehlídky v Hradci Králové hodnotili jako zastaralou, nezajímavou a nepřehlednou. Nicméně již se pracuje na stránkách nových, ve kterých se budete lépe orientovat a které se vám

snad budou líbit, protože grafiku stránek připravuje váš vrstevník – středoškolač, jeden z vítězů ústředního kola Soutěže v programování. Předpokládáme, že stránky budou zkušebně spuštěny v listopadu 2016, a od nového roku bude již nová verze stránek SOČ v ostrém provozu.

Kdo soutěž vyhláší a kdy se konají jednotlivá kola

Soutěž SOČ vyhlásilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ve Věstníku č. 8,

který naleznete na <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vestnik-msmt-07-08-2016>. Podrobné informace o soutěži naleznete v brožurce SOČ, která je v elektronické verzi zveřejněná od poloviny září 2016 na webu SOČ a v tištěné verzi bude rozeslána na střední školy v ČR prostřednictvím krajských organizátorů soutěže. Na nástěnce školy by se měl objevit i plakát SOČ s harmonogramem soutěže.

Kromě harmonogramu SOČ připravuje

možnost obhajoby v jiném okresním či krajském kole. Harmonogram naleznete na <http://www.talentovani.cz/web/guest/souteze>.

Pro koho je soutěž určena a jak se do soutěže přihlásit?

Soutěž je především pro žáky středních škol, ale mohou se účastnit i studenti

prvních ročníků VOŠ, případně talentovaní žáci základních škol. Účast je omezena věkovým limitem 21 let ke dni přihlášení.

Přihláška do soutěže je elektronická. Podrobný návod pro vyplnění přihlášky, připojení a odeslání práce a případně příloh je zveřejněn na www.soc.cz.

Pro koho je soutěž určena a jak se do soutěže přihlásit? (na nových stránkách SOČ v části Aktuální ročník), kde je rovněž uveden návod pro organizátory na úrovni školních, okresních a krajských kol. Elektronické přihlašování pro 39. ročník soutěže bude otevřeno v lednu 2017 na <http://soc.nidv.cz>.

Talentcentrum NIDV rovněž Harmonogram vybraných soutěží pro školní rok 2016/2017, který zahrnuje termíny konání postupových kol předmětových olympiád a některých dalších soutěží vyhlášených MŠMT. Pokud by se vám termíny dvou soutěží překrývaly, existuje v SOČ

Rámcový harmonogram 39. ročníku SOČ:	
Školní přehlídky SOČ	únor až březen 2017
Okresní přehlídky SOČ	březen až duben 2017
Krajské přehlídky SOČ	duben až 15. květen 2017
Celostátní přehlídka SOČ	16. až 18. června 2017, Boskovice

cz/prihlaska tak, aby předcházelo termínu konání školních kol. Kromě elektronického přihlášení musí soutěžící předložit příslušnému organizátorovi tištěný originál přihlášky a nově pouze jeden výtisk soutěžní práce.

Kdo organizuje okresní a krajská kola SOČ?

Kontakty na okresní a krajské organizátory SOČ, kteří vám v nižších soutěžních kolech poradí a pomohou s přihlášením a účastí v soutěži a rovněž stanoví termín odevzdání soutěžních prací do okresních a krajských přehlídek SOČ včetně místa a termínu jejich konání, naleznete na www.soc.cz. Přehled organizátorů a kontaktů je rovněž uveden na druhé straně obálky tištěné brožury SOČ. Termíny a místa konání okresních a krajských pře-

hlídek budou zveřejněny na webu SOČ v souvislosti s přihlašovaním do soutěže v lednu 2017.

Hledáte téma odborné práce?

Témata prací a konzultanty pro aktuální 39. ročník naleznete na <http://www.soc.cz/nabidka-temat>

Pracovníci vysokých škol nabízejí zájemcům o Středoškolskou odbornou činnost tématické okruhy pro odborné práce a možnost konzultací. Další inspirací může být archiv vítězných prací SOČ na webu soutěže.

Jakou podporu nabízí SOČ učitelům?

30. listopadu a 1. prosince se bude v Praze (NIDV, Senovážné nám. 25, Praha 1)

konat seminář SOČ pro učitele zaměřený na zpracování, vedení a hodnocení prací SOČ. Je to další z řady seminářů, které NIDV a UK SOČ pořádají již pátým rokem. Pro školní rok 2015/2016 vyhlásilo MŠMT rozvojový program Hodnocení žáků a škol podle výsledků v soutěžích – Excellence středních škol 2016 <http://www.msmt.cz/mladez/program-excellence-strednich-skol>. Školy, jejichž žáci byli úspěšní ve vybraných soutěžích MŠMT na úrovni krajských, celostátních, případně mezinárodních kol soutěží, mohou získat od MŠMT finanční prostředky do fondu odměn. Žádosti musí školy vygenerovat z elektronického systému obsahujícího výsledkové listiny, který se nachází na webové adrese: <http://excellence.msmt.cz/>. Vytisknutou a statutárním orgánem podepsanou žádost odešle škola na MŠMT.

Proč byste měli dělat SOČ?

Co říkají na SOČ lonští účastníci

Tomáš Doseděl

SOČ mi dodala odvahu pouštět se do nelehkých situací. Naučila mě, že když chce člověk něčeho dosáhnout, musí si svou cestu probojovat.
Anna Kasáková, Obor č. 2 - Fyzika



Napsat SOČ bylo jedno z mých nejlepších rozhodnutí. SOČ mi v první řadě pomohla překlenout se z fáze povrchní znalosti "všeho a ničeho" ve skutečné porozumění určité oblasti. Byla to pro mě velká výzva, koncentrovat veškeré úsilí na jednu "velkou věc" místo desítky menších. Díky tomu si teď před každou novou výzvou, která přede mnou stojí, můžu říct "zvládla jsem SOČku, zvládnou i tohle", a to mě dostává dál, než bych si kdy dřív dokázala představit.

Markéta Malá, Obor č. 13 - Ekonomika a řízení



Díky SOČ a práci nad svými projekty v laboratoři jsem získala neocenitelné zkušenosti s navrhováním experimentů, interpretací výsledků a prezentací dat. Navíc díky skvělému vedoucímu laboratoře mám možnost se na konferencích potkávat s největšími osobnostmi v mém oboru, což je nesmírně přínosné při volbě budoucího studia.

Karina Movsesian, Obor č. 4 - Biologie



SOČ mi velice pomohla v projevu na veřejnosti, ať už v mateřském, či anglickém jazyce. Naučil jsem se, jak správně upravovat práce v textových dokumentech. Seznámil jsem se s mnoha fajn lidmi, kteří mají stejný nebo podobný zájem, s nimiž jsem následně mohl diskutovat o tématech, která mě zajímají a navázat s nimi kontakt. Ujasnil jsem si, čemu bych se chtěl věnovat v budoucnu, včetně výběru VŠ. Určitě bych doporučil vybrat si téma, které vás opravdu zajímá, ale také aby dávalo smysl lidem nejen z ČR, ale i jiných států.

Oldřich Janoušek



Když jsem se před čtyřmi roky rozhodl, že se zúčastním Středoškolské odborné činnosti, vůbec jsem netušil, co všechno díky ní zažiju a poznám. Mohl bych vám zde dlouze vyjmenovávat, co se díky

SOČ naučíte, ale chtěl bych zmínit jen to nejdůležitější. Jednoznačně největším přínosem je to, že zvládnete realizovat velký, někdy i několikaletý projekt. Od rozhodování o výběru tématu, přes kontaktování konzultantů, přípravy rešerše, samotné práce například v laboratoři na studentské stáži až po sepsování výsledků a především vlastní prezentaci práce a následně obhajoby. Odměnou pro ty nejlepší je pak určitě účast v celostátním kole, kde máte možnost seznámit se s velkým množstvím talentovaných studentů z různých oborů. Můžete mi věřit, že takové setkání je velmi motivující k další práci. A pokud je vaše práce opravdu na vysoké úrovni, můžete být dokonce vybráni i k reprezentaci SOČ v zahraničí. Dalším neocenitelným přínosem jsou jak noví kamarádi z celé republiky, tak získané kontakty na akademické pracovníky,

kteří jste měli možnost během práce na projektu potkat.

Ať už jste začínající SOČkaři nebo o své účasti teprve uvažujete, určitě do toho běžte, protože to, co se v rámci SOČ naučíte, vám škola nedá a bude se vám to v životě hodit. Nemusíte být tím nejchytřejším ze svých vrstevníků, důležité je, že máte motivaci dozvídat se nové věci a dělat něco navíc. To je ten nejcennější talent, který v sobě můžete objevit.

Ondřej Belfín, Obor č. 4 - Biologie

Ačkoliv jsem ze začátku trochu váhal, zda se vůbec do podobného projektu pustit, mohu nyní s klidným svědomím prohlásit, že se jednalo o jedno z mých nejlepších rozhodnutí. Při zpracovávání své práce jsem totiž získal nejen nespočet nových znalostí, ale také mnoho podobně laděných přátel, díky kterým mám chuť se stále zlepšovat.

Václav Ryšlík, Obor č. 04 - Biologie



SOČ = čiré bláznovství?

Proč nedělat SOČ?

Zdravíme všechny nadšence do SOČ. Jistě jste již slyšeli, že je to prostě super soutěž a že do toho máte rozhodně jít.

Protože máme SOČku již za sebou, víme, jaká je to dřina, kolik je s tím práce, odříkání, probdělých nocí, kolik nervů a to nejen, zda to či ono klapne, ale i to, zda stihneme do všeho toho školu, přátele, koníčky a nezapomeňme na gaučing. Nebýt tohoto sportu, tak už je po nás.

Proto se s vámi chceme podělit o informaci, kterou vám málokdo dá: "SOČka je šílená, brutální a jen blázní se do ní pustí." Myslíme to zcela vážně. Nečetněkrát jsme si pro sebe říkali, že se na to vykašleme. Radši si uijeme naše nejlepší studentská léta. Prochlastáme celý víkend. Nakonec i podporu z okolí bychom k tomu měli:

„Neblázni! Tohle se nebere ani na vejšce.“

„Na tohle nemáš!“

„Tak jsi to zkusil a už to vzdej. Nic se nestane, když to vzdáš.“

A co naše psychika? Ta občas klesala jako... tedy pardon, spíš svištěla jako nadzvuková stíhačka, která si dala střežhlav vývrtku. Samozřejmě že pilot se přecenil a těch několik G již na něj bylo trochu moc.

Kámo, i přesto jsme to normálně všechno zvládli. Nevzdali jsme to, vytrvali, a dnes již víme, že se radíme do té skvělé skupiny

bláznů, která dělala dlouhodobý projekt, mnohdy srovnatelný s bakalářskou prací. A jako megavelký bonus jsme poznali super lidi, kteří fakt něco dokázali a mají celý svět před sebou. Věříme už, že pokud se pro něco odhodláme, můžeme to zvládnout. Říkáš si, že přece nejsi jako my? To máš pravdu, ty můžeš být ještě mnohem lepší! Jak ale na to?

A co když chci tu SOČ opravdu zmáknout?

Jak zvládat školu, přátele, volnočasovky a do toho všeho ještě projekt SOČ? Jasně, tahle otázka je teď úplně na místě!

Mnoho z nás má na začátku školního roku spousty nápadů, plánů a předsevzetí. Po prázdninách jsou někteří „akčníci“ odpočatí a nabití chutí pustit se do něčeho nového a velkolepého. Jednička z matiky? „To dám levou zadní!“ Maturita za 4? „Cajk!“ Fyzikální olympiáda, dějepisná olympiáda, SOČka? „Pff, už teď se vidím v celostátním.“... Ano, prvního září se to pěkně sní a plánuje. Bohužel nedopadne vše vždy tak, jak si v prvopočátku představujeme. Není to ale škoda? Proč aspoň nezkusit skutečně všechny ty plány? Jak ale potom postupovat?

• Stanovit si priority – co je pro mě důležité? Budu si chtít raději pohlídat skvělý průměr ve škole, nebo mám zájem

angažovat se do akcí školy? A nezapomínáme na mimoškolní aktivity, brigády, kamarády a koníčky, gaučing nebo jiný sport... Být aktivní neznamená přestat dělat to, co mě baví!

• Vše si podrobně naplánovat a promyslet. Tady je jen na tobě, co ti víc vyhovuje. Máš raději klasický diář, nebo pracuješ s moderní aplikací jako Timetune, Time Management, Todoist?

• Neklást si zbytečně velké cíle.

• Nebát se nějakou aktivitu odříct.

Vzpomínáš na první bod? Máš přece své priority!

• Snažit si svůj plán priorit a cílů plnit.

• A to nejdůležitější – nevzdávej to před cílem!

Ještě pořád máš obavy, že takový velký projekt nezvládneš? Neváhej a zkus se zeptat těch, kteří už zkušenosti se SOČ mají, rádi ti pomůžou. Před rokem či před deseti lety měli stejné otázky a obavy jako ty. Navíc dnes už mají více zkušeností a určitě se velice rádi pochlubí, jakou pítomost udělali a případně ti i poradí čeho se vyvarovat při psaní či samotné prezentaci. Není nic snazšího než se pobavit a trochu poučit z chyb druhých. A kdo ví, třeba se jednou potkáme v nějaké diskuzi o SOČce, nebo mimo ni.

Za bláznů do SOČky: akční Šárka, skvělá Renča a v pozadí odhodlaný Franta

Exkurze, expedice, kurzy

Nový ročník Talnetu otevřen!

Vojtěch Tutr

Co je Talnet

Talnet nabízí půlroční až celoroční, většinou nesoutěžní, systematické aktivity pro děti a mládež se zájmem o přírodní vědy v oborech fyzika, chemie, biologie, geografie, matematika, astronomie a dále aktivity aplikované a multioborové. K registraci do kurzů je potřeba, aby zájemce někdo doporučil – nejlépe učitel, případně rodič nebo jiná osoba. V odůvodněných případech se může zájemce také doporučit sám.

Online forma snižuje bariéry dostupnosti aktivit časové i geografické – k účasti tak stačí pouze počítač s přístupem na internet. V kurzech se účastníci nejprve věnují studiu zadaných témat a problémů pod vedením odborných instruktorů. Ve druhé části pracují na seminární práci na vybrané téma. Práci poté představí v online obhajobách a mohou se přihlásit i do prezentace na zimním nebo letním soustředění před odbornou porotou i před ostatními účastníky kurzů.

Talnet tak pomáhá svým účastníkům kromě orientace v odborných tématech také ve zvládnutí počítačové a komunikační gramotnosti. Po úspěšném absolvování kurzu dostávají účastníci osvědčení.

Mimoto se mohou zájemci přihlásit do exkurzí na specializovaná pracoviště, kde si sami vyzkouší práci odborníka (pokusy, měření, pozorování atd.).

Kurzy a exkurze jsou doplněny řadou dalších online i prezenčních aktivit, jako např. mezinárodní projekt s partnerskými organizacemi, úvodní, letní a zimní soustředění, týdenní expedice a další viz níže v textu.

Co nabízí:

- nabízí alternativu k soutěžním a prezenčním krátkodobým aktivitám,
- je dostupný odkudkoli po celý rok - dlouhodobá činnost je dle doporučení odborníků nezbytně nutná pro výchovu talentů,
- vytváří komunitu lidí se zájmem o přírodní vědy a techniku a poskytuje nadaným bezpečné zázemí pro jejich odborný i osobní rozvoj,
- je nástrojem ke komunikaci vědců a vysokých škol s motivovanými zájemci, kteří jsou ve věku, kdy se rozhodují o své budoucí studijní a profesní kariéře,
- je multioborový a dovoluje žákům přecházet z jednoho oboru na druhý, nebo volit více oborů, a tak si vyjasňovat v které oblasti jsou jejich schopnosti nadprůměrné a čemu se chtějí dále věnovat,
- jeho základem je kontakt žáka s expertem v oboru a umožňuje individuální a zároveň hluboký rozvoj potenciálu žáka,
- je unikátním projektem nejen v evropském, ale i v celosvětovém měřítku.

Je možné se ještě přihlásit?

Registrace do kurzů ročníku 2016/17 na www.talnet.cz měla uzávěrku do 10. října 2016. I poté lze ještě jednotlivce přihlásit, nicméně je potřeba počítat s tím, že kurzy se již rozběhnou. Dále bude možnost se přihlásit do druhých semestrů kurzů, které začnou v lednu 2016.

T-exkurze v aktuálním ročníku budou v nabídce od října 2016. Dále mohou školy, SVČ a další skupiny žáků požádat o zařazení vybraných T-exkurzí na datum pouze pro vlastní skupinu. Nabídka pro školy a další kolektivy je na <http://www.talnet.cz/nabidka-t-exkurzi-pro-skoly-a-kolektivy>.

T-expedice je týdenní terénní badatelská aktivita, kterou Talnet organizuje od roku 2013. Online příprava probíhá v období běhů T-kurzů, poslední prázdninový týden pak vlastní akce. Jejím cílem je poskytnout mladým zájemcům o vědu příležitost účastnit se na přípravě a vedení reálné badatelské činnosti s využitelným výstupem. Podrobnosti na <http://www.talnet.cz/t-expedice>.

Zájemce může podrobnější informace k jednotlivým kurzům a T-exkurzím najít na www.talnet.cz

Podpora nadaných žáků základních a středních škol

Mírka Fatková

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vyhlásilo druhým rokem dotační program na podporu nadaných žáků základních a středních škol. Základním cílem programu je podpora kognitivního nadání žáků základních a středních škol. Žadatelem o dotaci může být nestátní

nezisková organizace, která se věnuje podpoře nadání, středisko volného času, veřejné a soukromé vysoké školy a veřejné výzkumné instituce. Dotace je určena na financování mimoškolních vzdělávacích aktivit souvisejících se vzděláváním žáků ve věku 13 – 19 let.

Finální termín pro podání elektronické a listinné žádosti je 10. 11. 2016.

Podrobné informace naleznete ve vyhlášeném dotačním programu pro rok 2017 na <http://www.msmt.cz/file/39209/>.

Připravujeme nový přehlednější web, sledujte průběžně adresu www.soc.cz

Další medaile z EUCYS

Čeští středoškoláci uspěli na evropské soutěži

Jana Ševcová

Jedna hlavní cena a dvě zvláštní ceny z prestižní vědecké středoškolské soutěže Evropské unie pro mladé vědce (EUCYS) v Bruselu putují do České republiky! V prostorách bruselského výstaviště Tour & Taxis se ve dnech 15. až 20. září 2016 konal 28. ročník mezinárodní soutěže vědeckých prací středoškoláků European Union Contest for Young Scientist (EUCYS).

Letos se do Bruselu sjelo 150 žáků z 38 zemí světa. Kromě mladých vědců z evropských států se soutěže zúčastnili středoškoláci z Egypta, Jižní Koreje, Číny, USA a Kanady. Českou republiku reprezentovali úspěšní laureáti loňského 37. ročníku Celostátní přehlídky Středoškolské odborné činnosti.

Tomáš Heger, žák Slovanského gymnázia v Olomouci, obhajoval projekt „Vzájemné porovnání GC-MS rozborů silic tří odrůd levandule (*Lavandula angustifolia* Mill.) a jejich antiproliferačních účinků“. Cílem jeho práce bylo porovnat vzájemné působení silic získaných ze tří odrůd (bílá, krajová a beta) levandule úzkolisté z hlediska jejich chemického složení a protinádorových účinků. Každá ze tří odrůd levandule byla zastoupena jedním směsným vzorkem a byla opakovaně testována na cytotoxicitu na následujících buněčných liniích: HeLa (buňky nádoru děložního hrdla), CCRF-CEM (buňky akutní lymfoblastické leukemie) a MCF7 (buňky prsního adenokarcinomu). Tomáš získal třetí hlavní cenu a zvláštní cenu „Stockholm International Youth Science Seminar 2016“ spojenou s účastí na předávání Nobelových cen.

Práce **Elišky Bršlicové** z Gymnázia Česká v Českých Budějovicích „Výzkum subvulkanických žil v okolí Benešova nad Černou“ získala zvláštní cenu EIRO-Fora – European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) – spojenou s týdenním pobytem v Grenoblu. Její práce mapuje geologický vývoj v jižních Čechách, konkrétně v okolí Benešova nad Černou, a je významným zdrojem informací pro geologický výzkum této lokality, v níž se

vyskytují tenké subvulkanické žily obsidiánů a žulových porfyrů.

„Chalkogenidová skla a vrstvy Ga5Sb10Ge20S65:0,1Ho 0,1Er s intenzivní luminiscencí v IČ oblasti“ je název

Soutěže vědeckých prací EUCYS se Česká republika účastní od roku 2000 a v silné mezinárodní konkurenci získávají naši středoškoláci téměř pravidelně některou z hlavních či zvláštních cen, které udě-



soutěžního projektu **Jiřího Etrycha a Petry Kmoníčkové** z Gymnázia Pardubice, Dašická. Práce se zabývá přípravou chalkogenidového skla a tenkých vrstev o definovaném složení a jejich charakterizaci s důrazem na luminiscenční vlastnosti v infračervené oblasti. Výsledky oceněného projektu jsou využitelné v optoelektronice.

lují významné vědecké instituce. Soutěž Středoškolská odborná činnost, jejíž nejúspěšnější účastníci jsou vysíláni na mezinárodní soutěž EUCYS, vyhláší Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a jejím garantem je Národní institut pro další vzdělávání.

Všem výhercům gratulujeme!

Týden vědy ve Švýcarsku

International Wildlife Research Week

Miroslav Peřina, Kryštof Chytrý

Mezinárodní výzkumný kemp zaměřený na biologii a životní prostředí pořádá švýcarská organizace Jugend Forscht. 27. ročníku soutěže se za Českou republiku účastnili dva laureáti 37. CP SOČ.

Dne 24. 6. jsme oba nastoupili do autobusu Student Agency, který nás dopravil a následujícího dne vysadil v Zurichu. Jelikož jsme měli dostatek času, prohlédli jsme si i historické centrum a břeh jezera a poté jsme se setkali s našimi vedoucími a ostatními účastníky na vlakovém nádraží. Zde jsme nasedli na vlak, který nás s přestupem dopravil do města Zernze, ve kterém jsme přestoupili na místní autobusovou linku, vedoucí až do místa konání akce, Tschieru. Už po cestě jsme mohli sledovat nádhernou švýcarskou přírodu a panoramata okolních hor. Po příjezdu jsme se rozdělili do pokojů a ubytovali se. Následovala večere a společenský večer, při kterém jsme se všichni seznámili, dostali jsme pracovní složky s materiály, osobní kartičky a všechny potřebné informace. Poté nám byl sdělen plán na další den a šli jsme spát.

Druhý den ráno jsme se autobusem přemístili do stanice Buffalora, křižovatky turistických a cyklistických tras. Na tomto místě začala naše exkurze po okolí, při které nám každý z vedoucích popsal nebo názorně ukázal, jakým terénním výzkumem bychom se mohli zabývat a dozvěděli jsme se mnoho zajímavostí o alpské přírodě. Po návratu do chaty se pak každý z nás musel rozhodnout, čím by se nejraději zabýval, o co má zájem. Na základě toho jsme se pak rozdělili do tří až čtyřčlenných skupin, ve kterých byl

každý člen z jiné země. Po nějaké době, když se skupiny ustálily a všichni byli rozhodnutí, se museli členové všech skupin dohodnout na tématu nebo vědecké otázce, tedy na podkladu následného bádání.

Některé skupiny se zabývaly sledováním aktivity a výskytu svišťů, jiné studovaly plazy nebo konkrétně hady, další zase výskyt ohrožených druhů včel, my jsme byli členy skupiny zkoumajících biodiverzitu vodních organismů v horských řekách (Peřina) a skupiny zkoumající stopy drobných savců ve speciálních tunelových pastech. Následující tři dny probíhala terénní měření, jednotlivé skupiny se svými vedoucími se rozmístily různě po údolí Val Müstair, v závislosti na jejich tématu. Měření vždy probíhala od rána do odpoledne. V průběhu terénních prací jsme viděli i nádhernou okolní přírodu, někteří se dostali tak vysoko, že si sáhli na sněž, měli jsme možnost vidět kamzíky, kozorožce, sviště a mnoho dalších zvířat i zajímavých rostlin.

Po třídní terénní práci musela každá skupina shromáždit svá data a vypracovat závěrečný vědecký článek prezentaci. Poslední den každá skupina prezentovala svůj projekt veřejnosti v auditoriu budovy Švýcarského národního parku v Zernze. Po prezentaci na

nás čekalo drobné občerstvení. Následně jsme povečeřeli a poté se vrátili zpět do chaty, sbalili si věci a další den odjeli zpět do Zurichu a dále do České republiky.

Pro oba z nás byl tento týden nezapomenutelným zážitkem, plným ponaučení, terénního výzkumu i relaxu. Proto bychom tímto chtěli NIDV poděkovat za možnost zúčastnit se této akce a rádi bychom ji doporučili i nadále jako cenu pro úspěšné soutěžící SOČ.



Zahraniční nominace rozluštěny

Známe reprezentanty na zahraniční soutěže

Filip Bureš

Pro SOČku na první pohled jalové podzimní období bylo, jako každý rok, věnováno nominacím na zahraniční soutěže. Širší nominace vzešlé z letošní celostátní přehlídky SOČ v Hradci Králové byly opravdu bohatě zastoupené úspěšnými soutěžícími napříč všemi obory.

Poroty v celostátním kole vygenerovaly více než dvacet kandidátů, kteří se sešli 5. října na půdě VŠE v Praze a utkali se o účast na prestižních zahraničních soutěžích a přehlídkách. Celé klání probíhalo formou komentovaných posterových prezentací všech nominovaných, které hodnotila porota složená ze zástupců SOČ, jakožto dalších odborníků.

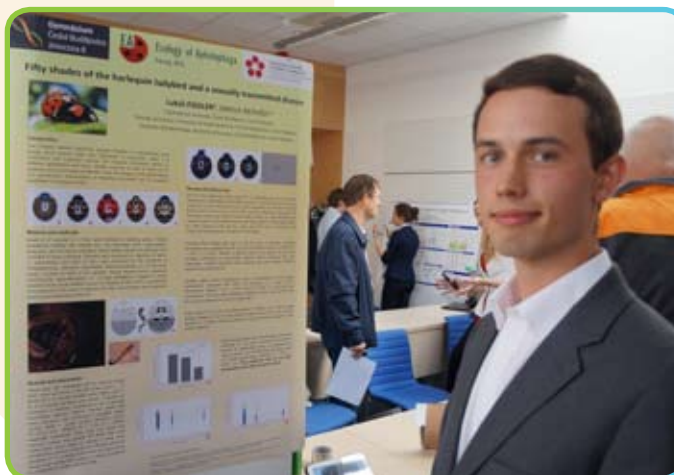
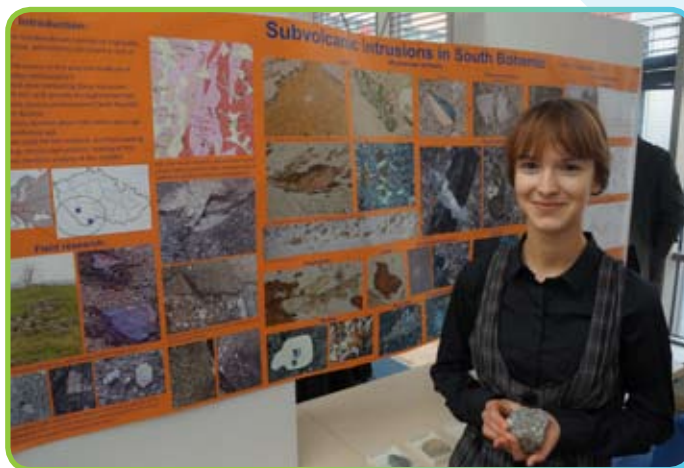
Porota kladla důraz především na pohotovou, jasnou a entuziastickou prezentaci jednotlivých soutěžících, společenský dopad práce a kvalitu vyjadřování v jazyce anglickém. Zvládnutí všech těchto aspektů je nezbytným předpokladem pro úspěch v navazujících zahraničních soutěžích.

A o které zahraniční soutěže se soutěžilo? Nejprestižnější světovou přehlídkou středoškolských prací je bezesporu International Science and Engineering Fair (Intel ISEF), který se v příštím roce bude konat v Los Angeles. Jeho evropskou mutací je pak European Union Contest for Young Scientists (EUCYS), organizovaný příští rok v Tallinnu a rovněž čínský Beijing Youth Science Creation Competition (BYSCC) každoročně pořádaný v Pekingu. Tyto soutěže pak doplňují nesoutěžní přehlídky a pobyty jako je Swiss Talent Forum (STF) a International Wildlife Research Week (IWRW) pořádané ve Švýcarsku. Každá soutěž má svá specifika a omezení (věkové, typ studia, téma práce apod.), a proto je výběru prací vhodných pro daný typ zahraniční soutěže věnována v SOČ mimořádná pozornost.

A jak to tedy dopadlo? V příštím roce se na STF a IWRW podívají Eliška Bršlicová, Lukáš Forst a Ondřej Belfín, Lukáš Fidler. Na čínské soutěži budou SOČ reprezentovat Ondřej Belfín a Jakub Dostál, zatímco v Estonsku podstoupí klání v rámci soutěže EUCYS Alexandr Jankov, Tereza Kačerová a Karina Movsesjan. V květnu 2017 pak na Intel ISEF do USA odletí Antonín Baďura, Martin Mátl a Karina Movsesjan.

SOČka se tak opět stala odrazovým můstkem pro řadu studentů a vysílá je reprezentovat svou práci, SOČ a rovněž Českou

republiku do zahraničí. Všem nominovaným gratulujeme a držíme pěsti!



SOČkaři se sešli v Brně

Letní škola mladých talentů 2016

Jiří Doseděl

Sdružení na podporu talentované mládeže ČR pořádá každoročně Letní školu mladých talentů. Ta letošní se konala od 19. do 23. září v Brně.

Akce byla určena zejména pro pokročilé SOČkaře, účastníky krajských a vyšších kol SOČ, ale i pro méně zdatné soutěžící, či zájemce, kteří mají účast v SOČ teprve v plánu. Byli jsme ubytováni v areálu Střední školy informatiky, poštovníctví a finančnictví na ulici Čichnova, kde jsme měli také zajištěnou stravu a nabitý odborný program.

V pondělí po příjezdu a ubytování nám byly sděleny základní pokyny a pravidla Letní školy a rozdělili jsme se do skupin podle pokročilosti (2 začátečnické skupiny a 1 pokročilá). Každý den probíhal odborný program ve třech blocích (9:00-12:00; 14:00-17:00; 19:00-21:00), přičemž první dva měla většinou každá skupina zvlášť a lekce byly orientovány na aspekty psaní SOČ a třetí blok byl společný pro všechny skupiny a tvořila jej obvykle vědecká přednáška.

Témata odborných lekcí byla většinou pro začátečníky i pokročilé stejná, ale lišila se obtížností, výjimku tvořil workshop na tvorbu posterů pro pokročilé, místo něhož měli začátečníci přednášky o tom, jak psát a prezentovat odborné práce. Hned po rozdělení nás čekala první přednáška a večerní blok byl věnovaný seznámení účastníků a organizátorů.

V úterý nás čekal celodenní workshop zaměřený na tvorbu posterů a jejich prezentaci, která je založena na tzv. elevator pitch. Vrcholem workshopu byla poster session, do které si každý z naší skupiny

vytvořil vlastní poster a odprezentoval jej ostatním v angličtině. Já osobně tento workshop považuji za nejužitečnější lekci z celého soustředění. Večer jsme si poslechli zajímavou přednášku o slunečních korunách od profesora Druckmüllera, která byla doplněna o krásné fotky a videa.

Ve středu dopoledne jsme jeli na exkurzi do CEITECu, což je špičkové výzkumné pracoviště v oblasti přírodních věd. Dokonale spojuje několik vědeckých disciplín a vysokých škol a je skutečně na celoevropské úrovni, čehož je dokladem nejmodernější vybavení i vědecké elity z tuzemska i zahraničí.

Odpoledne pokračoval program klasicí a já jsem se zdokonaloval v rétorice. Večerní program byl rozdělen na velice zajímavou přednášku o průmyslu 4.0 a následnou besedu s významnými osobnostmi, mezi nimiž byli významní interdisciplinární vědci i úspěšní podnikatelé.

Bylo velmi inspirativní promluvit si s kardiologem, historikem, či ředitelem topenářské firmy, kteří nám celý večer rozdávali své zkušenosti. Ve čtvrtek už program pokračoval normálně a večer nás čekala přednáška o autorském a průmyslovém právu, přičemž tato problematika se hodně promítá i do

SOČ. V pátek jsme si mohli vybrat mezi přednáškou o kryptografii, či dotazníkových šetřeních.

Co se SOČ týče, tak na lekcích se každý účastník dozvěděl, jak psát a prezentovat SOČku, jakým formálním náležitostem má věnovat pozornost, jak vyhledávat informace a citovat, jak se poprat s psychologickými aspekty obhajoby a jak správně mluvit, aby posluchače zaujal, což jsou všechno pro každého vědce životně důležité dovednosti.

Zároveň měl člověk možnost poznat spoustu zajímavých lidí a odvést si z Brna spoustu zážitků. Za tohle všechno patří organizátorům můj velký dík a zároveň to jsou důvody, proč bych vám chtěl Letní školu doporučit a navadit vás k účasti na jejím příštím ročníku.



Jeden den na Letní škole

Letní škola pohledem lektorky

Šárka Navrátilová

Je úterý ráno krátce před devátou. V jedné z učeben v areálu SŠ Čichnova se postupně schází dvacítká kluků a holek. Přichází a rozhlíží se po místnosti. Hledají si místo k sezení. Někteří se shlukují do hloučků a povídají si. Jiní nervózně poposedávají. Druhý den Letní školy mladých talentů právě začíná. Jaké to dneska bude?

„Ahoj, jsem Šárka a budu vás provázet dnešním workshopem o posterech a prezentacích v cizích jazycích,“ představuji se. Ano, dalo by se říct, že na rozdíl od účastníků v lavicích před sebou mám drobnou výhodu. Na letní škole jsem totiž letos už popáté. Před sedmi lety jsem akci a její organizátory ze Sdružení na podporu talentované mládeže poznala jako SOČkařka, která se chce dozvědět něco navíc. Posledních tří ročníků se účastním jako členka pořadatelského spolku a lektorka. Jeden by si řekl, že mě teď už nemůže moc věcí překvapit. Mám nějaké zkušenosti a vím přesně, co máme dnes na programu. Vždyť jsem si ho vymyslela. Ale přesto cítím, jak mi s úderem deváté

stoupá adrenalin v krvi: Jaká bude moje skupina? A budou se jí zamlouvat aktivity, které mám připravené?

Počkat, to už je přestávka? Čas v tak příjemné společnosti letí tak rychle! Seznamovací hry vyhnaly z naší skupiny počáteční rozpaky, a dokonce se nám daří rozpoutat i diskuzi. Lepší start bych si jako lektorka nemohla přát. Skončili jsme s úvodním povídáním o tom, co jsou vlastně ty postery, a teď potřebujeme nabrat trochu sil, než budeme pokračovat. Přichází totiž nejnáročnější část celého workshopu! Za malou chvíli dostane každý ze skupiny obří bílý papír a bude mít hodinu, aby na něj nakreslil návrh svého posteru v angličtině. Myslíte si, že je to snadné? Tak si doma vezměte stopky a sami si zkuste za tu dobu vytvořit strukturu prezentace své SOČky.

Během dne roste můj obdiv ke skupině kluků a holek, se kterými mohu dnes pracovat. Nakonec strávíme v učebně i kus polední pauzy. Bílé papíry už nás neděsí svou čistotou a spolu s tím, jak se plní,

začínám rozeznávat témata jednotlivých prací. Když si s jejich autory prohlížím jejich návrhy, sílí moje zvědavost. Víc než kdy jindy se těším na druhou polovinu workshopu, kterou mám osobně úplně nejraději. Vrcholem našeho programu je totiž simulace poster session, během které si každý vyzkouší odprezentovat svou SOČku. Perfektní příležitost dozvědět se něco nového z ekologie, geologie nebo o internetové bezpečnosti! Je tak snadné ponořit se do diskuze nad všemi zajímavými projekty. Na krku se mi však houpá písťalka, která mi připomíná jednu nemilou povinnost. Když vyprší časový limit, musím zapískat a rozhovory u posterů ukončit. Účastníci mohou v povídání nad tématy pokračovat ještě v dalších dnech letní školy, já se s nimi však musím rozloučit. Budu se těšit třeba zase za rok v Brně - a kdo ví, třeba se tam potkám i s tebou.



Letní školu SOČ a podzimní seminář pořádá Sdružení na podporu talentované mládeže (www.SNPTM.cz) každý rok

Vědění mladým

Studentská konference v Pardubicích

Patrik Čermák

V rámci Týdne vědy a techniky AV ČR v. v. i. připravuje Univerzita Pardubice ve spolupráci se studenty Universitas již IV. ročník konference VĚDĚNÍ MLADÝM, který se uskuteční ve čtvrtek 10. listopadu 2016 v Aule Arnošta z Pardubic Univerzity Pardubice.

Konference je určena zejména studentům středních škol z celé ČR a jejím záměrem je vytvořit prostor pro sdílení poznatků studentů se zájmem o nejrůznější témata od fyziky, chemie, matematiky, elektroniky až po filosofii, psychologii, sociologii či esejistiku. Na konferenci budete mít možnost prezentovat výsledky své práce, které budou podle témat rozděleny do čtyř částí, z nichž každá bude mít svého garanta z řad univerzitních odborníků – akademických pracovníků. Příspěvky budou dále děleny na ústní a posterovou sekci, přičemž tisk posterů bude zajištěn organizátory. Z abstraktů všech příspěvků bude sestaven sborník.

Konference se můžete také zúčastnit jako pozorovatel (bez příspěvku). Jako pozorovatelé se mohou zúčastnit i žáci základních škol a učitelé.

Bližší informace ke konferenci, včetně šablony pro abstrakty, termínu pro zaslání abstraktů, přihlašovacího formuláře a kontaktních adres, naleznete na webové stránce bravo.upce.cz.

Účast na konferenci je hrazena Univerzitou Pardubice a Pardubickým krajem.

Univerzita Pardubice

ve spolupráci se studenty Universitas

pořádá **jednodenní studentskou konferenci**



VĚDĚNÍ MLADÝM

pro studenty středních i základních škol z celé ČR
zabývající se různými tématy z vědy a vědění

10. listopad 2016

Aula Arnošta z Pardubic, Univerzita Pardubice

- Konference s ústní i posterovou sekci
- Příspěvky a přihlášky zasílejte do konce září



Více informací naleznete na bravo.upce.cz
Účast na konferenci je hrazena.

www.uni-pardubice.cz



Mensa pro nadané děti

Letošní ročník Logické olympiády

Petr Mazal

Letos na podzim organizuje Mensa ČR již devátý ročník Logické olympiády. Tato soutěž, ve které se v loňském roce registrovalo rekordních 58 265 zaregistrovaných z 2 909 škol z celé České republiky, je největším projektem nejen Mensy ČR, ale je vůbec největším projektem v rámci celosvětové Mensy International, jejíž je česká Mensa součástí.

Logická olympiáda je založená na logických úlohách, jejichž řešení vyžaduje samostatný a kreativní přístup. Nerozhodují zde naučené znalosti, ale schopnost



samostatného uvažování a pohotového rozhodování. Logická olympiáda je svým pojetím unikátní soutěží, protože se nejedná o znalostní soutěž, ale o soutěž rozvíjející především schopnost samostatného logického uvažování. Cílem soutěže je rovněž identifikace dětí nadaných v této oblasti.

Soutěžit mohou předškoláci (kategorie MŠ), žáci základních škol (kategorie A1 pro prvňáčky, A pro 1. stupeň a B pro 2. stupeň) i studenti v denním studiu všech typů středních škol (kategorie C). Základní kolo probíhá online – soutěžící mohou řešit jeho zadání na webových stránkách soutěže ve škole, doma či v knihovnách. Pro nejúspěšnější soutěžící v kategorii MŠ jsou pořádána ve

vybraných okresech okresní kola, úspěšní řešitelé v kategoriích A-C se setkávají v krajských kolech, která se budou konat ve všech krajích v pátek 4. listopadu 2016. Nejúspěšnější řešitelé z krajských kol postoupí do celorepublikového finále, které proběhne 28. listopadu 2016 v Míčovně Pražského hradu.

Generálním partnerem soutěže je opět nadace The Kellner Family Foundation a škola Open Gate, významnými partnery soutěže jsou MŠMT, Nadace RSJ a AV Média. Soutěž je podporována i řadou krajů, měst a dalších partnerů.

Logická olympiáda je ale jen jednou z aktivit, které organizuje Mensa ČR pro podporu nadání a inteligence. Z dalších krátce jmenujme pro nejmladší pod-

poru metody NTC pro mateřské školy či organizování pravidelných Setkání členů a příznivců Dětské Mensy spojené s poradenstvím pro rodiče nadaných dětí. Pro základní školy zavedla Mensa systém „škol spolupracujících s Mensou“, organizuje rovněž řadu testování na školách i pravidelné konference pro pedagogy na téma identifikace a rozvoje nadání. V řadě měst mohou děti navštěvovat Kluby nadaných dětí či Kluby deskových her, pravidelné jsou v době prázdnin rovněž příměstské i pobytové tábory. Mensa je zřizovatelem unikátního Mensa gymnázia – školy pro nadané žáky.

I na ZŠ jde dělat „malá SOČ“

Technické hry v Litoměřicích

Jiří Rudolf

Dne 22. září 2016 se v Litoměřicích uskutečnil již 3. ročník Technických her (TH). V letošním roce poprvé v rámci akce Techno Days 2016.

Třídenní akce organizovaná městem Litoměřice, Okresní hospodářskou komorou, Ústeckým krajem a dalšími partnery z oblasti podnikatelského sektoru a SŠ zaplnila výstaviště Zahrada Čech. Pro Technický klub a pořádání TH 2016 jsme obsadili celý pavilon A. Letošní TH a jejich koncept jsme připravili již v dubnu 2016 a tak ZŠ dostaly s velkým předstihem propozice a zadání tématu pro přípravu úkolů. Tímto tématem byl POHYB.

Šestičlenné týmy žáků 2. stupně tak připravovaly projekty a jejich prezentaci, kuličkovou dráhu a vozítka poháněná

pastičkou na myši pro soutěž „Šílený myšohryz“.

TH 2016 se zúčastnilo 8 týmů z Litoměřic, Ploskovic, Straškovy Vodochod, Štětí a Prahy. Vedle zadaných úkolů, které opět hodnotila odborná porota s předsedou PaedDr. Milanem Škrabalem, se týmy musely vypořádat se stavbou modelu mostu, vyzkoušet přesnou mušku při obsluze repliky katapultu Leonarda Da Vinci, zvládnout pracovat v týmu při obsluze labyrintu, potrápit se s dvaceti otázkami odborného testu a zvládnou soutěž Šílený myšohryz. Vítězem TH 2016 se stal tým 7. ZŠ Havlíčkova Litoměřice. Druhé místo získal tým nováčků ze ZŠ Ploskovice a třetí místo obhájci loňského vítězství 1. ZŠ Na Valech Litoměřice.

Co dodat na závěr. Již po třetí jsme si ověřili, že i na základní škole lze pracovat s dětmi na projektech, které dokážou prezentovat a obhájit. Letošní projekty byly sice trochu méně kvalitní, jak se vyjádřil kolega Škrabal, ale ne vždy se vše podaří podle našich představ. Kvalita byla nejspíš poznamenána termínem TH. Minulé ročníky se konaly vždy koncem října a tak měly týmy na realizaci projektů více času.

Další již 4. ročník TH je před námi a tak se těšíme, že se nám podaří zaujmout více škol a kreativní přístup k technice nebude jen zbožným přáním, ale realitou.

