

SOČKAŘ

ČASOPIS PRO SOUTĚŽÍCI,
KONZULTANTY A ORGANIZÁTORY SOČ

2-2016/17



Obsah čísla

Editorial

Otázky a odpovědi k SOČ

SOČkaři v Poslanecké sněmovně

Tipy zkušených k obhajobě

Spolupráce s ČVUT

Nabídka témat pro práce SOČ

Ceny NF Jaroslava Heyrovského

Využití šablon k podpoře talentů

Seminář SOČ v Brně

Jak probíhá licitační porada

1
2
3
4
5
6
7
8
9
9



SOČkař 2-2016/17
časopis pro soutěžící, konzultanty
a organizátory SOČ
březen 2017

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



Takový normální den

Nedávno byly vánoce, pak pololetní vysvědčení, jarní prázdniny, pomalu přichází zase jaro a začínáme se těšit na léto. Takhle to jde normálně každý rok. Někomu to připadá nudné, ale je každý den opravdu stejný?! Možná se vám to nezdá, ale není. Zítra máte čtvrtletní písemku ze zeměpisu, v pátek se zkouší z informatiky a příští týden ve středu odpoledne přijde pan doktor ze záchytky povídat o drogách, takže nemůžete navštívit babičku, jako to normálně děláváte.

Na oblíbenou otázku každého rodiče „jak bylo ve škole“, je odpověď studenta „nic“. Rodič si to přeloží jako že „všechno jde normálně, žádný průšvih“, jen musí v tu středu navštívit babičku. Ten normální den, který strávíme ve škole nebo v práci, nás nenápadně posouvá dál. Minimálně tím, že jsme o jeden den starší, možná i chytřejší, veselejší, línější nebo protivnějšší.

Někdy se ovšem stane, že ten další den je nápadně nenormální. Ráno nejede tramvaj, hned první hodinu je nečekaná pětiminutovka z angličtiny, oběd zase za nic nestojí a večer mě otravuje mladší bratr, že mu nejede mobil a podle mámy

„já za to můžu, protože jsem mu zase stahoval/la ty neposlouchatelný písničky z toho pochybného serveru jako minule.“ Že byste raději prožili normální den? Ano, já také. Zvláště v dnešní uspěchané době. Jak říkávám: „jeden den nemůže být normálně“. Taky, že ne. Minulou sobotu a neděli jsem musela jít do práce, protože jsem nestihla připravit nějaký (z mého pohledu úplně zbytečný) poster, ale termín už hořel. Navíc jsem neměla auto, protože jsem ho plánovaně půjčila dceři. Vyhledala jsem si tedy spojení MHD, ale v jedné ulici praskla vodovodní trubka, ulici zavřeli a nastala dopravní kalamita. Tím pádem jsem se v práci zdržela déle a večer zapomněla zavolat řemeslníka (má se mu volat večer).

Neptejte se mě, jestli jsem si na něho vzpomněla v pondělí večer. Samozřejmě, že ne. V pondělí večer se jako vždy chystám na úterní přednášku farmakologie a můj mozek mi většinou oznámí, že by rád čtvereček nebo více hořké čokolády,

ale o vyřízení telefonního hovoru se nějak nezmní.

Tak se střídají dny normální a nenormální. Když už je dlouho klid, přijde něco nenormálního, nečekaného, výjimečného. Asi v tom bude nějaká zákonitost. Ve fyzice jsem se učila sice zákon o zachování hmoty a energie, ale jestli to platí pro normální a nenormální dny, to asi zatím nikdo nevyšetřil nebo nedefinoval, pomínou-li Murphyho zákony. Ale kdyby byla alespoň ta jistota, že naše myšlení a konání směřuje k nějaké rovnováze, svět by asi vypadal jinak, možná by byl tak nějak stabilněji normální.

To slůvko Normální, používáme určitě denně v různých souvislostech: kdy přijdeš domů – normálně jako vždy; za normálních okolností bych tam šla, ale teď jsem nemocná; taková normální rodinka; teplota je normální, provoz aut na silnici je dnes normální, počasí je normální; normální rozdělení četností ve statistice; on/ona není normální; jistě byste našli další příklady. Žijeme v reálném čase a prostoru s ostatními lidmi (mě se na

Generální partner SOČ

cz.nic | SPRÁVCE DOMĚNY CZ

Garant SOČ

NIV
NÁRODNÍ INSTITUT
PRO DALŠÍ
VZDĚLÁVÁNÍ

Partneři SOČ



Mars zatím nechce) a primárně asi chceme stále vytvářet něco lepšího, dokonalejšího, příjemnějšího, někdy pro sebe, jindy pro druhé. Pokud primárně máme v úmyslu někomu škodit, tak asi většina z vás uzná, že to normální není. To slůvko Normální pro každého znamená něco jiného, nicméně představuje jakousi hodnotu pro srovnání s něčím/někým. A přitom je to hodnota relativní. Co je pro někoho normální, pro druhého je nenormální. Také si všimněme toho, že to „normální“ se mění v čase i prostoru. Před sto lety bylo normální psát inkoustem na papír, teď normálně píšou na klávesnici a obsah je někde na disku PC.

Ano, svět se mění a my si přejeme, aby v danou chvíli byl pro každého z nás život úžasný nebo aspoň normální, aby ta kolečka do sebe zapadala a všechno bylo fajn. Teď snad jedna poznámka: tento příspěvek je určen těm, kteří něco dělají, ať už rukama nebo hlavou, nikoliv těm, kteří se jakékoliv činnosti vyhýbají. Ti, ať dál nečtou. Pro ten náš normální život, musíme den co den něco udělat a společně se na tom dohodnout. Jaký bude rozvrh hodin, v kolik bude ten volejbal a kde, kdo půjde zítra se psem, kde opravíme silnici, kde postavíme výrobní halu, jak vypočítat důchody, jaké informace se budou zveřejňovat, jak omezit zbraně

hromadného ničení. Některé věci známe už ze školy, ale kdo si s tím dnes vystačí? Učitel vás navede, ale za ručičku vás celý život vodit nebude. Je třeba se učit a poznávat kontinuálně celý život a fakta logicky spojovat. A nejen to, ještě ty informace budete používat v komunikaci s ostatními a naslouchat, co tomu říkají a své myšlenky a činy případně podle toho korigovat. Uf, to je pořádný kus práce, ... vlastně, takový normální den!

S pozdravem a přáním hodně štěstí při obhajobách,

Eva Kmoníčková

Na co se ptáte nejčastěji

Otázky a odpovědi k 39. ročníku SOČ

1. Jak se přihlásit do soutěže?

Elektronická přihláška SOČ je od začátku ledna 2017 otevřena na <http://soc.nidv.cz/prihlaska>, odkaz na ni naleznete rovněž v Aktuálním ročníku na www.soc.cz. Přihláška má 3 části. V části A vyplníte údaje o sobě a 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. Součástí přihlášky je návod. Podrobný návod najdete opět na webu soutěže na <http://www.soc.cz/jak-vyplnit-prihlasku-soc/>. 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 přílohy. 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

39. ročník celou znovu. Údaje o autorovi z loňské přihlášky nelze převést.

2. Kde najdu termíny konání soutěže?

Rámcový harmonogram je uveden v závěru tohoto článku a současně je zveřejněn na stránkách SOČ v části „Aktuální ročník“. Školní kola začínají v únoru a jejich termín určuje školní organizátor SOČ. Na školní kola navazují v některých krajích kola okresní. V pěti krajích (Praha, Středočeský, Liberecký, Karlovarský a Jihočeský) se okresní přehlídky SOČ nepořádají. Studenti postupují přímo ze školního do krajského kola. Termíny konání okresních

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

a krajských kol naleznete na webu SOČ v části „Aktuální ročník“.

3. Kam mám práci poslat?

Práci přihlásíte elektronicky a současně vytištěnou a podepsanou přihlášku společně s jedním výtiskem práce odevzdáte garantovi SOČ ve škole. Ten ji po ukonče-

ní školního kola, za předpokladu, že práce postoupí, potvrdí elektronicky k postupu, vytiskne část C přihlášky, na které stvrdí doporučení k postupu svým podpisem a razítkem školy a odešle podklady organizátorovi okresního resp. krajského kola. Termíny pro odevzdání prací jsou zpravidla 3 až 4 týdny před termínem konání příslušného soutěžního kola.

4. Co když se školní kolo v naší škole nekoná?

Pokud se školní kolo nekoná, ale konají se ve vašem kraji kola okresní, můžete se přihlásit přímo do okresního kola. V případě, že se okresní kola nekonají, musíte obhajovat práci na jiné škole v okolí. O dojednání této možnosti požádejte školu, případně se obraťte na krajského organizátora SOČ. Musíte totiž splnit podmínku dvou obhajob před postupem do celostátní přehlídky soutěže.

5. Vyplňuje každý člen u týmové práce přihlášku samostatně?

Počet členů týmu je omezen třemi autory, kteří vyplní společnou přihlášku. Po zadání počtu autorů se v přihlášce automaticky otevrou další okénka pro vyplnění spoluautorů. U každého člena týmu je rovněž uveden autorský podíl na vzniku práce.

Omezení počtu členů týmu na tři autory je především z důvodu navazujících mezinárodních soutěží, u kterých není větší kolektiv podle pravidel přípustný. Navíc se u většího kolektivu obtížně určuje podíl jednotlivých členů týmu na společném výstupu.

6. Co když jsou autoři z různých škol?

Pokud autorský tým tvoří žáci různých škol, vyplníte opět jednu společnou přihlášku. Musíte se rozhodnout, na které škole práci přihlásíte do školního kola. Měla by to být ta, která vás při zpracování práce víc podpořila. Tu pak uvedete do kolonky vyhrazené pro údaje o škole a druhou školu uvedete do poznámky.

7. Mohu se soutěže účastnit s více než jednou soutěžní prací?

Počet soutěžních prací od jednoho autora není omezen. Pro každou práci musíte vyplnit samostatnou přihlášku. Žádost o zaslání hesla pro druhou práci musíte zaslat z jiné emailové adresy.

8. Je možné soutěžit s tzv. pokračující prací?

Pravidla to umožňují. U pokračující práce musí být ale jasný posun při řešení dané problematiky. Nemohou to tedy být jen drobné úpravy již obhajované práce. V přihlášce je nově uvedena kolonka pro vyznačení tzv. pokračující práce. Porotci mohou pak obě práce porovnat. Tam, kde nebude jasný posun v řešení, může být práce ze soutěže vyřazena.

9. Je rozsah práce limitován a omezena kapacita její elektronické verze?

Doporučený rozsah soutěžní práce je 20 až 30 stran textu. Velikost elektronické verze práce je max. 40 MB (práce+příloha). Větší rozsah práce do systému nenahrajete! Musíte tedy práci upravit tak, aby toto kritérium splňovala. Pokud nechcete nic vynechat, máte např. rozsáhlou obrazovou přílohu, uveďte do přílohy odkaz, kde jsou další informace k práci umístěné. Přikládat k práci DVD nedoporučujeme. Porotci studují práce v elektronické

podobě a tištěnou verzi dostávají až krátce před soutěží.

10. Je možné změnit zařazení do oboru v průběhu soutěže?

Změnu oboru je možné udělat nejpozději před obhajobou v krajském kole. Někdy vám okresní nebo krajská porota po prostudování práce sama přeřazení navrhnou, vždycky to ale musí být s vašim souhlasem. Změna v zařazení do oboru musí být poznamenána v tištěné přihlášce. V elektronickém systému vám práci vymění organizátor příslušného soutěžního kola.

11. Mohu práci v průběhu soutěže upravovat?

Úpravy jsou možné. Jedná se především o formální chyby – citace literatury, popisy k obrázkům, překlepy, gramatické chyby. Někdy vás na ně upozorní porotci v průběhu obhajoby na nižších soutěžních kolech. U opravené verze uveďte poznámku, kdy byla práce opravena. O výměnu práce v elektronickém systému požádejte organizátora příslušného postupového kola.

Přijetí v parlamentu

Setkání s předsedou Poslanecké sněmovny

Začátkem nového roku jsme byli jakožto účastníci zahraničních soutěží (EUCYS a Intel ISEF 2016) pozváni do Poslanecké sněmovny na setkání s jejím předsedou, Janem Hamáčkem. Nakonec jsme se kvůli chřipkové epidemii nebo školním povin-

nostem dostavili pouze dva, já a Jiří Etrych – oba účastníci soutěže EUCYS 2016. Jirka prezentoval v Bruselu práci „Chalcogenide glasses and films Ga₅Sb₁₀Ge₂₀S₆₅O₁H₀.1Er with intense luminescence in IR spectral region“, kterou vypracoval s kolegyní Petrou Kmoníčkovou. V mém

případě se jednalo o práci „Biological activity of essential oils and extracts from narrow-leaved lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.) flower“.

Nečekali jsme, že návštěva Poslanecké sněmovny se ponese v tak velkolepém duchu. Dostalo se nám velice vřelého uví-



tání s krásným proslovem. Převzali jsme stříbrné medaile a ocenění za reprezentaci ČR v soutěžích na mezinárodním poli. Komentovaná prohlídka Poslanecké sněmovny nás velice zaujala, neboť jsme se mohli dostat na místa, kam běžná veřejnost nemá přístup.

SOČ mi dala hodně

Za sebe mohu říct, že jsem díky SOČ nahlédl nejenom do malé části vědy, ale i do několika pro mě zcela nových míst světa (Izrael, Francie, Belgie, Švédsko). Vysoké školy přímo nabízejí středoškolkům možnost účastnit se na vědeckých projektech nebo jim vycházejí vstříc, když je studenti ohledně této možnosti sami osloví. Díky tomu jsem se mohl přihlásit do projektu Badatel pořádaného Univerzitou Palackého v Olomouci a později se také dostat na svou první zahraniční cestu – na konferenci do Izraele, kde jsem měl mimo jiné možnost vyslechnout si přednášky nobelistů. Pak tu máme tradiční soutěž SOČ, která studenty naučí

mnoha dovednostem, jako je napsání odborné práce při respektování řady formalit, náležité prezentování projektu před odbornou porotou, práce s věrohodnými zdroji. Soutěž ale hlavně motivuje studenty, aby se do odborné práce pustili, což je to podstatné.

Jako student prvního ročníku VŠ mohu potvrdit, že tyto schopnosti se velmi zúročí – za nejceněnější z nich osobně považuji schopnost samostatné práce, bez které se žádný vysokoškolák dlouhodobě neobejde. Většinou se zdůrazňuje schopnost týmové práce, na kterou se s oblibou klade občas až chorobný důraz. Já bych zde přesto vyzdvihl onu práci samostatnou, protože tým může pracovat rovnocenně a efektivně pouze tehdy, pokud je tvořen schopnými lidmi. Z toho plyne, že jestliže jednotlivec není schopen pracovat samostatně a nemá nějaké předchozí zkušenosti, bude týmu spíše překážet – tak to známe i z přírody. Tyto cenné zkušenosti a schopnosti můžeme čerpat právě ze

SOČ, za což mohou být čeští středoškoláci velice vděční.

Také jsem díky SOČ pocítil to, že po vypracování vlastního projektu opadne strach z toho, jak se říká, jít do neznáma. A pokud se člověk nebojí zkoušet nové věci, tak se může dále rozvíjet, a to v jakékoli oblasti života. Kritické a analytické myšlení lze označit za další atribut správného SOČkaře, který dokáže tříbit podstatné věci, na které je třeba se soustředit nejen v rámci své práce. To nám dává dohromady onen poznatek, že SOČkaři většinou nejsou jednoduše řečeno „nudní šptři“, ani nejsou „flákači“, ale jedná se o lidi, kteří mají jistý nadhled, zájem o určitou oblast vědy, jsou schopní a soustředí svou pozornost na danou problematiku. Věřím, že z těchto zkušeností mohou studenti významně těžit na své další životní dráze, a doufám, že na SOČ budou s láskou vzpomínat, i když, obzvláště před mnohými „deadline“, člověk často pracuje s vypětím všech sil, což se konec konců opět v budoucnosti bude jenom hodit.



Jak se nebát obhajoby

Rady a tipy zkušených SOČkařů a SOČkařek

Karolína Čapková



Je důležité ve chvíli, kdy si stoupnete před porotu, vědět, že jste udělali to nejlepší, co jste v dané chvíli mohli. Už ničeho nelítovat nebo dohánět. Do dané práce jste dali maximum sebe, a pokud si tím budete jistí, ostatní to z vás taky vycítí. A pokud

se vás budou ptát na nepříjemné otázky, odpovídejte ze srdce a pokud nevíte, tak to prostě řekněte. Je to lidské. A SOČky píšou lidi, a ne stroje.

Marek Novák



sebou pozornost jako samotné vědecké nebo technické části. Zeptejte se sami

sebe, jak může vaše práce změnit život lidí kolem vás, přímo i nepřímo, a na tom to celé stavte.

Karina Movsesian



Význam obhajoby je, aby si porotci utvrdili, že své práci doopravdy rozumíte a že jste ji vypracovávali samostatně. Proto je

dobré nejenom přeříkat výsledky, ale vést prezentaci formou příběhu a data prokládat vsuvkami, proč jste volili konkrétní metody a zdůraznit problémy, se kterými jste se potýkali a jak jste je vyřešili. Upevňuje to dojem, že jste práci věnovali čas a úsilí. Na internetu najdete spoustu rad, jak na samotné vystupování při prezentaci, které je dobré si projít. Nejdůležitější je si prezentaci co nejvícekrát vyzkoušet. Tím se zbavíte nervozity a při obhajobě se můžete soustředit hlavně na obsah a na to, aby bylo poznat, jaké nadšení pro svůj projekt máte.

Marek Otypka



Za mě je hlavní s t r u č - ná, jasná a nepřehlácená prezentace (myšleno ona samotná i výklad, který k ní má člověk nachystaný) a hlavně z toho nemít žádný velký stres (i když se to člověku snadno řekne a hůře dělá). Určitě je pak dobré si nanečisto

prezentaci před někým vyzkoušet - např. před někým z učitelů na škole, doma atp.

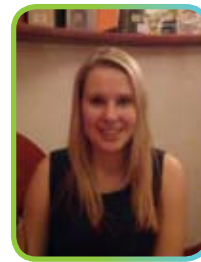
Ondřej Belfín



Pokud se právě připravujete na obhajobu vaší práce, určitě bych vám doporučil vyzkoušet si váš projev s prezentací před cizím publikem. Čím více tím lépe. Začněte třeba s prezentací pro rodiče a sourozence, a poté pokračujte například s prezentací pro kamarády. Vždy si měřte čas, abyste se vešli do 10 minut a požádejte publikum o zpětnou vazbu, jak k obsahu, tak k vašemu projevu. Další dobrou zpětnou vazbu pro vás získáte, pokud si svůj mluvený projev natočíte na kameru nebo jen nahrajete jako zvukovou stopu k jednotlivým snímkům v PowerPointu. Sami uvidíte, jaké chyby děláte nebo naopak, co se vám daří. V samotné prezentaci

určitě zdůrazněte hlavní výsledky vaší práce. Pokud vám to čas dovolí, znovu shrňte ty nejdůležitější výsledky na konci vaší prezentace. Při obhajobě mluvte výrazně a se stejným nadšením, jaké jste věnovali samotné práci. Pokud budete nervózní, uvědomte si, že o vaší práci toho víte nejvíce vy. Určitě jste do práce vložili obrovské množství času, tak to prodejte!

Vendula Vojtová



SOČ pro mě byla velkou výzvou. Asi jako pro každého, který něco podobného píše poprvé. Pamatuji si, jak jsem byla zdrcená a vynervovaná, že jsem se přihlásila

a nejsem schopná to ani náhodou zvládnout a do poslední chvíle jsem s hlavou v rukách seděla u počítače a nevěděla, jak budu dávat dohromady všechny ty knihy a články o mém tématu. O to víc je člověk po tom pyšný, že to dokázal, a pokud se s tím pak i umísí, je to jenom pozlátko navíc.

Podpora technického vzdělávání Spolupráce s Ústavem energetiky ČVUT v Praze

Ústav energetiky se snaží přilákat mladé lidi z celé republiky ke studiu techniky, především v oblasti energetiky. Je dlouholetým členem České nukleární společnosti (ČNS), kde se podílí na přípravě studentských akcí a konferencí. Řada diplomových prací vyhotovených v našem ústavu obdržela různá ocenění, např. v soutěži UJV a ČNS o nejlepší bakalářskou a diplomovou práci v daném roce. Ústav Energetiky pravidelně organizuje letní školy a studentské konference (CENELIN.org).

Současně pořádá odborné a vzdělávací exkurze jak pro stávající studenty, tak i pro další zájemce o uvedenou problematiku. Je velmi důležité mladé lidi od útlého věku seznamovat s technikou a podporovat zvědavost a jejich rozvoj. Ústav Energetiky by rád nabídl studentům technických oborů SOČ podporu v rámci vysokoškolského studia, nabízí pomoc školám a učitelům využít našich znalostí při přípravě dalších studentů

pro SOČ, s přípravou zajímavých témat v oblasti jaderné energetiky, vedením studentských prací a případných dalších studentských aktivit.

Ústav energetiky na fakultě strojní Českého vysokého učení technického (ČVUT) v Praze má dlouholetou tradici ve vzdě-

lávání mladých odborníků s možností uplatnění v širokém spektru energetických oborů. Historie Ústavu je od počátku spojena s rozvojem zdrojů a transformací energie. Již roku 1807 dokončil její ředitel F. J. Gerstner (1758-1832) konstrukci prvního parního stroje na půdě tehdy



Pražské polytechniky, nyní ČVUT. Byla zde vytvořena pražská škola parostrojní techniky, která vrchol v osobě J. Zvoníčka (1865-1926) vedoucího Ústavu parních motorů a kompresorů, a jeho pokračovatele Prof. J. Miškovského. Po roce 1945 kromě Ústavu parních motorů existuje již i Ústav parních generátorů, které postupně přecházejí do podoby dnešního Ústavu se širším spektrem řešené energetické problematiky, včetně energetiky jaderné. Současná pedagogická činnost odboru pokrývá výukou jak problematiku výroby elektřiny a tepla z fosilních, jaderných i obnovitelných zdrojů, tak i oblast spotře-

by energie v průmyslu v bytově-komunální sféře. Samostatná pozornost je věnována otázkám tepelných čerpadel, chladicí technice a stlačování plynů. Mimořádný důraz je kladen na ekonomickou stránku získávání a přeměn energie a na její efektivní užití. Řešeny jsou též ekologické aspekty provozu energetických zařízení s cílem omezit negativní vlivy energetiky na životní prostředí.

Ústav energetiky v rámci svého působení spolupracuje s mnoha průmyslovými partnery, jako jsou například Doosan Škoda Power s.r.o., ÚJV Řež a.s., Honeywell spol. s r.o., Škoda JS a.s., a Westinghouse

Electric Czech Republic s.r.o. Současně ústav spolupracuje s výzkumnými organizacemi a zahraničními univerzitami, jako jsou Akademie Věd ČR, Centrum výzkumu Řež s.r.o., Tokyo Institute of Technology, Universität Stuttgart, Texas A&M University, Royal Military College Kingston a Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Vědeckovýzkumná činnost odboru je zaměřena na bezpečnost jaderně energetických zařízení, problematiku dvoufázového proudění na CO₂ oběhy s nadkritickými parametry a na mnohé další.

Nabídka témat pro SOČkaře

Dělejte SOČ třeba na vysoké škole

Jednou z nejtěžších a přitom nejdůležitějších kroků při tvorbě práce je výběr správného tématu a jeho upřesnění.

Abyste se s tím nemuseli trápit sami, doporučujeme vaši pozornost nabídku témat nejrůznějších institucí, které zveřejňujeme pravidelně na našem webu www.soc.cz v sekci Aktuální ročník.

Náš web se rozhodně vyplatí sledovat!

Vysoká škola polytechnická Jihlava

Vysoká škola polytechnická Jihlava nabízí témata prací pro Středoškolskou odbornou činnost v sedmi různých oborech SOČ.

FJFI ČVUT v Praze

Přehled témat nabízených Fakultou jadernou a fyzikálně inženýrskou ČVUT v Praze najdete přímo na stránkách fakulty.

VŠE v Praze

Fakulta mezinárodních vztahů Vysoké školy ekonomické nabízí témata a konzultanty pro obor 17 – filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovědní obory.

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Ústav geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty UK nabízí témata a kon-

zultanty prací především pro obor 05 – geologie, geografie.

Sdružení OK4Inovace

Sdružení OK4Inovace nabízí ve spolupráci s různými firmami témata pro práce SOČ.

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Univerzita Palackého v Olomouci provozuje Projekt Badatel, kde jsou zadávána témata zejména z přírodovědných oborů. Pro podrobnější informace navštivte přímo stránky Projektu Badatel – <http://badatel.upol.cz>.

Matematický ústav v Opavě

Matematický ústav v Opavě i letos nabízí zájemcům o SOČ možnost vedení práce některým z jeho pedagogů, případně i pomoc s výběrem vhodného tématu. Kontakt pro zájemce: david.slosarczyk@math.slu.cz.

Katedra aplikované matematiky FEI VSB-TUO

Jako příspěvek k popularizaci vědy nabízíme studentům středních škol seznam témat pro jejich SOČ, které

CO NABÍZÍ SYSTÉM PODPORY NADÁNÍ ŠKOLÁM, VOLNOČASOVÝM ORGANIZACÍM A JEJICH PEDAGOGŮM?

- ✓ Přednášky – jak postupovat při odměňování a podpoře nadání
- ✓ Vzdělávání – kurzy, semináře a stáže zaměřené na práci s nadáními
- ✓ Partneři – v rámci krajních sítí podpory nadání i odborněpubliková
- ✓ Metodiky – náměty pro práci v průběhu vypracování i mimo něj
- ✓ Informace o akcích pro žáky – dalšího aktivního zúčastnění pro třídy i jednotlivce
- ✓ Přehled legislativních a strategických dokumentů k problematice – ostrošelských i krajních
- ✓ Zápůjčky do aktivit pro žáky – program Talent a další příležitosti umožňují zapojení žáků do inovativních vzdělávacích aktivit.

Blíže zvláštní setkání nadání je možné rovněž a jiné společní setkávání s nimi při celostátní konferenci nadání, a to již se pravidelně děje.

Plnění systému jsou krajní sítě podpory nadání. Ve všech krajích ČR působí na pracovištích Národního institutu pro další vzdělávání (NIVZ) krajští koordinátoři, kteří moderní vybavení krajních sítí, sbírají a poskytují informace o podpoře nadání v kraj.

NIVZ **systém** **NIVZ**

Talentovani.cz

- ✓ Informace o krajních sítích podpory nadání a možnostech se zapojit
- ✓ Seznamy škol a organizací pracujících na identifikaci a podpoře nadání
- ✓ Informace o současných vytažovaných MSMT
- ✓ Poradna pro pedagogy, učitelé a další
- ✓ Odborný časopis Svět nadání
- ✓ Aktuální a informace k nadání a jeho rozvoji

Další vědět o tom, co nabízíme pro rozvoj a uplatnění nadání na:

www.talentovani.cz

vymysleli členové a doktorandi Katedry aplikované matematiky. Jsou připraveni případnému zájemci o tato témata býti nápomocni radou při vypracování samotné práce. V případě zájmu o další informace, nebo o některé téma a zprostředkování kontaktu s vedoucím SOČ, se obraťte na doc. Mgr. Petra Kováře, Ph.D., petr.kovar@vsb.cz.

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity

Budeme rádi spolupracovat se studenty, kteří mají zájem o botaniku, zoologii či parazitologii a chtějí zpracovávat svou

práci v oborech 4-Biologie nebo 8-Ochrana a tvorba životního prostředí.

FYBICH

Společnost Contipro, český lídr v biochemickém výzkumu v oblasti využití kyseliny hylauronové, pořádá řadu zajímavých aktivit nejen pro středoškoláky. Více o jejich vzdělávacích aktivitách zde <http://www.contipro.cz/vzdelavani>. Pozvánky na aktuální akce najdete na http://talentovani.cz/aktuality/-/asset_publisher/2lbC/content/aplikovana-reologie-a-hydrogely-v-kazdodennim-zivote a zde http://talentovani.cz/aktuality/-/asset_publisher/2lbC/content/deti-zezkumavky-aneb-oplozeni-mytu-zbavene.

SciTech 2017

Pro matematiky a informatiky, případně techniky se nabízí letní Sci Tech kemp v Izraeli. Podrobnosti na http://www.noar.technion.ac.il/index.php?option=com_content&view=article&id=227&Itemid=196.

Chcete nabídnout SOČkařům další témata? Ozvěte se na fatkova@nidv.cz!

Ocenění pro SOČkaře

Ceny NF Jaroslava Heyrovského za rok 2016

Jitka Macháčková

Ačkoliv většina celostátních nebo národních kol předmětových soutěží se koná v závěru příslušného školního roku, ocenění NF JH se předává až za půl roku při příležitosti vzpomínky na nedožitě narozeniny prvního československého nositele Nobelovy ceny za chemii Prof. RNDr. Jaroslava Heyrovského, DrSc. (*22.12.1890).

Loni se slavnostní ceremoniál konal 13. 12. 2016 ve velké posluchárně Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského Akademie věd ČR v Praze 8.

Mezi oceněními studenty byli také dva soutěžící Středoškolské odborné činnosti, které doporučila celostátní porota na 38. celostátní přehlídce SOČ v Hradci Králové:

Za fyziku **Jan Jurica** z gymnázia v Pardubicích, Dašické ulici za práci **Vliv magnetického pole Země na nabitě částice pohybující se v jeho dosahu**. Jeho školitelem byl RNDr. Vladimír Vícha. Na celostátní přehlídce byl Jan Jurica ve svém oboru druhý.

Za biologii obdržela cenu NF JH její vítězka **Karina Movsesjan** z Prvního českého gymnázia v Karlových Varech za práci **Mutace v DNA - opravném proteinu RAD 51 a jeho úloha při genomové nestabilitě a vzniku nádorů**. Karininými školiteli byli Mgr. Kateřina Pavlasová a Doc. Mgr. Lumír Krejčí, Ph. D. Její práce byla oceněna i Českou hlavičkou za rok

2016. Karina se také účastnila letního soustředění, které organizoval Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR ve spolupráci s NF JH pod vedením Ing. Květoslavy Stejskalové, CSc..

Již podruhé byli při příležitosti slavnostního vyhlášení Cen NF JH oceněni i učitelé či konzultanti těch studentů, které na závěr přehlídky SOČ ocenil Český svaz vědeckotechnických společností. Za středoškolskou odbornou činnost se ceremoniálu dále zúčastnili čestná předsedkyně Ústřední komise SOČ, Mgr. Jitka Macháčková, předseda Ústřední komise SOČ, PaedDr. Milan Škrabal, a tajemnice SOČ, Ing. Miroslava Fatková.



Šablony k dispozici

Využití šablon pro SŠ pro podporu nadání a SOČ

Miro Litavský

V prosinci 2016 MŠMT zveřejnilo avizovanou výzvu „Podpora škol formou projektů zjednodušeného vykazování - Šablony pro SŠ a VOŠ I“. Podpora je možná jak pro Prahu, tak pro regiony mimo Prahu. Některé ze šablon mohou být velmi dobře využity pro podporu soutěže SOČ:

III/1.5 Koordinátor spolupráce školy a zaměstnavatele - personální podpora SŠ

Koordinátor připravuje společné aktivity školy a zaměstnavatelů. To mohou být i vysoce odborné provozy, nebo výzkum. Aktivity jsou určeny jak pro rozvoj pedagogů, tak žáků (stáže). Mohou směřovat taky od praxe k úpravám ŠVP. Obohacení výuky je jistě jedna z vítaných forem rozvoje nadání.

III/1.6 školní kariérový poradce - personální podpora SŠ

Školní kariérový poradce bude působit jako podpora žáků středních škol při vstupu na trh práce, a to včetně žáků s potřebou podpůrných opatření /se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků ohrožených předčasným odchodem ze vzdělávání. (str. 36).

Dle našeho mínění nic nebrání tomu, aby byl poradce zaměřen třeba také na možnosti kariéry pro žáky s vysokým potenciálem (zahraniční univerzity, stáže, stipendia, evropské projekty...).

III/2.7 Sdílení zkušeností pedagogů z různých škol prostřednictvím vzájemných návštěv (pro SŠ, str. 51)

Jedná se de facto o formu stáží na hostitelské škole. To vnímáme jako jednu z nejefektivnějších forem podpory pedagogů, kteří se chtějí naučit pracovat s nadanými žáky. V našich krajských i nadregionálních sítích máme školy, které mají stážistům z této oblasti co nabídnout. Jistě nějaké tipy ze svého kraje znáte, nebo to můžete konzultovat v rámci krajských sítí podpory nadání (<http://talentovani.cz/krajske-site-podpory-nadani>). V popisu šablony jsou nadání žáci doslovně uvedeni jako jedna z oblastí rozvoje znalostí a dovedností pedagogů. Zároveň je to výhoda pro hostitelskou školu, která za to, že ukáže svoje metody a postupy, může získat finance.

III/2.8 Stáže pedagogů u zaměstnavatelů (pro SŠ)

Pedagogický pracovník ve spolupráci s vedením školy identifikuje oblast/obor, ve kterém chce rozvíjet své znalosti a dovednosti. Na základě toho navrhne/ vybere možného budoucího zaměstnavatele absolventů školy (firmu/společnost/instituci) a tu osloví se žádostí o spolupráci.

Oblasti, kterým se může pedagogický pracovník během stáže věnovat: teoretický seminář na odborné téma při zahájení stáže; informování o nových technologiích, nových výrobcích a metodách práce; prohloubení kvalifikace a prosazování inovací do školních vzdělávacích programů; výhledy rozvoje oboru, seznámení se s trendy nároků na vzdělávání budoucích pracovníků v oboru; zvýšení kompetencí

pro zařazování průřezových témat, rozvoj tvořivého myšlení a badatelských postupů;...

Odborný růst je klíčový pro pedagogy nadaných žáků. Šablona umožňuje osobní kontakt a získávání zkušeností.

III/2.10 Zapojení odborníka z praxe do výuky na SŠ

Aktivita je určena pro pedagoga SŠ a odborníka z praxe, kteří společně naplánují a zrealizují 12 vyučovacích hodin v průběhu 10 po sobě jdoucích měsíců, ve kterých probíhá výuka.

Jedná se o společnou výuku pedagoga SŠ a odborníka z praxe, kdy oba účastníci vyučují ve vzájemné spolupráci. Spolupráce může mít různou podobu a může se vyvíjet v čase. Role pedagoga a odborníka z praxe se mohou střídát a měnit dle zaměření vyučovací hodiny/lekcce. Pokud půjde například o přípravu žáků na středoškolskou odbornou činnost (SOČ) nebo na maturitní práci s obhajobou, dá se větší prostor odborníkovi z praxe, pokud půjde spíše o odborný teoretický výklad, dá se větší prostor pedagogovi SŠ, přičemž odborník z praxe uvede či předvede příklady z praxe. Součástí spolupráce je uplatnění principu 3 S (společné plánování, společná výuka, společná reflexe).

Podrobnější informace lze dohledat na stránkách MŠMT <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy-1/vyzvy-c-02-16-035-a-02-16-042-podpora-skol-formou-projektu>

Za Talentcentrum NIDV budeme rádi, když možnosti využití šablon budete v případě zájmu dále s námi konzultovat, a to buď s vaším krajským koordinátorem <http://talentovani.cz/krajske-site-podpory-nadani>, nebo s Mirem Litavským (litavsky@nidv.cz).

Na www.talentovani.cz najdete řadu užitečných informací

Další seminář v Brně

Tvůrčí dílna řešitelů SOČ a konzultantů

Tomáš Doseděl

V Brně proběhl v listopadu loňského roku další z úspěšných seminářů pro středoškolské studenty a studentky. Zúčastnilo se ho 67 studentů ze všech krajů České republiky; pořadatelem bylo Sdružení na podporu talentované mládeže a NIDV MŠMT Praha.

Takřka sedm desítek studentů se v prostorách SŠ informatiky, poštovníctví a finančnictví Brno po tři dny seznamovalo se základy vědecké práce. Praktické lekce vedené zkušenými odborníky z vysokých škol a praxe provedly studenty celým procesem tvorby odborné práce, a to od výběru a upřesnění tématu, přes jeho

zpracování v souladu s autorskými zákony a pravidly vědecké práce, až po prezentaci v českém i mezinárodním prostředí.

Získané dovednosti jsou využitelné nejen při tvorbě práce SOČ, ale v budoucnu i na vysokých školách, kde absolventi podobných seminářů nemívají žádné problémy s jinak obávanými pracemi bakalářskými či diplomovými.

Opominout nelze ani společenskou stránku těchto akcí. Účastníci si v závěrečném hodnocení pochvalují, že konečně strávili několik dní ve společnosti „sobě rovných“ a poprvé v životě se necítili jako příliš aktivní bílá vrána uprostřed třídy plné

neaktivních lhostejných studentů, kteří si chtějí studium jen tak odsedět.

V roce 2017 chce Sdružení pořádat Letní školu SOČ v září a seminář Středoškolské soutěže a prezentace práce talentů V 2017 v listopadu. Jako novinku připravuje Letní soustředění vítězů SOČ v červenci a podzimní Seminář pro autory SOČ a vedoucí prací v Olomouci.

Výsledná podoba činnosti Sdružení je ale závislá na finanční podpoře získané z dotací, grantů a od soukromých dárců. Pro podrobnosti proto sledujte webové stránky www.snptm.cz.



Licitace bez legrace

Jak probíhá výběr prací pro CP SOČ

Tomáš Doseděl

Postupový klíč mezi jednotlivými koly stanovuje komise kola vyššího. Podmínky postupu ze školního do okresního kola tak stanovuje okresní komise, postup z okresních kol do krajského řídí komise krajská. Postup do celostátního kola má jednu specialitu, tzv. licitační poradu.

Celostátní přehlídka je totiž striktně omezena počtem šestnácti prací v každém oboru. Z každého kraje postupuje jedna práce, ale jelikož krajů máme pouze 14, do celkové kapacity dvě práce chybí. Proto se každý rok vyhodnotí předchozí ročník, a dva nejúspěšnější kraje mají v dalším ročníku možnost nominovat do celostátní přehlídky práce dvě.

Přesto se ale stává, že některý kraj v některém oboru práci nenominuje. Nesejdou se dostatečně dobré práce a kraj si nechce „trhnout ostudu“. Nebo nejsou v daném oboru k dispozici vůbec žádné práce. Pravidla naštěstí na tuto situaci pamatují.

Vybírá celostátní porota

Mezi krajskými koly a celostátní přehlídkou se udělá důkladná inventura po jednotlivých oborech. Pokud je v některém oboru přesně 16 prací, není potřeba nic řešit. Pokud je prací méně, bere se ohled

na práce, které jednotlivé kraje mohou (ale nemusí) navrhnout do takové licitace.

Když je prací v licitaci málo, to znamená, že v daném oboru ani po přijetí všech navržených prací nebude více než šestnáct, přijmou se automaticky všechny. Pokud je prací navrženo více, dostane je k posouzení předseda celostátní poroty daného oboru, který vybere práce s největší šancí na úspěch. Těmi se pak doplní řádně postupující práce do celkového počtu 16.

Nemusíte tedy propadat beznaději, i když z krajského kola nepostoupíte přímo. Naděje umírá poslední!

Přejeme hodně úspěchů v krajských kolech!