

SOČKAŘ

ČASOPIS PRO SOUTĚŽÍCÍ,
KONZULTANTY A ORGANIZÁTORY SOČ

1-2011/12



Obsah čísla

Třetí světová válka o invenci	1
Na startu nového ročníku	2
Kdo pojedede letos do Ameriky	3
Zvířata nejen pro radost	4
Zajímavé hodiny ekonomie	5
Zájem o dějiny regionů	6
Generálka na Helsinky	7
Primární je vždy učitel	7
Nová podpora soutěžících škol	8
Němčina pro bystré hlavy	9
Péče, rozvoj, uplatnění a nadání	10
Jaká byla loňská SOČka	11
Gratulujeme do Helsinek	12

SOČkař 1-2011/12
časopis pro soutěžící, konzultanty
a organizátory SOČ
říjen 2011

REDAKČNÍ RADA

Tomáš Doseděl, Miroslava Fatková,
Petr Klán, Jitka Macháčková

VYDAVATEL

Národní institut dětí a mládeže
Ministerstva školství, mládeže
a tělovýchovy České republiky

www.soc.cz
casopis@soc.cz

Třetí světová válka o invenci

Bertrand Russell, britský matematik, filosof, nositel Nobelovy ceny za literaturu, jednou uvažoval, pro co stojí za to žít. Jednoznačným výsledkem byly: hledání poznání, touha po lásce, soucítění s těmi, jejichž život je těžký.

Když se podle uvedeného zařídíme během běžného roku, můžeme čtyři měsíce hledat poznání, čtyři měsíce lásku a čtyři měsíce pomáhat těm, jejichž život je těžký. Pokud s tím začneme na podzim, bude náš postup vcelku přirozený. Podzim/zimu budeme mít na poznání, jaro/léto na lásku a léto/podzim na pomoc. Teď tedy přichází čas na hledání poznání, čas na vlastní invenci, čas na Středoškolskou odbornou činnost (SOČ), který se završí někdy v únoru přihláškou do SOČ.

První kroky ve vlastní invenci uskutečňte účastí v několikadenní virtuální škole,

kde budete mít možnost bezprostředně komunikovat s předními vědci a vynálezci, jakými byli např. Thomas Alva Edison nebo Nikola Tesla a další. Budete s nimi hovořit, jaké je to být vědcem, vynálezcem, budete při jejich experimentech, budou vysvětlovat nejnovější vědecké objevy a směry, odpovídat na otázky. Myšlenkou takové školy je, že intenzivním několikadenním kontaktem mohou přední vědci a vynálezci předat to nejlepší a nejpůsobivější z vědecké práce a tím nadchnout, motivovat, povzbudit invenci. Na konci školy budete mít tvůrčí explozi a budete věřit, že se svými nápady můžete klidně hned odjet do Silicon Valley, kde se úspěšně uplatníte. Autorita předních vědeckých osobností a obsah jejich tvůrčí práce a hlavně možnost bezprostředního kontaktu a „sáhnutí“ na

jejich výsledky bude tak „nakažlivá“, že se rozhodnete vydat na vědeckou nebo výzkumnou dráhu. Na první výsledky máte 4 měsíce.

Vrátíte se z virtuální školy, vyberete invenci, kterou vnitřní hlas nejsilněji volá k uskutečnění. Teď mohou přijít první pochybnosti. V zásadě se týkají těchto tří vlastností: schopností, dobré vůle, občanské statečnosti.

O vlastních schopnostech nepochybuje. Stejně jako já nepochybuji, že máte dobrou vůli invenci uskutečnit. Nejdůležitější bude vaše občanská statečnost. Je to z toho důvodu, že stejnou dobrou vůli nemusí mít vaše škola, učitelé, vaši blízcí, společnost... Projevíte osobní statečnost a půjdete za svou invenci, neuvěříte zpochybňování mnohem chytřejších, vzdělanějších, postavených. Prostě to

GENERÁLNÍ PARTNER SOČ



Hlavní partner SOČ



Garant SOČ



Partner SOČ



bude vypadat, že jste se ocitli uprostřed třetí světové vzniklé za účelem zničit vaši invenci podporovanou vnitřním hlasem. Nenecháte vlastní invenci zemřít. Uskutečíte ji, napíšete o ní práci, přihlásíte do školního kola SOČ. Postoupíte do krajského, celostátního kola SOČ, kde bude mou ctí, že se potkáme, a že poznám invenci, která přežila díky vaší

občanské statečnosti třetí světovou, a která bude silná a hluboká k účasti na mezinárodních přehlídkách evropské EUCYS nebo americké ISEF. Až se vrátíte domů z celostátního kola SOČ, bude období někde mezi hledáním lásky a pomocí těžkému životu. Zjistíte, že vaše invence, která mezitím odolala válečné vřavě i nájezdům útočným

porotců, ve vás povzbudí vzdělávání a podpoří přátelství k těm, kteří prošli úplně stejnou třetí světovou a jejichž invence odolala podobně jako ta vaše. Stanete se součástí tvořivého prostředí. Vítejte. Hodně štěstí.

Petr Klán
místopředseda Ústřední komise SOČ

Na startu nového ročníku

Základní informace o 34. ročníku SOČ

Mirka Fatková

Pro školní rok 2011/2012 je vyhlášen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy 34. ročník soutěže Středoškolská odborná činnost (SOČ).

V souvislosti se zahájením nového ročníku soutěže Středoškolská odborná činnost jsme pro vás na webových stránkách soutěže www.soc.cz (v části „Novinky“, „Letošní ročník“, „Od přihlášky k obhajobě“) a na www.nidm.cz/talent-centrum připravili aktuální informace o 34. ročníku soutěže.

O jaké informace se jedná:

1. Elektronické propozice SOČ pro školní rok 2011/2012 a propozice dalších soutěží, které garantuje NIDM MŠMT. Elektronické propozice odeslal NIDM MŠMT v první polovině září pracovníkům krajských úřadů, kteří je předávají dál jednotlivým školám. Rovněž jsou propozice všech 15 soutěží garantovaných NIDM MŠMT ke stažení na www.nidm.cz/talencentrum.

2. Brožurka SOČ. V elektronické podobě je brožurka zveřejněna na webu SOČ. Její tištěná verze byla odeslána zástupcům krajských komisí soutěže na začátku října 2011. Brožurka je vydávána v nákladu 6 000 ks a prostřednictvím krajských garantů SOČ rozesílána do středních škol v ČR. Pokud se na vaši školu nedostane, naleznete její elektronickou verzi na webu soutěže, případně vám ji na vyžádání zašle tajemnice soutěže (mirka.fatkova@nidm.cz).

3. Plakát SOČ bude vytištěn společně s brožurou SOČ a rozeslán krajským organizátorům a dále pak na střední školy v ČR. Doufáme, že se objeví na nástěnce ve vaší škole. Pokud ne, napište si o něj tajemnici soutěže na mirka.fatkova@nidm.cz.

4. Harmonogram SOČ je součástí propozic, tištěné brožury i plakátu, ale kromě toho je uveden samostatně na www.soc.cz v části „Letošní ročník“. Současně ho připojujeme..

5. Témata SOČ. S žádostí o témata pro odborné práce SOČ a konzultanty jsme se obrátili na Akademii věd ČR, v.v.i. Těší nás, že pracovníci ústavů Akademie věd na tuto naši prosbu reagovali, a jsou ochotni nezištně spolupracovat se středními školami v rámci středoškolské odborné činnosti. Pomoc a podporu středoškolským studentům nabízejí rovněž vysoké školy, např. Fakulta jader a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze, ale i další odborná pracoviště. Nabídka témat pro odborné práce SOČ v aktuálním školním roce včetně kontaktů na odborné pracovníky, kteří vám mohou poskytnout konzultace, případně kontakty na další odborníky, naleznete na webu SOČ („Letošní ročník“, „Od přihlášky k obhajobě“). Současně připravujeme elektronickou databázi témat. Nabídka témat má pomoci těm, kteří žádné vlastní téma a odbornou pomoc nemají, ale rádi by se odborné činnosti věnovali.

6. Kontakty na krajské a okresní organizátory SOČ, kteří vám v nižších soutěžních kolech poradí a pomohou. Rovněž stanoví termín odevzdání soutěžních prací do okresních a krajských přehlídek SOČ, místo a termín konání přehlídek.

7. Vzory úvodních stránek odborné práce naleznete v části „Od přihlášky k obhajobě“ na webu SOČ. Je na nich sice uveden ročník

2010/2011, ale obsah zůstává nezměněn.

8. Elektronické přihlašování. Postup při elektronickém přihlašování bude stejný jako v minulých letech. Podrobný návod pro vyplnění přihlášky, připojení a odeslání práce, případně příloh bude zveřejněn na webu soutěže. Stejně tak zveřejníme návod pro organizátory na úrovni školních, okresních a krajských kol soutěže. Elektronické přihlašování bude otevřeno v lednu 2012 na <http://www.soc.nidm.cz/prihlaska> tak, aby předcházelo termínu konání školních kol.

9. Nově zveřejníme na webu SOČ „**Přehled nejčastějších dotazů**“. Dotazy, které byly kladeny na FÓRU SOČ v průběhu minulého ročníku soutěže nejčastěji, zveřejníme v připravovaném přehledu. Řada dotazů se každoročně opakuje, dokonce se opakují i v průběhu ročníku. Téměř na všechny z nich je možné nalézt odpověď v některé z rubrik na webu SOČ. Přehled nejčastějších dotazů vám ale může hledání usnadnit.

10. PERUN

Od 1. července 2011 byl spuštěn projekt PERUN – Péče, Rozvoj, Uplatnění Nadání. Oficiálním cílem projektu je vytvořit systém identifikace a péče o nadané žáky se zájmem o přírodní vědy a techniku. Prakticky budou v rámci projektu realizovány aktivity pro nadané žáky

Rámcový Harmonogram 34. ročníku SOČ

Školní přehlídky SOČ:
Okresní přehlídky SOČ:
Krajské přehlídky SOČ:
Celostátní přehlídka SOČ:

únor-březen 2012
březen-duben 2012
do 15. května 2012
15. -17. červen 2012
Gymnázium Jiřího Orteny, Kutná Hora,

– kurzy, exkurze, mezinárodní stáže, ale i příprava a vzdělávání hodnotitelů, odborných konzultantů, organizátorů a realizátorů aktivit pro nadané, vytvořen přehledný informační portál PERUNU a vzniknou SPONKY nebo-li Střediska

podpory nadání. Projekt chce v maximální míře využít fungující systém soutěží především přírodovědného a technického zaměření. Díky projektu je možné systém soutěží doplnit o prvky, které dosud neexistovaly, nebo jen minimálně.

Podrobnější informaci o projektu PERUN naleznete v článku „Co přináší Perun chytrým hlavám“.

Kdo pojedede letos do Ameriky?

Nominace studentů na zahraniční soutěže

Mirka Fatková

Určitě budou Středoškolskou odbornou činnost reprezentovat tři soutěžní projekty! To jsme již přislíbili při registraci soutěže v září 2011.

Mezinárodní veletrh vědy a techniky (INTEL ISEF) bude v květnu 2012 hostit město Pittsburgh v Pensylvánii v USA. Soutěže se účastní téměř 1 600 projektů z více než 65 zemí světa. ISEF je bezpochyby největší světová soutěž pro mladé vědce, která se v roce 2012 bude konat již po třiašedesáté. Účast v soutěži je pro studenty obrovskou šancí poznat zajímavé lidi a nové možnosti ve svém oboru. Úspěch v soutěži pak otevírá dveře na nejprestižnější americké univerzity. Pro Českou republiku a laureáty soutěže SOČ je účast v soutěži INTEL ISEF v posledních letech velice úspěšná. Za tři poslední ročníky získali naši studenti celkem pět cen, z toho tři hlavní a dvě ceny zvláštní. Úspěchu v mezinárodní soutěži ale předchází mnohdy několikastupňový výběr účastníků a náročná příprava.

Studenty na zahraniční soutěže nominují předšedové odborných porot na celostátní přehlídce SOČ. Začátkem října jsou studenti pozváni na první schůzku, na které prezentují své projekty. Letos byl zvolen nový způsob výběru prací. Studenti si připraví prezentaci formou plakátu, tedy obdobně jako na vlastní soutěži v USA. Posuzovat projekty budou pracovníci Akademie věd, členové Ústřední komise SOČ a zástupce firmy INTEL, která je generálním sponzorem projektu. Firma INTEL významně podporuje účast českých studentů na soutěži a hradí velkou

část nákladů spojenou s jejich účastí. Ne vždy jsou projekty vybrány hned na první schůzce, některé postoupí do dalšího kola a autoři musí ještě práci podle připomínek komise doplnit. Z nominovaných studentů se ale nevybírají jen účastníci pro soutěž INTEL ISEF, ale i pro další zahraniční soutěže. Druhou významnou soutěží navazující na středoškolskou odbornou činnost je Soutěž Evropské unie pro mladé vědce (EU Contest), na kterou vysíláme rovněž tři soutěžní projekty. Soutěž se koná každý rok v září a hostí ji některý ze států Evropské unie. České republice se opět v soutěži daří. Naši studenti patří vedle studentů z Německa a Polska k neúspěšnějším. V loňském roce jsme získali 1. hlavní cenu a zvláštní cenu, letos v Helsinkách dvě zvláštní ceny. Kdo se tedy bude ucházet o účast v zahraničních soutěžích v roce 2012? Nominováni jsou:

Martin Bucháček, název práce: Geometrie hmotného bodu, škola: Gymnázium L. Píka, Plzeň;

Jakub Kopřiva, název práce: O vlastnostech turnajů, škola: Slovanské gymnázium Olomouc;

Joel Jančařík, název práce: Využití programů pro automatické dokazování v algebře, škola: Mensa gymnázium Praha 6;

Eliška Zlámalová, název práce: Vývoj metody pro monitorování molekulární podstaty vzniku závislosti na drogách; škola: Gymnázium, Nad Štolou, Praha 7;

Tereza Krajičková, název práce: Možnosti využití paramagnetických částic a elektrochemických technik pro analýzu protoonkogenu bcl-2, škola: Gymnázium Brno-Řečkovice;

Lukáš Kolář, název práce: Studie nulového rodinného domu; škola: SPŠ stavební, Hradec Králové;

Petr Šohájek, název práce: Konstrukce vozidel veřejné hromadné dopravy, ško-





la: VOŠ a SPŠ dopravní, Praha 2

Tomáš Valenta, název práce: Mechanika modelu trikotpéry pomocí moderních materiálů, škola: SPŠ strojní a elektrotechnická a VOŠ Liberec;

David Kolář, název práce: Ekologická parní elektrárna, škola: VOŠ a SPŠ Žďár n. Sázavou;

Adam Heinrich, název práce: Mobilní telefon s dotykovým displejem, škola: Mendelovo gymnázium Opava;

Tomáš Mariančík, název práce: Experimentální procesorová architektura atto WPU 0.9, škola: SPŠ elektrotechniky, informatiky a řemesel Frenštát pod Radhoštěm;

Petr Kouba, název práce: Software pro zpracování a analýzu dat projektu CZELTA, škola: Gymnázium Dašická, Pardubice SOČ ale neomezuje své zahraniční aktivity jen na soutěž INTEL ISEF a EU Contest, i když ty jsou bezpochyby nejprestižnější. Studenti se účastní i dalších mezinárodních soutěží. Letos např. vědecko-technické soutěže ESI 2011 v Bratislavě nebo konference SWISS Talent Forum. A připravují se další. Pro rok 2012 plánujeme rozšířit reciproční výměny se slovenskou SOČ o výměny soutěžících s organizátory obdobných soutěží v Lucembursku, Švýcarsku a Německu. Je tedy na co se těšit! Výběr projektů na zahraniční přehlídky, americký Intel ISEF a evropský EUCYS, se uskutečnil v pátek 14. 10. v Ústavu informatiky AV ČR, kam nominovaní studenti přivezli své prezentace. Projekty vybírala nezávislá porota složená z členů AV ČR, NIDM MŠMT a vysokých škol (viz přiložené fotografie z prezentace projektů, autorem fotografií je Dr. Ctirad Matonoha).

Všechny důležité informace k SOČ
najdete na webu www.soc.cz

Zvířata nejen pro radost

Představení oboru 07 - Zemědělství

Jaroslav Vláčil

Přišel mi nedávno elektronickou poštou dopis od redakce časopisu SOČkař, abych jeho čtenáře seznámil s oborem 07, zvaným Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství. Rád tak učiním už proto, že jsem se ještě v první polovině minulého století narodil do rolnické rodiny a celý život se živil zemědělstvím (i když po pravdě řečeno, posledních 31 let poněkud salonním způsobem – jako učitel na zemědělské škole). Ale raději několik slov k oboru. Už jeho dlouhý název napovídá, že se jedná

o obor velice rozsáhlý a zajišťující, aby lidé měli co jíst, pít, a aby Země byla příjemným místem k životu. Je to vlastně spousta oborů v jednom. Biologie, životní prostředí, pěstování rostlin a chov zvířat nejen pro produkci potravin, ale i pro jiné účely, je to medicína, genetika, informatika, chemie (možná bohužel), ekonomika, a spousta jiných. Tento obor je zvláštní také tím, že se mu lidé nevěnují jenom proto, aby nakrmili své tělo, ale by měli nějakou potravu i pro svou duši. Spousta rostlin

pěstujeme pro potěšení (ať už jsou to květiny, nebo třeba vinná réva), spousta zvířat chováme proto, abychom měli nejen spolupracovníky a pomocníky, ale i přátele (a mohou to být nejen koně, či psi a kočky, ale i včely, nebo akvarijní rybičky a mnoho jiných). Ono není divu. Tento obor vznikl jako jeden z nejstarších v historii lidstva, chvíli poté, co skončila poslední doba ledová, a umožnil vznik něčeho, čemu se dnes říká civilizace. Ale vraťme se k tématům, kterými se v rámci tohoto oboru můžete zabývat.

A mějte na paměti, že můj výčet není zdaleka vyčerpávající, neboť v jeho rámci se můžete zabývat prakticky čímkoli. Takže jen namátkou. Za ta léta, co mám to potěšení se SOČkou spolupracovat, hodnotila naše komise práce o všech možných hospodářských a sem tam i exotických zvířatech, o jejich genetice, šlechtění, krmení, ošetřování, výchově, výcviku, chorobách a jejich léčení, využití pro medicínu (např. canisterapie apod.). To stejné platí i pro hospodářské plodiny, s rozšířením jejich využití pro stavebnictví, energetiku, jako biopaliva atd. Co se potravinářství týče, zabývaly se práce tradičními i netradičními postupy výroby potravin, včetně jejich vlivu na zdravotní nezávadnost těchto potravin (otázka různých „éček“), některé práce zkoumaly stravovací návyky (a zvyky) žáčků a žáků od mateřské až po střední školu, a to jak v rodinách, tak ve školních jídelnách. Jiné se zabývaly metodami

zkoumání obsahu různých látek v potravinách, ať už žádoucích, či nežádoucích. Zvláštní kapitolou jsou práce lidí (a příznán se, že těch si cením velmi vysoko), jejichž rodiče se rozhodli navázat na odkaz svých předků a obnovit zdevastovaný rodinný statek a spolu se svými potomky (čili s vámi) se snaží znovu povznést tolik v minulosti potlačovaný a mnohdy i vysmívaný selský stav (myslím, že práce zabývající se historií některého selského rodu za posledních cca 60 až 80 let na gruntě, ze kterého byl nejdříve vyhnán, aby se na něj po roce 1989 vrátil znovu hospodařit, by měla naděje na úspěch nejen v našem oboru). Patří sem také lesnictví. Práce k lesům se vztahující nejsou jen o produkci dřeva, o tom, jak les pěstovat, udržovat, o způsobech těžby a zhodnocení dřeva, ale o celém lesním ekosystému, jakož i o jednotlivých rostlinách, nebo živočišcích v něm. Také o myslivosti, včetně myslivecké mluvy a různých zvyků,

o výcviku loveckých psů a také koní, používaných k přibližování dřeva. Přes práce, pojednávající o lese jako o zásobárně vody v krajině se dostaneme k vodnímu hospodářství, k melioracím a k tvorbě (a ochraně) krajiny, k rybníkářství a chovu ryb (i k rybářství, jako nejen hospodářské činnosti, ale také jako sportu), k využití malých vodních toků k energetickým účelům, k pitné vodě a její úpravě, k čističkám odpadních vod atd.

Vidíte, že je toho dost. A není to zdaleka vše, čím se tento obor zabývá. Určitě se mezi vámi najde někdo, kdo tento výčet rozšíří ještě i o něco nového, třeba i dosud nevídaného.

A já doufám, že se s nejlepšími z vás setkáme v některém z kol SOČky, a že výsledky vašeho bádání zase posunou vývoj tohoto oboru a vůbec lidského vědění o něco dopředu.

Zajímavé hodiny ekonomie

Představení oboru 13 - Ekonomika a řízení

Zora Vazačová

Nadaní, pracovití a nadšení středoškolští žáci mohou každoročně soutěžit také v oboru 13 – Ekonomika a řízení. Stejně jako v ostatních oborech mohou žáci na svých pracích bádát individuálně nebo společně s podobně nadšenými kamarády v týmu. Ekonomika zpravidla není mnohaletý koníček soutěžích již od dětství. Velmi často impulzem k bližšímu zájmu o ekonomiku je až přestup žáka ze základní na střední školu, většinou na obchodní akademie, gymnázia i odborné školy. Tím důležitým impulzem k vzniku zájmu o obor bývají pestré hodiny učitelů ekonomických předmětů nebo zpracování ročníkových prací. Zaměření soutěžních prací je široké. Každoročně se setkáváme s pracemi, jejichž autoři často velmi odvážně a také úspěšně polemizují s ekonomickými teoriemi. Jiní zase využívají zkušenosti z odborné praxe v reálných firmách, z rodinných firem a navrhují nové cesty řešení problémů. Ti se věnují problematice finanční gramotnosti firem i osob, marketingu, reklamě, stavu a vývoji neza-

městnanosti, podpoře cestovního ruchu i zapojení ČR v rámci aktivit EU atd. Řada prací by mohla jistě úspěšně svým přínosem konkurovat bakalářským, možná i diplomovým pracím. Přesto se v oboru 13 – Ekonomika a řízení setkáváme i s pracemi, které by si zasloužily nejen nadšení svých autorů zpracovat vybraný problém obsahově správně, ale i větší péči o formální stránku. Jistě by mohli být soutěžícím pomocníky jejich učitelé, popř. konzultanti. U některých tištěných prací dochází k nedostatkům typu chybějící nebo neúplná citace, překlepy i gramatické chyby. Úroveň ústních obhajob v posledních letech výrazně vzrostla, všichni soutěžící velmi dobře prezentují své práce před porotou i ostatními soutěžícími. Dokáží dobře propojit připravené počítačové prezentace s ústním projevem. Do celostátní přehlídky postupují nejlepší práce z krajských kol, přibližně 16 studentů z celé republiky se uchází o nejlepší umístění. Porotci vždy velmi pečlivě prostudují všechny soutěžní práce. Soutěžící své práce veřejně obhajují,

nejúspěšnější jsou i zajímavě oceněni. Autoři obhajující své práce v celostátní přehlídce mají možnost prohloubit své ekonomické znalosti studiem na VŠE. Mezi úspěšné řešitele bezpochyby patří vítězka 32. ročníku SOČ v Chrudimi Hana Lipovská se svou prací Teorie her v ekonomii, ve které se zabývala cenovou válkou mezi autobusovými dopravci. Úspěla i v soutěži České hlavičky. I díky své práci, se kterou zvítězila v SOČce byla vybrána redakcí MF Dnes mezi 24 osobností roku 2010. Byla pozvána na společné fotografování s takovými známými osobnostmi jako jsou Petr Nečas, Dominik Duka, Hana Maciuchová, Štefan Margita, Lucie Bílá a další. Nyní studuje Ekonomicko-správní fakultu Masarykovy univerzity v Brně. V letošním ročníku v Sezimově Ústí zvítězil se svou prací Analýza změn vyvolaných novelizací legislativy v oblasti oceňování bytů a jejich následný dopad v praxi Jakub Brückner z Brna. A kdo zvítězí v červnu 2012 v Kutné Hoře? Možná právě vy.

Zájem o dějiny regionů

Představení oboru 16 - Historie

Eliška Kunstová

Soutěží, v nichž mohou mladí lidé prokázat své schopnosti, udělat víc, než se od nich ve škole čeká, v posledních dvaceti letech přibývá. Jejich organizátoři hledají podporu na ministerstvu školství, u vědeckých ústavů i jednotlivých příznivců vědy a kultury. Zatím ale nejrozsáhlejší – už 33 let existující – je Středoškolská odborná činnost určená studentům všech středních škol. V současné době mohou studenti zadat své práce do 18 oborů – přírodovědné, technické, humanitní a společenskovední. Do roku 1989 byl obor historie spojen s dalšími společenskovedními disciplínami do jednoho oboru. Souviselo to jistě i s obavou tehdejšího režimu, aby studenti více nepronikali do záhad historie a hlavně, nedej bože – aby bádali a hledali vysvětlení pro skutečnosti 20. století. Zásluhou Asociace učitelů dějepisu přidělilo MŠMT ve školním roce 2000/2001 dějepisu samostatný obor, vyčleněný z filozofie a dalších humanitních a společenskovedních disciplin. Práce studentů posuzují odborné poroty, ve kterých jsou zastoupeni vědci příslušných oborů, vědeckých ústavů, učitelé středních a vysokých škol. Spolupráce porotců v tomto složení zajišťuje pohled odborný, zároveň je také vyjádřena určitá kontinuita mezi středním a vysokoskolským vzděláváním. Za více než tři desetiletí se potvrdila správnost takového rozhodnutí. V posledních několika letech pracovala odborná porota oboru historie ve stejném složení. Předsedal jí prof. PhDr. Jaroslav Vaculík, CSc. z Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Letos musel dát přednost účasti na mezinárodní konferenci, a tak došlo v porotě historie v Sezimově Ústí k určité změně. Předsedou byl Mgr. Jiří Mihola, PhD., který se zabývá pozdním středověkem, raným novověkem, církevními a kulturními dějiny na Masarykově univerzitě v Brně, členové poroty: PhDr. Eliška Kunstová, středoškolská učitelka historie a českého jazyka, korektorka Zpravodajství České televize, PhDr. Jiří Kalferst, archeolog, Muzeum východních Čech v Hradci Králové, Mgr. Jiří Mitáček, Ph.D., historik, Moravské zemské muzeum v Brně, PhDr. Kamil Štěpánek, CSc.,

historik, vysokoškolský učitel, Masarykova univerzita v Brně. Do oboru historie ve školním roce 2010-2011 postoupilo z krajů 16 studentských prací. I v letošním výběru jsme zaznamenali zájem o regionální dějiny, jsou pro autora z hlediska zdrojů studia nejbližší, mnohdy i s výrazným vztahem k danému místu či osobě, a to je potěšitelné. Porota stojí mnohdy před těžkým úkolem; dát přednost původnosti tématu před vskutkem odborným zpracováním, zápalu a znalostem při obhajobě nebo kvalitě výtvarné podoby atd. Všechny klady studenta společně rozebíráme a dobíráme se stanoveného 1. do 16. místa v celkovém pořadí. Pro samotné studenty je zpracování vybraného námětu velkým přínosem jeho dalšího studia. Jen rozhodnout se pro práci navíc je odvahou; znamená to, že nezanedbatelnou část svého volného času věnuje vyhledávání, čtení a zpracovávání materiálu. Pokud má student štěstí, najde poradce ve svém učiteli na škole, jinak se musí obrátit na odborníka; setkáváme se i s autory prací, kteří jsou odkázáni jen a jen na sebe. A potom týdny a měsíce studia, psaní, pochybností atd. Jen ti nejvytrvalejší zůstanou a mohou výsledky své píle předvést před porotou v celostátní přehlídce. A jaké bylo letošní setkání vítězných studentů v jižních Čechách? V moderně vybavené třídě odborné školy se sešli soutěžící, jejich kamarádi, rodiče a v některých případech i ti, kteří vedli práce svých svěřenců. Napjatá, ale nikoli stísněná atmosféra panovala před prvním vystoupením. Soutěžící si své prezentace již mnohokrát vyzkoušeli, i když právě nyní pocítovali jistě ještě větší zodpovědnost. O trémě se příliš hovořit nedá. V posledních letech se už také nesetkáváme s tím, že by studenti nevystupovali na slušné společenské úrovni, ať už se jedná o oblečení, či jazykový projev. Po předběžném prostudování všech prací každý člen poroty vyhlásil toho, jehož práce ho v písemné podobě zaujala. Za sebe mohu říci, že si jakési předběžné pořadí v duchu tvořím. Ale vlastní vystoupení, živý autor mi mou představu často zcela změní. Zájem

o dané téma, hloubka poznání i pohotovost odpovědi v diskusi o práci – to vše se z tištěného textu nepozná. Počty kladných bodů se mi začaly u jednotlivých autorů v porovnání se čtením měnit. Asi u 6 prací se domnívám, že patří mezi nadprůměr; z těch ale vytvořit spravedlivé pořadí není jednoduché. První místo obhájil student z Gymnázia Ladislava Jaroše v Holešově Petr Dujka s prací Zánik židovské komunity v Holešově. Splňoval všechna kritéria kladená na středoškolskou práci. Získal Cenu NIDM MŠMT, Cenu České spořitelny, a Cenu děkana Filozofické fakulty v Praze. Jako zástupkyně Asociace učitelů dějepisu (ASUD) jsem předala Cenu ASUD Aleně Křivánkové z Akademického gymnázia Štěpánská v Praze. Studentka za svou práci Pierre Mendés France a kritika politického systému francouzské 5. republiky získala v celkovém hodnocení 3. místo. Už po prvním přečtení jsem si práci označila jako velmi dobrou – kvalitní zpracování, bohaté zdroje i cizojazyčné, a vlastní vystoupení před porotou? Hluboké znalosti dané problematiky, velký zájem o Francii, její historii i jazyk. Celostátní přehlídka je pro vybranou školu a město velikým závazkem a především obrovskou prací všech, kteří se na organizaci podílejí. Nikoli každé město či škola má podmínky zajistit ubytování ještě před koncem školního roku pro více než 300 studentů a kolem 90 porotců; dále musí být škola velmi dobře technicky vybavena, aby uspokojila potřeby porot a soutěžících při obhajobách. Ze svých mnohaletých zkušeností vím, že úspěch je zaručen hlavně schopnostmi a ochotou ředitele a jeho kantorů příslušné školy. Na těch závisí organizace, přátelské ovzduší a vstřícnost pro všechny zúčastněné. Z mnoha důvodů tedy každý rok přijíždějí „zvedové“ ze škol, kde příští SOČ bude (2012 – Kutná Hora). Porovnávají úspěchy právě probíhající vrcholné soutěže s tím, co sami mohou nabídnout, ozvláštnit nebo udělat zcela jinak. Vyšší odborná škola, Střední škola a Centrum odborné přípravy v Sezimově Ústí vzorně zajistila letošní 33. ročník Celostátní přehlídky Středoškolské odborné činnosti.

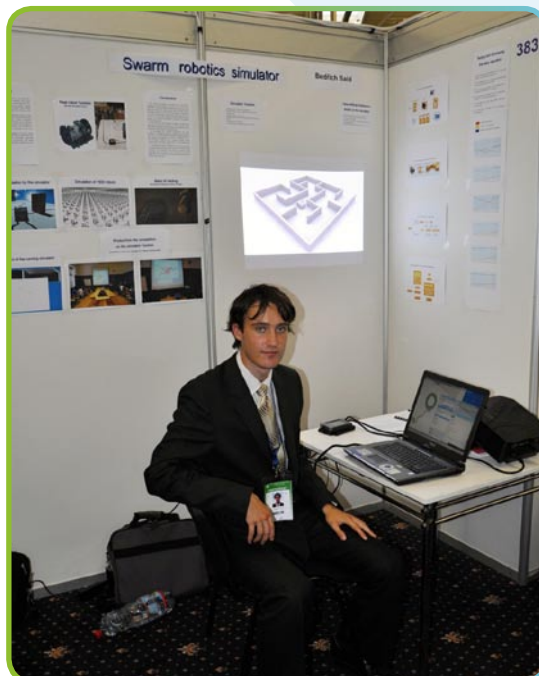
Generálka na Helsinky

Účast na EXPO Science International 2011

Bedřich Said

Letošní mezinárodní přehlídka MILSET (Mouvement International pour le Loisir Scientifique et Technique) se konala v Bratislavě v termínu 19.-23. 7. 2011. Akce jsem se zúčastnil s projektem Swarm Robotic Simulator. Jedná se o pokračující projekt 32. ročníku SOČ s původním názvem Simulator Yunimin – virtuální svět pro simulaci robotů, se kterým jsem v celostátní přehlídce SOČ obsadil 1. místo v oboru informatika a následně byl nominován na soutěž EU CONTEST, která se uskuteční v září 2011 v Helsinkách. Na přehlídce jsem jako jediný zástupce ČR přijel dne 18. 7. 2011 a při registraci spatřil nekonečný zástup účastníků z celého světa. Prezentace projektů formou posterů probíhaly dva dny na výstavišti Incheba EXPO aréna v Bratislavě. Soutěžilo se ve čtrnácti kategoriích s celkovým obsazením téměř čtyř set projektů z celého světa. Po skončení nejnáročnějších dnů následoval závěrečný slavnostní ceremoniál. Výsledky byly vyhlašovány po kategoriích v abecedním pořadí. Všichni soutěžící z kategorie

Computer Science, ve které jsem s projektem soutěžil, obdrželi medaile za účast s prohlášením, že vítězem se stává každý. V některých kategoriích byly uděleny zvláštní ceny ve formě poháru. Následující dva dny pokračovaly oddechovým programem se zaměřením blíže poznat Slovensko. Osobně jsem se zúčastnil exkurze do jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice. Návrat do vlasti čekal všechny účastníky v neděli 24. 7. 2011. V průběhu celé akce jsem získal zkušenosti od ostatních účastníků, se kterými jsem si předal zajímavé informace včetně věcných suvenýrů. Účast na ESI 2011 mě obohatila o zkušenosti potřebné k účasti na



soutěži EU CONTEST 2011 v Helsinkách (více na str. 12).

Primární je vždy učitel

Rozhovor s RNDr. Jiřím Stranyánkem

Jitka Macháčková

Doktor Stranyánek je vyučujícím chemie na Střední zdravotnické škole v Olomouci, povídali jsme si s ním o samostatných pracích z chemie. Loni byla na celostátní přehlídce SOČ v Chrudimi v oboru 03 – chemie velká konkurence. Vítěz Pavel Švec vyhrál vedle SOČ i chemickou olympiádu kat. A, účastnil se mezinárodní chemické olympiády v Tokiu atd., třetí laureát Vojtěch Kundrát z Ostravy zase získal za svoji práci SOČ Českou hlavičku 2010. I letošní vítězné práce Českých hlaviček jsou většinou chemického zaměření. V chemii je, jak vidno, konkurence značná, a to je dobře, protože rok 2011 je Rokem chemie.

Vaši studenti Vojta Adam, Michaela Rokytová a Eliška Němcová získali s prací Sledování koncentrace vybraných těžkých kovů v klobouku a třeni čirůvky fialové v závislosti na stáří houby krásné šesté místo a Cenu Nadačního fondu Jaroslava Heyrovského za rok 2010. V roce 2005 také v oboru 03 chemii bodovaly vaše studentky Klára Veselská, Petra Drozdová a Jiřina Procházková s prací Stanovení vybraných prvků v plodech lísky turecké pomocí absorpční spektrometrie, když získaly 3. místo v celostátní přehlídce SOČ a Cenu Nadačního fondu Jaroslava Heyrovského 2005.

V tak prestižním oboru, kterým chemie bezesporu je, to rozhodně není náhoda. **Studenti ze středních zdravotnických škol zpravidla soutěží v oboru zdravotnictví, vaši studenti se nebojí chemie?** Ve školní laboratoři se SOČ z chemie zpravidla dělat nedá. Za mnohými úspěšnými řešiteli stojí rodinní příslušníci nebo jejich známí. SOČ z přírodních věd, matematiky, ale především z chemie, je velmi obtížná. Bez drahé přístrojové techniky a vědeckého zázemí učitelů vysokých škol nebo aspoň dobře vybavených laboratoří jiných odborných ústavů, je úspěšné vedení SOČ z chemie téměř nemožné.

Studenti, které jsem vedl v SOČ, pracovali pod mým vedením, na naší škole, na námí zvolená témata. Jen analýzu přírodních materiálů na těžké kovy jsme museli udělat na externím pracovišti. Samozřejmě tak náročné, drahé a speciální přístroje na střední škole nejsou. Zpracování a vyhodnocení výsledků pak bylo zcela v naší režii.

Jiná záležitost je aktivita vysokých škol např. v programu BADATEL, kde na téma vyhlášené vysokou školou se přihlásí středoškolák a pod vedením vysokoškolského učitele práci zpracuje.

Po hodnotící konferenci jsou některé práce upraveny do formy nutné pro zařazení do SOČ.

Se střední školou tato práce (samozřejmě velmi kvalitní, na úrovni práce bakalářské) má společného jen jméno tohoto středoškolského studenta. Snad při hodnocení prací v SOČ, by měla porota přihlídnout na podíl práce střední a vysoké školy. Samozřejmě tuto motivační a grantovou akci vysokých škol chápu a neodsuzuji ji, právě naopak. Druhá věc je hodnocení těchto prací v SOČ. Některé vysoké školy v Olomouci získaly granty na vyhledávání talentů z řad středoškoláků, svých budoucích studentů. Vypisují pro ně témata odborných prací, a pak za finanční odměnu z grantů je vedou k závěrečnému vyhodnocení.

Téma, odborné vedení, software, často i mnohé části práce, vše je z vysoké školy, ale budiž, pokud to způsobí zvýšení zájmu o obor, tedy o naši krásnou chemii, je to chvályhodné.

Cenu NF JH získali studenti vaší školy již podruhé. Myslíte, že i to trochu napomohlo k motivaci?

Tím vším bych chtěl říct, že primární je vždy učitel střední školy, pokud má představu o tématu, které by se dalo zpracovat na úrovni znalostí chemie dané školy. Na středních zdravotnických školách se vyučuje chemie jen v 1. a 2. ročníku dvě hodiny týdně. Jen obor laboratorní asistent, kde jsem učil, má některé chemické disciplíny i ve 3. a 4. ročníku. O to víc si cením, že úspěšní řešitelé SOČ z naší školy byli z jiných oborů. Konkrétně Vojtěch Adam studoval obor zdravotní asistent, který měl chemii jenom dva roky. A pokud má učitel chuť a spoustu času pracovat mnoho hodin se svými studenty, nad rámec svých povinností. A to bez nějakého významného ocenění



Odcházejí vaši studenti studovat i na vysokou školu?

Jsem rád, že i mnozí moji sočkaři studují dnes chemii, i když iniciativa ke studiu u nás vychází ze střední školy a odměna učitelů za veškerou odbornou pomoc je spíše jen symbolická...

Jak vám bylo na předávání cen v prosinci v ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského v Praze?

Pozvání učitelů na udílení cen NF JH i tam jim vysloveného poděkování za vedení nadaných žáků, si velice vážím. Je to jedno z mála oficiálních ocenění naší (i mé) dobrovolné práce s mládeží.

Nová podpora soutěžících škol

Představení programu Excellence

Největším překvapením pro organizátory soutěží v letošním školním roce je nepochybně program EXCELENCE, který již několik let „záviděli“ svým slovenským kolegům – organizátorům soutěží. Od 1. září vyhlásilo ministerstvo školství rozvojový program Hodnocení žáků a škol podle výsledků v soutěžích v roce 2011 – Excellence středních škol. Cílem programu je výrazně podpořit motivaci středních škol ke zkvalitnění vzdělávání talentovaných žáků a současně také přispět k diferenciaci škol podle kvality vzdělávání talentovaných žáků v návaznosti na jejich výsledky v soutěžích vyhlášených MŠMT. V rámci programu byl nastaven systém bodového hodnocení, který je postaven na porovnání

výsledků žáků v krajských a ústředních kolech vybraných soutěží. Daná kritéria umožňují identifikovat kvalitu vzdělávacího procesu škol tím, že porovnávací hodnoty vycházejí z výsledků testů a zkoušek ze soutěží. Testy i zkoušky mají v převážné části srovnatelnou úroveň náročnosti. Plošnost a průkaznost hodnocení škol je zajištěna rovněž vysokou účastí žáků v soutěžích. V průměru se každoročně do vědomostních soutěží zapojuje 35 % žáků. Do programu budou v tomto pilotním roce zahrnuty především výsledky žáků z technických a přírodovědných soutěží a malý počet humanitních soutěží. V dalších letech by měl program zahrnovat až 40 soutěží. Předpokládá se zařazení odborných

soutěží a zvýšení počtu soutěží humanitních. Databáze programu by tak mohla zahrnovat 3,5 až 5 tisíc žáků a 400 až 500 škol. Informace o talentovaných žácích budou využity i v průběhu jejich následného vysokoškolského studia a zohledněny v normativních. To se projeví nárůstem zájmu vysokých škol o tyto žáky a díky vyšším požadavkům kvalitních vysokoškolských studentů na odbornou úroveň svých pedagogů by pak tyto vzájemně provázané procesy měly sehrát i významnou úlohu při zvyšování kvality vzdělávání v celém školském systému.

Co konkrétně projekt EXCELENCE pro školy znamená? Nezastupitelnou roli v celém systému soutěží mají učitelé,

kteří se věnují přípravě žáků na soutěže zpravidla nad rámec svého pracovního úvazku, často bez finančního ohodnocení. V rámci programu Excellence mohou školy získat díky svým úspěšným žákům zajímavé finanční prostředky, které mají možnost začlenit do fondu mzdových prostředků a použít je právě na odměny těm pedagogům, kteří se věnují vzdělávání a odborné přípravě žáků nad rámec svého pracovního úvazku.

V rámci pilotního ročníku bude podpořeno 15 vybraných soutěží, především předmětové olympiády – Matematická olympiáda, Fyzikální olympiáda, Turnaj mladých fyziků, Astronomická olympiáda, Soutěž v programování, Celostátní matematická soutěž žáků SOŠ a SOU, Biologická olympiáda, Chemická olympiáda, Němčina pro bystré hlavy, České hlavičky, Středoškolská odborná činnost, Soutěže v cizích jazycích, Olympiáda v Českém jazyce, Soutěž v grafických předmětech a Zeměpisná olympiáda. Protože, jak už název programu napovídá, se jedná o podporu středních škol, jsou do pilotního ročníku zařazeny pouze vybrané středoškolské kategorie uvedených soutěží.

Školy budou získávat za úspěšné žáky od úrovně krajských kol body, které se vynásobí příslušným koeficientem a následně finanční hodnotou jednoho bodu. Prioritou ministerstva školství je podpora zájmu žáků především o přírodovědné a technické obory. Zvýhodnění těchto oborů je v programu Excellence zajištěno koeficientem v hodnotě 1, který u Středoškolské odborné činnosti platí pro obory 01-matematika a statistika, 02-fyzika, 03-chemie, 04-biologie, 05-geologie, geografie, 06-zdravotnictví, 07-zemědělství, potravinářství, vodní a lesní

hospodářství, 08-ochrana a tvorba životního prostředí, 09-strojírenství, doprava a průmyslový design, 10-elektrotechnika, elektronika a telekomunikace, 11-stavebnictví, architektura a design interiérů, 12-učební pomůcky, didaktická technologie, 18-informatika. Pro humanitní obory SOČ, tj. 13-ekonomika a řízení, 14-pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času, 15-teorie kultury, umění a umělecké tvorby, 16-historie, 17-filosofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovědní obory, je koeficient stanoven v hodnotě 0,2. Bodový systém je nastaven následovně. Soutěžící, kteří se v krajských kolech umístí na 1.-3. místě získají pro svou školu 1 bod. Soutěžící umístění na prvních třech místech na celostátní přehlídce SOČ získá 1 bod, stejně je ohodnocen i úspěšný řešitel. V případě postupu do mezinárodní soutěže získá soutěžící 1 bod (jakožto úspěšný řešitel), za získání hlavní nebo zvláštní ceny pak dva body. Koho je možné považovat za úspěšného řešitele? Podle vyhlášeného programu je to soutěžící, který získá více než 60% bodů z celkově možných. Vzhledem k jinému způsobu hodnocení SOČ a předmětových olympiád je pro letošní rok počet soutěžících, kteří získají bod za úspěšnou účast v 33. celostátní přehlídce SOČ, která se konala v červnu 2011 v Sezimově Ústí, stanoven s ohledem na počet obhajovaných prací v oboru následovně. Bylo-li obhajováno do 12 prací včetně, je úspěšným řešitelem práce umístěná na 1.-5. místě (platí pro obory 01, 05, 11). Soutěžilo-li 13 a 14. prací, je za úspěšného řešitele považován soutěžící umístěný na 1.-6. místě (platí pro obory 09, 13, 15). Ve většině oborů bylo obhajováno 15 nebo 16 prací, v tom pří-

padě je za úspěšného řešitele považován každý, kdo se umístil na 1.-7. místě (týká se oborů 02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 14, 16, 17, 18).

U týmových prací získává příslušné bodové hodnocení každý člen týmu. U SOČ je počet členů týmové práce omezen na tři autory.

Další body získávají školy za úspěch žáků v mezinárodních soutěžích. Na Středoškolskou odbornou činnost navazují dvě mezinárodní soutěže – International Science and Engineering Fair (INTEL ISEF) a European Union Contest for Young Scientist (EU Contest). Mezinárodní soutěže odborných projektů mají opět trochu jiná pravidla hodnocení a udělování hlavních a zvláštních cen než mezinárodní předmětové olympiády. Za úspěšného účastníka mezinárodní soutěže je tedy v SOČ považován již účastník mezinárodní soutěže. Vyslání na mezinárodní soutěž totiž předchází několikastupňový výběr a velice náročná příprava. U mezinárodních soutěží navazujících na SOČ se nesmí zapomínat na to, že vzhledem k termínu celostátní přehlídky SOČ a termínů konání soutěží ISEF a EU Contest se mezinárodních soutěží účastní laureáti předcházejícího ročníku SOČ. V roce 2011 jsou to tedy laureáti 32. celostátní přehlídky SOČ, která se konala v červnu 2010 v Chrudimi. Body za úspěch či účast žáků v mezinárodních soutěžích navazujících na SOČ získají tedy školy až s ročním zpožděním. Školy předkládají žádosti prostřednictvím svých krajských úřadů. Termín předložení žádosti na MŠMT je stanoven do 31. října 2011. Text vyhlášeného rozvojového programu a formuláře žádosti naleznete na webových stránkách MŠMT, NIDM a SOČ.

Němčina pro bystré hlavy

Zajímavý program pro příznivce němčiny

Němčina pro bystré hlavy je soutěž pro středoškoláky se základní znalostí němčiny a se zájmem o přírodní vědy a techniku. Ve spolupráci s Deutsche Telekom ji organizuje Goethe-Institut v České republice a dalších pěti střeoevropských a východoevropských zemích. Celkem 25 vítězů prvního ročníku soutěže se od 7. do 20. srpna 2011 sešlo

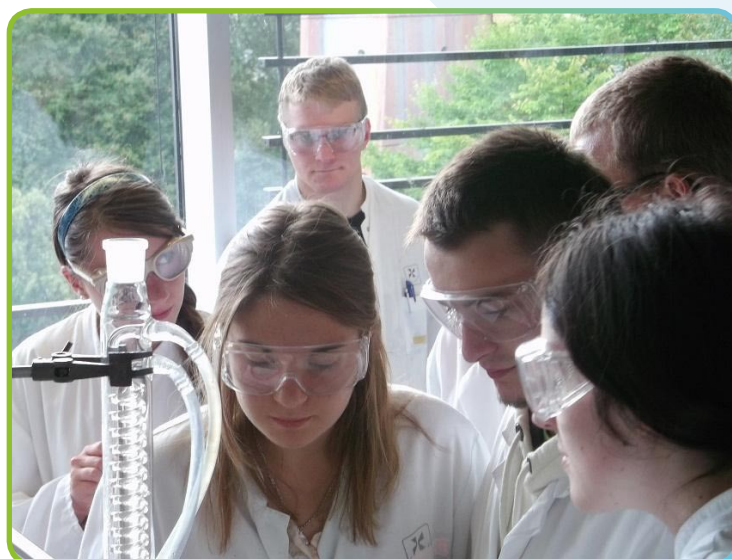
na jazykovém kurzu na Goethe-Institutu v německém Göttingenu. Tam se výherci národních finálových kol zdokonalovali v němčině a poznávali Německo z pohledu vědy a výzkumu. Různé experimenty si vyzkoušeli např. v laboratoři X-Lab, kde vyráběli Aspirin, nebo v laboratoři Německého centra letecké dopravy a vesmírných letů (DLR). Na

programu byla i návštěva Max-Planck-Institutu a rovněž dva celodenní výlety mimo Göttingen: Deutsche Telekom pozval „bystré hlavy“ do Bonnu do svého Master Service Management Centra a připravil pro ně workshop v laboratoři Německého muzea. Také phaeno ve Wolfsburgu bylo atraktivní: zde mohou

návštěvníci zažít až 350 experimentů od ohňového tornáda po stroj času. Účastníci kurzu měli samozřejmě čas i na jiné věci než jen na němčinu a vědu: v krásném univerzitním městě se spolu dobře bavili při oslavě narozenin, návštěvě kina, sportu apod. Domů si spolu se vzpomínkami odvezli také motivaci

k dalšímu učení se němčiny a možná i inspiraci, kterým směrem by se mohlo ubírat jejich budoucí vysokoškolské studium. Soutěž Němčina pro bystré hlavy proběhne opět v tomto školním roce. Od listopadu 2011 se do ní mohou zapojit středoškoláci ve věku 15-18 let, které

baví fyzika, chemie, biologie, matematika nebo informatika a současně jsou začátečníci v němčině. Čtyři nejlepší z každé země pojedou v létě 2012 do Německa. Více informací na www.goethe.de/cesko/hk.



Péče, rozvoj, uplatnění nadání Co přináší PERUN chytrým hlavám?

Vojtěch Tuřín

Péče, rozvoj, uplatnění nadání jsou slova, z jejichž začátečních písmen je složen název projektu PERUN. Zaměřuje se na nadané v oblasti přírodních věd a techniky. Snad nás může napadnout, že se toho pro nadané dělá již dost. Proč tedy další projekt? I kdybychom souhlasili, že nadání mají dostatek příležitostí, kde své vlohy rozvíjet, a skutečně existuje řada aktivit, které poskytují skvělé příležitosti, stále chybí systém, který by o aktivitách informoval, nabízel je, vyhodnocoval a dále rozvíjel. A to je právě cílem projektu PERUN.

To nové, co PERUN přináší je nejprve informovanost o dostupných aktivitách jak pro žáky, tak pro učitele či rodiče mladých zájemců. Všem cílovým skupinám by projekt měl přinést nejprve KINO (komunikační, informační a poradenský systém pro nadané). Ten by měl zpřehlednit nabídku aktivit a dalších možností pro nadané a organizátory aktivit pro nadané včetně novinek, učebních textů,

kurzů a dalších informací. Zapojena bude i poradna a možnost konzultace a diskuze o zveřejněných informacích. Na KINO bude napojeno vzdělávací a kooperační internetové prostředí pro výuku nadaných i organizátorů aktivit pro ně. Dále se počítá se vznikem několika „středisek excelence“ jakožto regionálních středisek na podporu nadaných. Měla by být zaměřena na různé obory jako matematika, fyzika, chemie a jedno z center by mělo koordinovat i podporu různých odborných pracovišť pro SOČ. Tato pracoviště pak mohou poskytovat své přístrojové vybavení, experty a další zázemí pro práce studentů. Novinkou bude soustava e-portfolií, která umožní vyhodnocování a další zkvalitňování nabídky i úrovně aktivit pro nadané žáky, využívání výsledků žáků v aktivi-

tách pro jejich další rozvoj. Tento systém může motivovat i vstup zaměstnavatelů a dalších prostředků pro podporu



nadaných. Nabízí totiž přehledné vyhodnocení aktivit a aktérů v procesu vzdělávání nadaných včetně samotných nadaných podle předem zvolených kritérií. Pokud tedy například kraj, nebo významný zaměstnavatel měl zájem na rozvoji určité profese, e-Portfolia mu dají přehled, do které z nabízených aktivit by mohl investovat, nebo zda nesponzovat vznik aktivity nové.

Tým PERUNU má za sebou zkušenosti z práce s nadanými v rámci Talentcentra a z několika let rozvoje projektu Talnet. Právě odsud vycházejí některé impulsy, ze kterých bude PERUN těžit. Je to

především využití online technologií pro další rozvoj tradičních aktivit i vývoj aktivit zcela nových.

Protože identifikace nadaných a péče o ně představuje v jistém ohledu práci s nejcennějšími zdroji, které máme, bude v rámci Expertního fóra PERUNU problematika nadaných řešena nejen z oborového, resortního nebo národního pohledu.

Podle konkrétních výstupů PERUNU tedy vzniknou návrhy na systémové změny nikoli na úrovni obecných proklamací, ale dle zkušeností s nejlepšími dosavadními praxí u nás i v zahraničí.

PERUN chce přizvat ke spolupráci všechny, kterým osud mladých nadějí není lhostejný. Chce spolu s nimi hledat cestu, jak i v dobách rozpočtových škrtek podpořit právě ty, na jejichž schopnostech bude záviset konkurenceschopnost naší země v soutěži s ostatními zeměmi nejen z Evropy. Podpora nadaných a investice do jejich rozvoje je tedy něco, co se v budoucnu určitě vyplatí nám všem.

Jaká byla loňská SOČka?

Reportáž z celostátní přehlídky v Sezimově Ústí

Mirka Fatková, Jitka Macháčková

Přehlídka toho nejlepšího, co dokázali středoškolská studenti v rámci osmnácti oborů soutěže Středoškolská odborná činnost (SOČ) vytvořit na poli odborné práce a vědy, se konala ve dnech 10. až 12. června ve Vyšší odborné škole, Střední škole a Centru odborné přípravy v Sezimově Ústí. Vyhlásovatelkou soutěže SOČ je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a jejím gestorem je Národní institut dětí a mládeže MŠMT.

V pátek odpoledne přijelo do Sezimova Ústí více než tři sta vítězů krajských přehlídek SOČ, kteří zde v sobotu 11. června obhajovali své soutěžní práce v přírodovědných, technických a humanitních oborech. Témata prací si volili studenti zcela svobodně na základě svého zájmu. Na celostátní přehlídce se sešly práce, ve kterých středoškoláci zpracovali například architektonický návrh kuchyně pro handicapované, vyrobili dálkově řízený zametací stroj, pustili se do zpracování návrhu rekonstrukce divadla Drak, nebo se věnují problematice stalkingu, tedy úmyslnému pronásledování a budou soutěžit s řadou dalších zpracovaných témat.

V porotách zasedlo na devadesát odborníků z vysokých a středních škol, odborných a vědeckých institucí. V neděli 12. června 2011 ve 13.30 hodin byly v Divadle Oskara Nedbala v Táboře vyhlášeny výsledky soutěže a v každém z 18 soutěžních oborů předány ceny vždy třem laureátům a dalším úspěšným autorům soutěžních prací SOČ 2011.

Nejlepší autory samostatných prací navrhli předsedové odborných porot k reprezentaci SOČ a České republiky v prestižních mezinárodních soutěžích. Zatím jako širší nominaci, další výběrové kolo bude na podzim v ústavu informatiky AV ČR. Většina věcných či finančních odměn od sponzorů byla předána na místě, některá – například předplatné časopisů, se zrealizuje následně.

Přehlídka SOČ není jenom odesláním práce k posouzení, ale velmi důležitou složkou soutěže je obhajoba před odbornou porotou. A celostátní přehlídka je zpravidla po školním a krajském kole již třetí přehlídkou v ročníku. V řadě krajů jsou velmi náročná i kola okresní, kde se rozhoduje, kdo postoupí do soutěže v kraji.

Dnes již autoři prací používali pěkné powerpointové prezentace, ale celá řada učebních pomůcek či výrobků je i reálná, někdy i docela rozměrná, nikoliv jen virtuální.

Přehlídka SOČ nepřímo vypovídá i o tom, jaké problémy zajímají naše středoškoláky – což se projevuje především ve společensko vědních oborech. Často je slyšet stesky na to, že dnešní středoškoláci nemají vztah k technickým a přírodovědným oborům – ale to u sočky neplatí.

Možná bychom si mohli přát, aby technických projektů bylo i více, ale ty v Sezimově Ústí obhajované byly na velmi dobré úrovni. Většina předložených prací na přehlídce by minimálně splnila kritéria bakalářských prací.





Gratulujeme do Helsinek!

Dvě zvláštní ceny na EUCYS v Helsinkách

Petr Klán

V Helsinkách se od 23. do 28.9. konala 23. soutěžní přehlídka mladých vědců Evropské Unie EUCYS 2011 projektů ze všech zemí EU, zemí přidružených a hostů z USA a Číny. Každá země posílá tři projekty, které zvítězily na národních přehlídkách. V našem případě ve Středoskolské odborné činnosti SOČ pořádané Národním institutem dětí a mládeže MŠMT. Soutěžícím nesmí být více než 21 let a představují tu samostatné projekty v biologii, chemii, informatice, inženýrství, matematice, medicíně, fyzice, sociálních vědách a životním prostředí. Projekty hodnotí odborná porota mající 18 členů, vědců a akademiků z evropských zemí.

SOČ tu po náročném výběru představila tři vítězné projekty. Pavel Švec z Gymnázia Jírovcova 8, České Budějovice, dnes již student VŠCHT Praha, představil práci "Syntéza a testování tetrametyl[5]helquatu." Jde o nový syntetický postup pro syntézu uvedené sloučeniny s možností její produkce ve velkém měřítku. Sloučenina slouží jako modelový zástupce ke zkoumání nové skupiny látek potenciálně užitečných jako katalyzátory ve farmaceutickém průmyslu. Jinou aplikací může být použití helquatů jako cytostatik při léčbě rakoviny. Pavel připravil video ukázkou vnitřní struktury helquatů tak, že je možné ji prohlédnout ze všech stran. Mají

viditelnou podobu šroubovice a při jejím prohlížení se vybavuje DNA.

Bedřich Said z Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše přivezl "Simulátor spolupráce robotů." Jde o systém, který umožňuje simulovat libovolný počet robotů schopných pohybu a dalších akcí. Roboti mohou vzájemně spolupracovat a provádět koordinované akce v různých prostředích. Lze tu simulovat svět, který může být skutečný i neskutečný, např. situaci s nulovou gravitací. Bedřich promítal simulaci koordinované činnosti 1 600 robotů, která v kolemjdoucích vyvolávala živé obrazy možné budoucí výrobní nebo diagnostické spolupráce. David Majer a Tereza Konečná tu představují projekt "Geometrické rekonstrukce gotických monumentů." Oba jsou také z Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše. Jejich projekt se snaží rekonstruovat a převést do digitální podoby původní práci dávných architektů a stavitelů zejména gotických oken. Pomocí elementárních postupů euklidovské geometrie postupně vznikají původní tvary

těchto oken. To pomáhá při jejich opravách a rekonstrukci. Promítané video po krocích znázorňovalo konstrukci gotického okna podle skutečnosti s používáním elementárních geometrických tvarů. Skutečné tvary ve zmenšeném měřítku také mají jako modelovou ukázkou. Webovými stránkami soutěžní přehlídky byly <http://www.eucys2011.fi>, kde lze najít fotografie, videa, seznam všech projektů, výsledky, záznam závěrečné slavnosti předání cen a mnoho dalšího. Pro přiblížení, jak vypadal jeden den soutěžících na EUCYS, konkrétně sobota 24.9. Ráno od 6:30 byla v hotelu snídáné formou samoobsluhy. Ta „klasická“ (vejce, slanina) i ta „zdravější“ (vločky, jogurt). Dále ovoce, kompoty, bílé i tmavé pečivo. V 7:30 se soutěžící přesunuli



do soutěžní haly. Od hotelu to byly dvě stanice metrem. Soutěžní hala byla ve starém industriálním komplexu. Dokončovali své prezentace. V 10:00 byla ve stejné hale zahajovací ceremonie. Po ní byl ještě čas do 12:00 na dokončení prezentace projektů. Prezentační boxy pro každou práci se skládají z vodorovné stolní desky z jedné strany volné a ze tří stran obklopené svislými výstavními panely. Vše má předem známý rozměr. Naši soutěžící měli z domova prezentace výborně připravené. Prezentace se vesměs opírají o tištěné barevné plakáty a fotografie, které se lepí na stěny boxů. Všechny naše prezentace doplňuje projektor s promítáním video ukázek projektů. Pavel promítá 3D molekuly helquatů, Bedřich koordinované činnosti robotů a Tereza s Davidem postupnou konstrukcí gotického okna. Také přivezli skutečné modely mnoha gotických tvarů. Ve 12:00 v malé hale vedle té soutěžní proběhl oběd formou samoobsluhy. Ve 13:00 začali k projektům přicházet porotci až do 16:00. Poté všichni odjeli do Aalto univerzity, kde probíhaly přednášky o tom, jak dělat vědu (inovace, kreativita) a večere. Program tu končil ve 21:30 návratem zpět do hotelu. Všichni soutěžící tak mají podobně naplánovaný program v Helsinkách na každý den. Začíná se brzy ráno a končí pozdě večer. Jsou to intenzivní dny s vědou a také s komunikací s porotci, seznamováním s jinými projekty, s ostatními soutěžícími, s navazováním nových přátelství, spoluprací. Naše projekty obdržely dvě zvláštní ceny EUCYS 2011. Pavel Švec s projektem Syntéza a testování tetrametyl[5]helquatu obdržel finančně dotovanou cenu ORION a Bedřich Said s projektem Simulátor spolupráce robotů cenu JRC (Joint Research Centre) spojenou s pobytem v této mezinárodní vědecké instituci. Zvláštní ceny vyhlášovala sedmice ctěných mezinárodních vědeckých institucí. Jde o úspěch projektů SOČ, neboť zvláštní ceny byly letos udělovány hodnotným vědeckým projektům, zatímco hlavní ceny projektům hodně aplikačním. Navíc jsme byli jednou z mála zemí, ne-li jedinou, která získala současně dvě ceny. Na přiložených fotografiích jsou naši studenti u hotových projektů, tak, jak je zachytila soutěžící Tereza Konečná. Na poslední fotografii stojí mezi vítězi



náš student Bedřich Said (druhý zprava) během přebírání zvláštní ceny. Foto-

grafie je převzata z oficiálního webu soutěže výše.