

SOČ 2017-2018



Sborník Centra podpory nadání DDM hl. m. Prahy

postřehy k 40. ročníku Středoškolské
odborné činnosti

Krajské kolo Praha 2018

Očima porotce

Poprvé jsem o SOČ slyšela při svých studiích na gymnáziu. Zúčastnil se jí můj tehdejší spolužák, Pavel Horák, kterého bavil dějepis. Psaní práce věnoval se zaujetím spoustu volného času a v soutěži uspěl. Dnes, ve svých 35 letech, má za sebou studium historie a žurnalistiky na Karlově univerzitě a úspěšně rozjetou kariéru historika. Je autorem řady knih a v minulém roce obdržel od Akademie věd ČR Prémii Otto Wichterleho, prestižní ocenění pro mladé vědce. Už jeho knižní prvotina, životopis Bohumila Laušmana, byla nominována na Objev roku Magnesia Litera. Pod jeho redaktorstvím nedávno vznikla obsáhlá reprezentativní publikace Republika československá 1918–1939, na které se podílel sedmdesátičlenný mezinárodní kolektiv autorů. Pro mě osobně představuje zářný příklad toho, jak moc může účast v SOČ zasáhnout mladým lidem do života a stát se nedílnou součástí jejich dlouhodobého profesního vývoje.

K SOČ jsem byla přizvána nejprve jako organizátorka a asistentka poroty krajského kola v DDM hl. m. Prahy v Karlíně. Několik let jsem tak mohla celé dění sledovat spíše z povzdálí jako nepřímý účastník a nasávat atmosféru ústních obhajob. Následně mě potěšila nabídka usednout do poroty oboru filozofie, i když jsem zároveň s radostí a nadšením cítila také značnou tíhu a zodpovědnost, kterou role porotce obnáší. Ano, účast v SOČ je svým způsobem náročná pro všechny strany, nejen pro studenty.

S pracemi studentů tedy přijdu do kontaktu až ve finálním stadiu, kdy už jsou písemné verze vypilované a studenti se připravují na ústní obhajoby.

Prostudovávání jednotlivých prací je činnost nadmíru zajímavá, ale také dosti osamělá, a já se vždy těším na dubnové obhajoby, kdy se mi každý text spojí s konkrétní tvář a také s lidským příběhem, který stojí v pozadí. Vždy je mi líto, když autor některé práce nakonec k ústnímu kolu nedorazí a z mé skládky tak zůstane jen jeden díl.

Při obhajobách si znovu uvědomím, jak vysoké nároky SOČ na účastníky klade. Jedna věc je práci kvalitně samostatně zpracovat, druhá věc je mít odvahu a schopnost ji také veřejně prezentovat a obhájit. Někdy je na studentech přes veškerou snahu patrné, že je jim bližší osamělé bádání a že při prezentaci práce musí překonat hlavně svůj ostych. Klobouk dolů! A jindy je to zase obráceně, písemné zpracování nenadchne, ale ústní projev i celkové charisma autora jsou nepřehlédnutelné. Jen obtížně potom rozhodujeme o pořadí konečného umístění, zejména pokud jde o první a druhé místo. Obě totiž obsadí práce s vysokou, srovnatelnou kvalitou. Naštěstí jsme v porotě čtyři, proto vždy po diskuzi dospějeme k jednotnému závěru.

Nevím, jestli je to tím, že v roli porotce je pro mě snad případný stres z celých obhajob nejstravitelnější, ale krajské kolo si velmi užívám. Celé dopoledne plyne v příjemné, přátelské a otevřené atmosféře. Studenti se zajímají o ostatní práce, polemizují a sdílejí své zkušenosti. Každý rok se znovu pozastavuji nad tím, na jak vysoké úrovni jsou tak mladí účastníci schopni diskutovat, argumentovat a erudovaně formulovat své názory a dotazy. Často si přitom vzpomenu na zmíněného spolužáka z gymnázia. O kolika účastnících SOČ asi za pár let uslyšíme a z jakých míst, kam dál povedou jejich kroky... Nechám se překvapit.

Zpracovala Eva Hrivnáková

Očima absolventa ročníku v roce 2003 - zpětný pohled

Ve finále SOČky jsem skončil pátý, ale tím spíš jsem se snažil odkoukat, v čem jsou ostatní lepší, na co a jak se vlastně ptají, a jak vůbec promyšlejší daný žánr. Moje práce spadala do oboru historie. Inspirující pro mě bylo například to, že na SOČce jsem se setkal se studenty, kteří již běžně čerpali z archívů, což jsem já v té době ještě nedělal. Co vím, tak z našeho ročníku na historii na vysoké škole se dnes živíme historií pouze dva, a oba jsme se potkali už ve finále SOČky. Mimochodem ten kolega právě získal půlroční fellowship na Oxfordu.

Zpracoval Pavel Horák

Očima garanta školního kola poprvé

Velmi mě v minulém roce překvapilo, že „SOČka“ oslavila již čtyřicáté narozeniny. A to i z toho důvodu, že jsem se jako studentka zúčastnila prvního ročníku. Byla to pro mě velmi důležitá zkušenost.

Předtím jsem psala jen menší „odborné práce“ v rámci zadání Biologické olympiády, ale toto byl můj první pokus o něco většího. Práce mě bavila, věnovala jsem jí spoustu času a energie. Pomáhala mi a podporovala mě má profesorka biologie Hana Bradová. Za spoustu cenných rad (hlavně formálních) vděčím i své mamince. Pak přišla i první prezentace a obhajoba před početným publikem. Byla jsem hrozně nervózní, nespala jsem celou noc, ale zvládla jsem to. Dokonce jsme s dalšími soutěžícími studenty, paní profesorkou biologie a tehdejším ředitelem školy natáčeli rozhovor do rozhlasu pro vysílání Meteoru. Bylo to skvělé.

Pak přišla obhajoba v krajském kole, porovnání se studenty jiných škol a oponentský posudek. Můj oponent mi práci přede všemi zcela nekompromisně zkritizoval a dal mi jasně najevo, že se mám ještě hodně co učit. Bylo to jako studená sprcha (zvláště po předchozích úspěších v Biologické olympiádě, na které jsem byla náležitě hrdá), ale je to jeden z okamžiků, na který dodnes ráda vzpomínám. Samozřejmě měl pravdu, měla jsem se ještě co učit a mám se co učit stále. To je má osobní vzpomínka na SOČ.

Se svojí profesorkou biologie jsem se pak znovu setkala jako její kolegyně. Začala jsem jí pomáhat s přípravou a vedením prací SOČ a postupně jsem organizaci na škole převzala. Když odcházela do důchodu, předala mi sešit, kam léta zapisovala všechny práce našich studentů a jejich úspěchy. Pečlivě ho vedu dál a mám radost, že je pořád co zapisovat.

Práce se studenty při psaní jejich soutěžních prací a při přípravě obhajob mě moc baví. Jsem ráda, že se do ní s nadšením zapojili i další kolegové. Práce jsou dnes na vysoké odborné úrovni, studenti mají možnosti pracovat s odborníky na vysokých školách či v laboratořích AV ČR. Proto se práce nás učitelů už víceméně omezuje spíše na podporu po stránce formální. Učíme je správně vystupovat, srozumitelně formulovat výsledky práce, dělat dobré prezentace a postery, mluvit spisovně a vůbec se dobře prezentovat před publikem a odbornou porotou.

Občas se vrací z vyšších kol SOČ zklamání nebo smutní, že neuspěli, někdy i naštvaní, že jejich práce nebyla oceněná tak, jak si mysleli. Ale i to je přece dobrá zkušenost a impulz k tomu pokračovat dál a být stále lepší.

Zpracovala Štěpánka Selingerová

Očima garanta školního kola podruhé

Garantem pro Středoškolskou odbornou činnost jsem na našem Gymnáziu, Praha 6, Arabská 14 již dlouhou řádku let. Za tu dobu mi před očima prošla velická skupina studentů, kteří se kromě studia rozhodli udělat něco navíc. Pustit se do bádání, konstruování nebo do tvůrčí činnosti, ale opravdu vážně a zodpovědně.

Ne všichni, kteří se pustili do Středoškolské odborné činnosti, byli na cestě za vědou. Ale všichni se něco naučili. S každým sočkařem, který se na našem gymnáziu objevil, jsem byla v osobním kontaktu, mohu proto konstatovat, že sočka každému něco dala.

Mnozí si uvědomili, že chce-li člověk uspět, nepůjde to z lavice, od počítače a nepůjde to lehce. Uvědomili si, že bádát, studovat a sepsat práci na úrovni, chce nejenom talent a inteligenci, ale také trpělivost, pečlivost a disciplínu.

Pokud toto studenti překonali a sami pochopili, úspěch byl zaručen. Vím od mnohých, že je Středoškolská odborná činnost obohatila o zkušenosti. Naučili se čekat na výsledky, pokud opravdu báдали. Naučili se ověřovat, pokud tvořili složité programy. Někteří třeba poprvé v životě prezentovali na veřejnosti před porotou a spolužáky práci, za kterou bylo ohromné množství úsilí a času. Nebyla to jen školní prezentace, byla to obhajoba něčeho, čemu se věnovali nadstandardně. Vyzkoušeli si, jak stručně, jasně a zajímavě přednést posluchačům v tu chvíli pro ně zásadní téma.

Pro ty nejúspěšnější byla SOČ počátkem dlouhé cesty, která vedla z Gymnázia Arabská přes DDM hl. m. Prahy do republikového kola a dál. Například tvůrci Autonomního robota Saladina se v roce 2010 vydali přes SOČ a 3. místo v České hlavičce až do USA. Vědu dnes dělají na špičkové úrovni ve světě i doma na ČVUT. Pracují jako vědci a učitelé. A na začátku byla Středoškolská odborná činnost. Další sočkař je spoluautorem glukometru pro děti o velikosti platební karty. Získal stipendium od Microsoftu. Jeho cesta byla stejná. Letošní úspěšný řešitel v oboru chemie to vzal na druhou stranu, zvítězil doma, zvítězil v Číně na CASTIC 2018 a stal se Českou hlavičkou.

Mohu-li říci, co studentům SOČ dává a bere, pomohu si větou jednoho z nich: „Na dlouhou dobu zapomeňte plánovat víkendy, nekupujte lístky na „festáky“, ale to úsilí a samotná práce na Středoškolské odborné činnosti vám změní úhel pohledu. Na všechno, na sebe, na studijní cíle i na vědu jako takovou.“ Je radost pracovat s takovými studenty, podporovat je a taky obdivovat.

A co vzkázat budoucím adeptům Středoškolské odborné činnosti? Neváhejte a jděte do toho. Sočka vás prověří a budete překvapeni, co zjistíte o sobě a o vědě. Poznáte zajímavé lidi, naučíte se prezentovat výsledky své práce a rozhodně získáte zkušenosti, které jsou k nezaplacení.

Zpracovala PhDr. Alena Horáčková

Garant SOČ

Gymnázium, Praha 6, Arabská 14

Očima organizátora krajské přehlídky

V letošním roce proběhl již 40. ročník této soutěže, organizačně ji zajišťuji od školního roku 2003–2004. V průběhu těchto let jsem potkala mnoho inteligentních a pracovitých mladých lidí. Bohužel ale i zklamané, někdy až útočné studenty a pedagogy, když se v soutěži neumístili dle představ. Těší mne, že dodnes spolupracuji s některými účastníky SOČ, kteří se stali odborníky v dané oblasti a zasedají v odborných porotách. Porot bývá 14 pro 18 soutěžních oborů (příbuzné obory v případě malého počtu prací spojují), jsou tří až čtyřčlenné. Většina porotců se mnou dlouhodobě spolupracuje a disponuje nejen odbornými znalostmi, ale orientují se i v problematice SOČ.

Co je to vlastně za soutěž s tak dlouholetou tradicí? SOČ je určena studentům středních škol (jednotlivcům i kolektivu), kteří si mohou zvolit z 18 vědních oborů (Matematika a statistika; Fyzika; Chemie; Biologie; Geologie a geografie; Zdravotnictví; Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství; Ochrana a tvorba životního prostředí; Strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design; Elektrotechnika, elektronika a telekomunikace; Stavebnictví, architektura a design interiérů; Tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie; Ekonomika a řízení; Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času; Teorie kultury, umění a umělecké tvorby; Historie; Filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory; Informatika). Podmínkou je vypracování práce dle zadaných kritérií a její veřejná obhajoba před odbornou porotou. Přínos soutěže – studenti se naučí samostatně a tvořivě pracovat, získají nové poznatky z daného oboru. Učí se svou práci veřejně prezentovat a diskutovat o ni s odbornou porotou.

V Praze se konají školní kola, vítězové postupují do kola krajského, které se letos konalo 23. 4. 2018 v Karlínském Spektru. Zúčastnilo se ho celkem 228 osob (počítáno včetně hostů, doprovodu studentů, soutěžících, porotců a organizačních pracovníků), soutěžících bylo 119, práce obhajovali před 14 odbornými porotami. Do celostátního kola postupovali soutěžící z 1. a 2. místa, vydařené práce ze 3. místa byly doporučeny na liciaci.

Organizace krajského kola v Praze prolíná celým školním rokem. V září až říjnu oslovuji školy s informacemi k aktuálnímu ročníku, píší žádosti o grantovou podporu na MHMP i MŠMT. V listopadu se koná čtyřhodinový seminář pro studenty a jejich pedagogy na téma: Jak psát a obhájit práci SOČ. Od ledna do března se konají školní kola – v této době komunikují se školními garanty a studenty. Některé střední školy (zejména gymnázia) organizují školní kola za hojně účasti studentů – díky tomu postoupí do krajského kola jen ti nejlepší. Jinde se školního kola účastní jeden, dva studenti, kteří si musí sami zjišťovat informace (obracejí se na mne, případně pátrají na webu SOČ). Odevzdání tištěných verzí prací SOČ je koncem března –

studenti mi předávají jeden výtisk spolu s přihláškou (elektronicky se mohou přihlásit od ledna do března). Od počátku ledna mám osloveny porotce (pedagogy VŠ, SŠ, DDM a lidi z praxe), kterým na počátku dubna předávám práce SOČ k prostudování. Složení porot je třeba dořešit po uzavěře prací, neboť do poslední chvíle nevím, kolik prací v jednotlivých oborech budou soutěžící obhajovat. Velkým problémem je nedodržování termínu odevzdání prací studenty – přestože jsou školy včas informovány. Nechci odmítat práce, když vím, že jim věnovali značné úsilí, ale tato situace komplikuje organizaci krajského kola. Na samotné soutěžní kolo je třeba připravit protokoly, DPP pro porotce, občerstvení, zajistit knižní poukázky a další odměny, instalovat techniku a vybavit místnosti. Krajské kolo organizujeme ve dvou – já komunikuji s pedagogy, studenty, zajišťuji odměny..., kolegyně připravuje DPP a veškerou administrativu, občerstvení... Vlastní krajské kolo (do jehož průběhu se zapojují i další kolegové) se koná od 9 do 15 hod – slavnostní vyhlášení výsledků probíhá po jednotlivých oborech. Během 24 hodin zveřejňujeme výsledkovou listinu na webu. Po krajském kole řešíme vyúčtování soutěže, zajišťuji dopravu na celostátní přehlídku a komunikuji se studenty, kteří řádně postoupili do celostátního kola a i s těmi, jejichž práce byly doporučeny na licitační poradě (postup ze 3. místa).

Ve 40. ročníku se konala celostátní přehlídka v Olomouci od 15. do 17. 6. 2018. Pražští studenti uspěli i v celostátním měřítku – díky jejich umístění mohou v následujícím ročníku opět řádně postoupit práce na 1. a 2. místě. Před touto přehlídkou jsem zorganizovala seminář na počátku června zaměřený na rozvíjení rétorických dovedností soutěžících. Cílem bylo připravit účastníky na obhajobu. Seminář byl, dle slov studentů, vydařený.

Studenty podporujeme v průběhu celého školního roku díky spolupráci s konzultanty, kteří jsou jim při SOČ nápomocní. V této oblasti úzce spolupracujeme s Centrem podpory nadání při DDM hl. m. Prahy.

Zpracovala Blanka Spieglerová, krajský organizátor SOČ pro Prahu

Očima samotných účastníků dle jednotlivých soutěžních oborů

Obor č. 1 – Matematika a statistika

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 2 – Fyzika

– 1 respondent

Autor práce:

Jonáš Příškin

Název práce:

Jak létá dron za 120 dolarů

Stručná anotace práce:

Práce se zabývá stavbou kvadkoptéry ze zakoupené elektroniky a rámu vytištěného na 3D tiskárně. V experimentální části zkoumá vliv rozpětí motorů na letové vlastnosti dronu (rychlost letu, akcelerace, výška nad zemí...)

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Naučila mne výstižně a srozumitelně předat informace, které jsem sám dříve neznal. Pochopil jsem, že hlavní není něco znát a komplexně to vrhnout na hromadu papírů, ale najít to nejdůležitější. Protože jsem si vybral práci na téma, kterému jsem původně vůbec nerozuměl, celé tematika pro mne byla jedno velké poznání.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Pro ústní práci jsem se musel naučit úplně nově mluvit. Důležité bylo odprostit se od stresu a faktu, že na následujících 15 minutách závisí osud celé práce a mého času. Také jsem musel přepracovat způsob vytváření prezentací, s čímž mi pomohla naše školní garantka paní Zdeňka Hlistová. Obhajoba byla navíc sama o sobě ohromně užitečná jako „trenažér maturity“. Věděl jsem, že tentokrát skoro o nic nejde, ale příště to bude na ostro a já už budu znát, jaké to je.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Pokud si věříte a máte ochotu investovat čas do něčeho nového, určitě do SOČky jděte. Ať už se zapojíte do nějaké pracovní skupiny nebo půjdete po vlastních, ohromně moc se naučíte, přičichnete k světu vědy a začnete myslet úplně jiným způsobem. Samozřejmě není nic lepšího, než se po dlouhých měřeních probírat hordou výsledků a z nelogické hromady čísel vytvořit krásné tabulky a grafy, které potvrzují nebo vyvracejí vaše teorie.

Obor č. 3 – Chemie

– 4 respondenti

Autor práce:

Tomáš Beinhauer

Název práce:

Efekt čeřiv na reboil skla

Stručná anotace práce:

Tato práce se zabývá možností nahrazení standardní neekologické čeřicí směsí $\text{Sb}_2\text{O}_3 + \text{KNO}_3$ pro čeření klasické barnaté křišťálové skloviny. Byla porovnána tři čeřiva: výše uvedená směs, kombinace $\text{CeO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ a čistý síran sodný. Byla zkoumána kvalita prvotního čeření a jeho vliv na tendenci ke vzniku tzv. reboilu. Byla nalezena optimální množství čeřiv, při kterých vykazovaly měřené vlastnosti skloviny nejlepší hodnoty. K přípravě vzorků byly použity tavicí pec, spádová pec, PtRh kelímek a PtRh forma ve tvaru lodičky. Na základě dosažených výsledků by bylo možné z ekologických důvodů nahradit dnes průmyslově používanou čeřicí směs síranem sodným.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Oproti psaní drobných projektů ve škole jsem musel vytvořit odborný text s požadovanými parametry na úrovni již srovnatelné s bakalářskou prací. Musel jsem pracovat s prameny a naučil jsem se řádně uvádět zdroje a citace.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Na část ústní obhajoby jsem se nejvíce těšil. Člověk má možnost představit svůj projekt lidskou cestou, jako bonus k neosobní papírové formě. Příprava však byla značná a nebylo radno ji podcenit. Uvědomil jsem si, že je velmi těžké soustředit se na projevy ostatních soutěžících, když má člověk v hlavě jen své slidy a nechce z nich nic zapomenout, až je bude prezentovat. Snažil jsem se soustředit na práce ostatních, popřípadě se dotazovat na to, co mi bylo nejasné.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Stoprocentně doporučuji. Je vhodné začít ve třetím, případně druhém ročníku. Člověk má na vše potom dost času, jelikož sepsání samotné práce si ho vyžaduje poměrně dost.

Autor práce:

Natan Sidej

Název práce:

Syntéza inhibitorů fibroblastového aktivačního proteinu odvozených od 2-kyanopyrrolidinu

Stručná anotace práce:

Tato práce se zabývá syntézou inhibitorů fibroblastového aktivačního proteinu (FAP). K jeho expresi dochází téměř výlučně v nádorové tkáni, což z něj činí výjimečný terapeutický cíl protinádorové terapie. Během práce byla úspěšně připravena série látek, jejichž struktura vychází z publikovaných poznatků o inhibici FAP. Syntéza byla postavena na střídání odchraňovacích a kondenzačních kroků, přičemž konkrétní reakční podmínky byly pro každý krok optimalizovány. Průběh všech reakcí byl detailně sledován pomocí LC-MS a tenkovrstvé chromatografie. Látky byly čištěny chromatografickými metodami (HPLC, FLASH) a poté charakterizovány NMR spektroskopií. Během syntézy byla objevena dosud nepopsaná vedlejší reakce způsobená činidlem PyBroP. Její produkt byl izolován a plně charakterizován. Po vyvrácení několika možných hypotéz byla odhalena příčina vzniku vedlejšího produktu na základě sérií dodatečných experimentů a byly navrženy postupy, jak se této nežádoucí reakci vyhnout. Všechny připravené látky byly testovány na FAP a jemu příbuzných proteinech. Výsledky ukazují, že byl nalezen nový nízkonanomolární inhibitor prolyloligopeptidasy (PREP) a nový submikromolární inhibitor FAP.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Psaní práce mě naučilo samostatně pracovat s odbornými publikacemi a se základními programy pro citace, což je dovednost, která se určitě bude do budoucna hodit. Také jsem se naučil dobře si zorganizovat vlastní čas a zefektivnit si plánování úkolů.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Na ústní prezentaci mi v každém kole přišla nejpřínosnější diskuse, ve které si autor může o tématu promluvit s odborníky. Také si tím vyzkouší, zdali mu opravdu rozumí do hloubky a zdali umí spojit jednotlivé informace do celku.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Účast v SOČ bych určitě doporučil! Na první pohled se může tvorba práce zdát jako aktivita, která zabere veškerý volný čas a člověku pak nezůstane volno na další aktivity. Vůbec tomu tak ale není. Dalším pozitivem je fakt, že během psaní práce člověk pozná spoustu skvělých a vzdělaných lidí, ať už kolegů v laboratoři nebo vrstevníků se stejnými zájmy. To pro mě osobně byl asi největší přínos celé soutěže.

Autor práce:
Adam Šimarek

Název práce:
Chlorace hydrosilanů pomocí $B(C_6F_5)_3$

Stručná anotace práce:

Prozkoumání chování různých substrátů při chloraci katalyzované $B(C_6F_5)_3$ a následný popis předpokládaného katalytického cyklu.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Dokázal jsem si, že jsem schopný vědecké praxe a sepsání následné publikace.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Jsem nyní schopný vědecké debaty, přednášení i tvorby prezentace na dané vědecké téma na profesionální úrovni.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Určitě se vyplatí to minimálně zkusit. Porota je odborná a je schopná dát opravdu objektivní zpětnou vazbu a konstruktivní kritiku vaší práce.

Autor práce:
Artem Tsalyy

Název práce:
Charakteristika extrakčního systému na bázi CyMe4-BTPhen-BK-1- HNO_3

Stručná anotace práce:

Tato práce se zabývá extrakčními systémy minoritních aktinoidů a lanthanoidů metodou kapalinové extrakce.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Práci se spektrometrem, práci v excelu.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Interpretace naměřených a vypočtených dat.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Je to dobrý způsob, jak si procvičit prezentační a diskusní schopnosti.

Obor č. 4 – Biologie

– 1 respondent

Autor práce:

Marek Brousil

Název práce:

Sklerenchymatické zóny v kořenech kapradin

Stručná anotace práce:

*Funkce sklerenchymatické zóny ve vnitřní části primární kůry kořenů některých druhů kapradin nebyla nikdy řádně prozkoumána a zjištěna. Někteří badatelé se domnívají, že je to pouze mechanická opora kořene, jiní si myslí, že se zároveň jedná o apoplastickou bariéru, která ovlivňuje pohyb látek směrem ke xylémovým pólům. Spekulace o funkci sklerenchymatického prstence jako přídatné apoplastické bariéry vychází ze zvláštního vzorce jeho vývoje, kdy se utváří výrazně později v oblasti nad xylémovými póly než nad póly floémovými. V této práci jsem se zabýval právě řešením této otázky. Provedl jsem detailní anatomickou studii vývoje sklerenchymatické vrstvy u kapradiny srpovice (*Cyrtomium falcatum*). Pomocí inkubací kořenů a následných anatomických, popřípadě histochemických analýz a testů propustnosti jsem došel k závěru, že sklerenchymatická zóna funguje jako apoplastická bariéra jen v omezené míře a jedná se spíše o mechanickou oporu kořene. Mezery ve sklerenchymatických zónách mladších částí kořenů jsou naproti xylémovým pólům také kvůli tomu, aby nebrzdily prorůstání postranních kořenů, které se zakládají právě v těchto místech v endodermis. Výsledky práce jsou bohatě ilustrovány fotografiemi, kterých jsme během zkoumání nafotili asi 500.*

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Dozvěděl jsem se, jak psát vědeckou práci, a naučil jsem se ji zpracovat. Uvědomil jsem si, že vědecká činnost není snadná.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Naučil jsem se prezentovat a obhajovat vlastní výtvar před odbornou komisí, přednášet a vystupovat. Uvědomil jsem si, jak důležité je udělat prezentaci interaktivní a zajímavou pro posluchače. Na přednesu hodně záleží.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Určitě jděte do toho! Přinese vám to mnoho nových zkušeností, které budete třeba moci využít v pozdějším profesním životě. Rovněž vám to může pomoci u velkého množství vysokých škol, kde vám díky pěknému umístění v SOČ přidají pár bodů u přijímaček nebo vám je dokonce odpustí. Osobně jsem rád, že jsem se SOČky zúčastnil.

Obor č. 5 – Geologie a geografie

– 1 respondent

Autor práce:

Eliška Rajmonová

Název práce:

Vznik a výskyt kumerforemních schránek foraminifer

Stručná anotace práce:

Má práce se zabývá malformací schránek foraminifer, která se nazývá kumerforizmus. Cílem výzkumu bylo zjistit, proč k malformaci dochází, jaké může mít podoby a které druhy foraminifer postihuje. Klíčové výsledky přinesla analýza izotopového složení schránek. Díky této metodě lze zjistit nejrozumnější ekologické faktory, které působily na mé vzorky. Na základě výsledků geochemické analýzy jsem mohla upřesnit své hypotézy.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Během psaní jsem se naučila pracovat s velkým množstvím informací, které pro mě byly z většiny zcela nové. Velké množství literatury bylo v cizích jazycích, což bylo také přínosné. Naučila jsem se především rozvrhnout si čas na psaní a uvědomila jsem si, jaké faktory mě při práci ruší a jaké mi naopak pomáhají.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Z ústní prezentace jsem vždy nervózní a je pro mě přínosné, když si před samotnou přehlídkou prezentaci vyzkouším ideálně před různými posluchači. Já osobně se prezentaci neučím nazpaměť, ale mám v hlavě jednotlivé body a věty formuluji až na místě.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Určitě je to skvělá zkušenost. Myslím, že se tím člověk naučí mnohem víc věcí než jen zorganizovat si čas, pracovat s odbornou literaturou či mluvit před lidmi. SOČ vás naučí také komunikovat s výše postavenými lidmi, v mém případě se jednalo o univerzitní profesory a jiné odborníky z oboru. Při prezentaci se snažte přesvědčit porotu, že právě váš projekt je nejzajímavější. Musí z vás tedy vyzařovat sebevědomí a k tomu vám SOČ jedině pomůže. Osobně vám radím, abyste to také zkusili.

Obor č. 6 – Zdravotnictví

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 7 – Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 8 – Ochrana a tvorba životního prostředí

– 3 respondenti, z toho 2 spoluautoři jedné práce

Autor práce:

Kryštof Čuda

Název práce:

Využití odpadního PET jako plniva v pneumatikách

Stručná anotace práce:

Naším cílem bylo přidat odpadní PET do běhounové části pneumatiky a tím najít další využití pro tento druh odpadu.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Díky psaní této práce jsem mám v dnešní době náskok vůči ostatním studentům prvních ročníků vysokých škol v tom, že vím, jak psát seminární práci.

Zároveň jsem si při experimentální části této práce vyzkoušel různé metody.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Uvědomil jsem si, že pokud je v porotě někdo, koho naše práce nezajímá, tak je automaticky poslána pryč. Zároveň mi bylo řečeno, že práce není srozumitelná, i když učitelé z mé školy tvrdili opak.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Je to obohacující zkušenost, která vás může přivést do zajímavého prostředí, ve kterém se můžete leccos naučit.

Autor práce:

Jan Malý

Název práce:

Využití odpadního PET jako plniva v pneumatikách

Stručná anotace práce:

Práce se zabývala využitím odpadního PET jako plniva do běhounových směsí do pneumatik.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Naučil jsme se pracovat na vědeckém projektu a získal dobrou představu o této práci. Zároveň jsem si zlepšil fungování v rámci týmu.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Zjistil jsem, že porota nemusí být nestranná a její rozhodnutí tudíž může být nespravedlivé. Kromě toho porota nemusí studovat problematiku do hloubky, popř. ani číst samotnou práci. Dle mého názoru, pokud porotci nerozumí problematice, nemusí dávat pozor (a pak to i přiznat). Nemusí mít ani základní erudovanost na hodnocení problematiky. Abych nezněl jen kriticky (přestože si myslím, že jména výherců porota tahala z klobouku), alespoň u jednoho jména účastnice měli šťastnou ruku.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Zúčastněte se jen oblasti, ve které víte, že budete hodnoceni za vámi odvedenou práci objektivně. Pokud budete pracovat na zajímavém tématu, které má budoucnost, nenechte se odradit prohrou a snažte se dál. Zároveň má cenu tuto práci dělat, jelikož vám to pomůže nejen při následném studiu, ale např. i u pracovního pohovoru.

Autor práce:

Kateřina Mišovičová

Název práce:

Plýtvání potravinami v České republice jako opomíjený problém a možnosti jeho řešení

Stručná anotace práce:

Práce obzvláště se zabývá problémem plýtvání potravin v ČR, který stále není v dostatečném povědomí společnosti. Objasňuje, jaké další problémy tento fakt přináší a jaké jsou možnosti jeho řešení.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Největší přínos spatřuji v rovině osobní – rozšířila jsem si obzory, obohatila svůj životní styl o nové prvky a poznala nové lidi.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Získala jsem o něco větší sebedůvěru při veřejném prezentování.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Je dobré předem počítat, že práce zabere nějaký čas. Je potřeba se jí věnovat ve svém osobním volnu a vyhradit si pro ni čas (min. 1 měsíc). Na druhou stranu, pokud se více pohybujete v dané oblasti/problematice a rádi byste o ní napsali práci, obohatí vás o nové zkušenosti, rozšíří vám obzory, může změnit váš životní styl či se můžete setkat s novými lidmi, které rovněž daná problematika zajímá. Ohodnocení práce mi však připadalo nedostatečné. Komise očividně prezentovanému problému dostatečně nerozuměla, a tak jej také nemohla adekvátně hodnotit. Po několikaměsíční práci se mi po odprezentování práce dostavilo jako odpověď pouze pár nucených dotazů. Pokud tedy chcete napsat odbornou práci na určité téma, opravdu doporučuji, jistě vám mnoho přinese. Mě o mnohé obohatila. Jen se nutně nemusíte

přihlašovat do SOČ a čelit případnému zklamání. Svou práci můžete uplatnit jinde, v rámci projektů věnujících se konkrétnímu tématu (v mém případě životní prostředí). Nabízí se mnoho možností – např. prezentování práce na základních školách apod. Záleží na vás.

Obor č. 9 – Strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design

– 1 respondent

Autor práce:

Lukáš Vrána

Název práce:

Návrh páteřní sítě pražské kolejové dopravy 2040

Stručná anotace práce:

Tato práce se zabývá stavem páteřních systémů pražské kolejové dopravy v roce 2040. Jejím cílem je vytvoření komplexního návrhu konkurenceschopné, dlouhodobě udržitelné a uživatelsky přívětivé dopravní sítě, jež by svým charakterem posilovala nynější exponovaná spojení, reflektovala současné trendy v dopravě a reagovala na očekávané nové směry přepravní poptávky jak z lokálního, tak národního a mezinárodního hlediska. Práce vychází z popisu historického vývoje sítě, jejího současného stavu a především z analýzy problémů s nimiž se potýká. Na základě soudobých technologických znalostí a možností integrovaných dopravních systémů navrhuje v koordinaci mezi jednotlivými složkami výstavbu parametricky oddělených staveb v kategoriích určených pro dopravu na krátké, střední a dlouhé vzdálenosti po Praze, v rámci České republiky i Evropy. Návrh počítá s dobudováním pražského metra, rozvojem sítě tramvajové dopravy, výraznými investicemi do příměstské železnice a výstavbou zcela nového dopravního systému vysokorychlostní železnice při kontinuálním zvyšování rychlosti, kapacity, ekologičnosti a komfortu dopravních prostředků uspokojujících stále se zvyšující nároky cestujících.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Poznal jsem mnoho zajímavých míst v Praze, zlepšil jsem se ve fotografování, navázal jsem kontakty s lidmi z pražské dopravy, naučil jsem se uvažovat v souvislostech a napsat text na úrovni diplomové práce.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Nijak. Uvědomil jsem si, že hodnotící komisi jde o formu, nikoli o obsah práce, a většina ostatních soutěžících věnovala svým pracem menší úsilí než já.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Ať si účast včas rozmyslí a nehlásí se, nestojí to za to. Stovky hodin ztraceného času a tvrdé práce, která přišla vniveč jen z toho důvodu, že dle předsedy poroty jsem překročil doporučený, nikoli povinný, rozsah práce, ačkoli její kvalitu označil za jednu z nejlepších.

Obor č. 10 – Elektrotechnika, elektronika a telekomunikace

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 11 – Stavebnictví, architektura a design interiérů

– 1 respondent

Autor práce:

Tomáš Davídek

Název práce:

Využití betonového kalu

Stručná anotace práce:

Nalezení zpětného využití betonového kalu, který vzniká při přípravě betonu (čištění mechanických míchaček apod.).

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Uvědomil jsem si, že napsat takovou práci není žádná sranda a zabere spoustu času, práce a energie. Měl jsem výborného konzultanta pana Ing. Jindřicha Vorla, Ph.D., který mi se vším pomáhal a vše mi vysvětloval, abych byl schopný odpovídat při samotné prezentaci na dotazy z řad publika a poroty. Naučil jsem se, jak taková práce vypadá, že je třeba dodržovat její obsah a rozsah. Samozřejmě, že když člověk napíše takovou práci ve 3. ročníku střední školy, je na sebe patřičně hrdý, ale hlavně jsem si uvědomil, že pokud jsem tuto práci napsal teď, napíšu podobnou práci v podobě bakalářské práce, diplomové práce a pokud na to přijde i disertační práce.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Na ústní prezentaci jsem se připravoval zhruba měsíc před školním kolem SOČ (vytvoření prezentace, naučit se mluvit ke každému snímku v prezentaci, úvodní monolog před začátkem prezentace). Jako budoucí učitel s přednesem nemám problém, ale i tak byla ústní prezentace velmi náročná kvůli stresu, a tím pádem i na případné zalykání se a udržení očního kontaktu s publikem a porotou, která hodnotila mou práci i ústní projev. Naučil jsem se dávat si pozor na vycpávková slova, mluvit k věci – spisovně, zřetelně, pomalu, dost nahlas a zajímavě, abych zaujal porotu a publikum.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Rozhodně účast v SOČ doporučuji. Student těžké střední školy má co dělat se studiem, natož zpracovat takovou práci, která není předmětem hodnocení v ostatních předmětech a je to mimoškolní aktivita. Pravdou je, že jsem v polovině doby zpracovávání této práce (sepisování i dělání pokusů, vzorků) zvažoval, že práci ukončím a nebudu už dále pokračovat, protože to bylo velmi demotivující – pořád dokola dělat to samé a nikde nevidět pokrok. Ještě jsem neměl vyhrané ani školní kolo SOČ a už jsem měl v práci takového času, že bych ho ani nespočítal (v rámci stovek hodin). Nakonec jsem ale vydržel – vyhrál školní, krajské (pražské) a nakonec i celostátní kolo. Práci oběťte vše a nakonec vyhraje a dosáhnete těch největších úspěchů!

Obor č. 12 – Tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 13 – Ekonomika a řízení

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 14 – Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 15 – Teorie kultury, umění a umělecké tvorby

– bez zastoupení v dotazníkovém šetření

Obor č. 16 – Historie

– 2 respondenti

Autor práce:

Tomáš Drábek

Název práce:

Informačně osvětový odbor v československé legii na Rusi

Stručná anotace práce:

Práce popisuje historii a význam Informačně osvětového odboru. Ač by se mohlo zdát, že se nejednalo o zásadní část československého vojska, pravý opak je pravdou. Poté co začal z vojska mizet dobrovolnický duch, se pomalu začala rozpadat morálka. Mobilizovaní vojáci neměli v mnoha případech chuť bojovat, poté co válka v Evropě již skončila. I dobrovolníci se čím dál častěji dostávali do sporů s důstojníky. Velení, vědomo si tohoto problému, dělalo vše pro to, aby udrželo vysokou morálku. K zabavení vojáků (mimo jiné) byl vytvořen právě Informačně osvětový odbor. Z vojska stahoval umělce, kteří se věnovali naplno svým

uměleckým oborům (herectví, hudbě, malířství, sochařství atd.). Na vojáky měla vystoupení umělců velmi pozitivní účinek – dávala jim zapomenout na prožívané těžké situace a přivodila vzpomínku na vzdálenou vlast. Mimo to také jedna z částí odboru mapovala historii československých dobrovolníků v Rusku. Díky činnosti Informačně osvětového odboru se v očích cizinců zapsal československý národ právem jako nejen silný, ale také kulturní a vzdělaný.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Uvědomil jsem si, jak rozsáhlá byla kulturní činnost v československém vojsku na Rusi a jak špičkové úrovně dosahovala.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Uvědomil jsem si, jak důležité je umět dobře mluvit.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Ať mají pevné nervy.

Autor práce:

Jan Lázňovský

Název práce:

Vikingové

Stručná anotace práce:

Práce pojednává o kultuře, době a odkazech obyvatel (nejen) Skandinávie mezi cca 8.–11. st. našeho letopočtu a jejich vlivu na tehdejší i dnešní svět.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Potvrdil jsem si, že když mi na něčem záleží, dám si s tím, plný zápalu pro věc, až nadprůměrnou práci. Naučil jsem se mnohem více ověřovat informace a zdroje, ze kterých pochází, a obecně jsem si dal na práci mnohem více záležet než na běžném referátu do školy.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

V první řadě jsem si ověřil své prezentační schopnosti. Dále jsem rozhodně odhalil také nedostatky své práce a její prezentace a uvědomil si části, které mohu pro příště zlepšit.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Vždy je dobré práci několikrát prokonzultovat s někým, kdo se v dané oblasti vyzná. Jak v oboru, kterého se práce týká, tak obecně v psaní podobných prací a tvorbě prezentací. Nikdy nepodceňte proces ověřování zdrojů – je lepší dát si na vše dostatek času a důkladně dohledat věrohodné zdroje, popřípadě promluvit si s odborníkem v dané oblasti.

Obor č. 17 – Filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovědní obory

– 2 respondenti

Autor práce:

Matěj Drtina

Název práce:

Politická (ne)moc sportu 21. století

Stručná anotace práce:

Práce se věnuje vztahu politiky a sportu, a to zejména v kontextu současného využívání sportu řadou států s cílem mezinárodní propagace, upevnění a posílení moci či podpoření ekonomiky. První pasáž se zabývá teoretickou částí tématu, popisuje sféry vlivu sportu a jejich význam pro stát a představuje hlavní aktéry sportovní diplomacie. Druhá část je zaměřena na konkrétní státy – Brazílii, Čínu a Rusko – využívající ve 21. století sport jakožto politický nástroj.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Psaní SOČ mě obohatilo v několika směrech. Seznámil jsem se díky němu se všemi náležitostmi souvisejícími s psaním odborné práce – orientací v odborné literatuře, kritickou analýzou zdrojů, probíráním tématu a práce s konzultantem, formálními požadavky i stylistikou psaní. Tyto benefity získané psaním práce mi nyní výrazně zjednodušují mé vysokoškolské studium. V neposlední řadě jsem si pak prohloubil své vědomosti a rozšířil obzory v tématu, jehož se má práce týkala.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Prezentace při obhajobě mi pomohla naučit se stát si za svou prací před veřejností, ale také přijímat (i adekvátně reagovat) na kritiku a zpětnou vazbu odborné poroty či ostatních přítomných sledujících.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Máte-li k některému z témat SOČ blízko, věnujte se mu i ve svém volném čase a jste ochotní psaní práce něco obětovat, jděte do toho. Investovaný čas i energie se vám v podobě neocenitelných zkušeností jistě vrátí.

Autor práce:
Radka Studničková

Název práce:
Lidská práva a totalita v Československu v letech 1948–1989

Stručná anotace práce:

Práce s názvem Lidská práva a totalita v Československu po roce 1948 se v teoretické části zabývá interpretací lidských práv, rozdílů mezi realitou a teorií v jejich dodržování po „Vítězném únoru“ v r. 1948. Dále se věnuje legislativě a jejím důsledkům na lidská práva, popřípadě všední život lidí. V práci lze nalézt i nejmarkantnější porušování lidských práv ze strany státu. Empirická část práce je tvořena rozborem odpovědí dotazníku. Dotazník ukazuje nový pohled na názory společnosti z různých krajů a věkových kategorií.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Naučila jsem se pracovat s odbornými texty, kriticky uvažovat o textech (co se týče propagandy a dnešních odborných textů). Velice mne obohatila i zkušenost práce s odborníky, kteří mi s konceptem práce pomohli. Navíc jsem se naučila pracovat i s dotazníky a hodnocením grafů. Vypracovávání práce bylo sice dlouhodobý procesem, ale díky mému velkému zájmu o téma se mi nezdálo fádní ani jednotvárné.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Obhajoba práce byla část, ze které jsem měla obavy, zvláště později v republikovém kole. V krajském kole však byla celková prezentace velmi příjemná, dobře se mi o práci mluvilo. Díky zkušenostem z obhajoby SOČky jsem mnohem sebevědomější ve svých projevech, nemusím si je důkladně připravovat a jsou odbornější a jistější.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Určitě si vyberte téma, které vás zajímá a je aktuální, popř. téma, které se na gymnáziu či střední škole nevyučuje. Zkuste svým originálním výběrem zaujmout, spolupracujte s odborníky, organizacemi a hlavně využijte této příležitosti a získejte novou zkušenost.

Obor č. 18 – Informatika

Autor práce:

Radomír Šalda

Název práce:

Textová RPG Revelio.cz na motivy Harryho Pottera

Stručná anotace práce:

Jedná se o textové RPG, kde se hráč stává studentem Bradavické školy čar a kouzel, dochází na hodiny a snaží se ukončit studium.

Jak vás osobně obohatila fáze psaní samotné práce? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Naučil jsem se PHP (skriptovací programovací jazyk) na jisté úrovni, který mi pomohl posunout se dále, získat zaměstnání a ukázal mi směr, kterým se chci v životě ubírat.

Jak vás osobně obohatila fáze ústní prezentace práce při obhajobách? Co nového jste se naučili nebo si uvědomili?

Byla to dobrá zkušenost k maturitě a pro další život, kdy už se tolik nebojím vystupovat s přednesem před veřejností.

Co byste vzkázali studentům, kteří účast v SOČ teprve zvažují?

Rozhodně doporučuji zkusit se zapojit, člověk nemusí nutně obsadit první místo, ale získá zkušenosti, které se mu budou v životě hodit, a ty nic nenahradí.