

Středoškolská odborná činnost
37. ročník - 2014/2015
propozice

1 CO JE SOČ?

Středoškolská odborná činnost (SOČ) je dobrovolná zájmová činnost žáků všech typů středních škol, případně i talentovaných žáků základních škol. Výsledkem SOČ je samostatně vypracovaná práce nebo učební pomůcka, která je předkládána k odbornému posouzení a následně je obhajována před odbornou porotou.

2 ORGANIZAČNÍ ŘÁD SOČ

Plné znění Organizačního řádu soutěže č.j. 14890/2012-51 ze dne 16. 4. 2012 najdete na Internetu na stránkách www.nidv.cz/zajmova a neformální vzdělávání nebo www.soc.cz.

Soutěže se mohou zúčastnit žáci denního studia střední školy, studenti prvního ročníku denního studia vyšší odborné školy a výjimečně i talentovaní žáci základní školy. Soutěžit mohou v kterémkoli z oborů na základě vlastního zájmu s individuální nebo kolektivní prací (kolektiv může mít max. tři členy).

Do soutěže se jednotlivec či kolektiv může přihlásit:

a) **s řešením problému** – zpracovává se písemně na základě získaných teoretických, respektive praktických poznatků, který může být doplněn i praktickou ukázkou – výsledkem teoretického řešení daného úkolu nebo problému,

b) **s návrhem technického zařízení**, popřípadě funkčním modelem či jeho součástí. Nesmí chybět teoretické zdůvodnění návrhu, funkční popis zařízení a potřebná technická dokumentace,

c) **s návrhem učební pomůcky** – didaktické technologie – návrh musí obsahovat funkční popis zařízení, možnosti jeho praktického uplatnění, případně vyčíslení nákladů na výrobu a potřebnou technickou dokumentaci, fotodokumentaci nebo funkční model.

Student nemůže opakovaně soutěžit se stejnou prací. Může ale soutěžit s tzv. pokračující prací. V tomto případě musí být patrný jasný posun při řešení dané problematiky ve srovnání s prací, která již byla v SOČ obhajována.

Soutěž je organizována na několika úrovních – školní kolo, okresní kolo (v některých krajích), krajské kolo a celostátní přehlídka SOČ. Okresní kolo řídí okresní komise SOČ, krajské kolo řídí krajská komise SOČ a v průběhu celostátní přehlídky koordinuje činnost odborných porot Ústřední porota SOČ. Celoročně soutěž řídí Ústřední komise SOČ.

Pravidla pro postup ze školního kola do okresního kola určuje okresní komise SOČ. Podle místních podmínek je možné poslat do okresního kola více prací za obor. Postup do krajského kola stanoví krajská komise SOČ. Do celostátního kola soutěže SOČ postupují nejlepší soutěžní práce **doporučené krajskou hodnotící komisí (porotou)**. V krajských přehlídkách a na celostátní přehlídce stanovují **odborné poroty jednoznačné pořadí všech soutěžních prací** (jedna soutěžní práce na jedné pozici). Organizátoři na jednotlivých soutěžních úrovních informují soutěžící o obsazení odborných hodnotících komisí, případně údaje zveřejňují v materiálech k soutěži. Obhajoby prací jsou veřejné.

3 SOUTĚŽNÍ OBORY SOČ

3.1 Seznam soutěžních oborů

Pro 37. ročník je vyhlášeno 18 soutěžních oborů, ve kterých se uskuteční přehlídky SOČ:

01. matematika a statistika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design
10. elektrotechnika, elektronika a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura a design interiérů
12. tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie

17. filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory
18. informatika

3.2 Kritéria pro zařazení práce do příslušného oboru

Podrobnou charakteristiku jednotlivých oborů naleznete v brožuře SOČ pro 37. ročník a na webových stránkách www.soc.cz.

Může se stát, že téma práce plně neodpovídá žádnému z vyhlášených soutěžních oborů. Týká se to především prací interdisciplinárního charakteru. V tom případě ji přihlaste podle převažujícího charakteru do oboru, který je zvolenému tématu nejbližší.

Pokud si přesto nebudete jisti, může škola zaslat práci vyšší, okresní nebo krajské komisi, která ji s Vaším souhlasem zařadí sama. Váš souhlas je však nezbytný, protože nikdo jiný nemůže lépe znát charakter zpracovávaného tématu než Vy.

Změnu v zařazení práce do příslušného oboru je možné provést nejpozději před vlastní obhajobou v krajském kole SOČ, a to po dohodě předsedů odborné poroty stávajícího a navrhovaného oboru a se souhlasem autora. Záznam o změně musí být uveden na přihlášce včetně podpisu stvrzujícího souhlas autora.

4 JAK ZVOLIT TÉMA?

Nejdříve si musíte stanovit problém, který chcete řešit. Potom si vyhledáte v literatuře, co je o tématu již publikováno. Když je jasné, kam až dospěl pokrok ve zvolené oblasti, rozhodnete se, co chcete udělat Vy. Stanovíte si hypotézu, nebo zvolený problém upřesníte. A začnete pracovat. Je dobré průběžné výsledky někomu ukázat a s někým je konzultovat.

Pokud jste se dosud nerozhodli, jak budete své téma formulovat, doporučujeme obrátit se nejprve na vyučujícího, který má ve Vaší škole SOČ na starosti. Může Vám poradit téma sám, nebo Vám doporučí vhodného konzultanta – např. z blízkého výzkumného ústavu, vysoké školy nebo z jiného odborného pracoviště, podniku či zařízení, které se zabývá obdobnými tématy, jako je to Vaše. V řadě odborných škol se zpracovávají ročníkové či maturitní práce, které, pokud jsou originální a splňují požadované náležitosti, lze po úpravě podle požadavků kladených na práce SOČ rovněž předložit k obhajobě. Zajímavá **témata a konzultanty** naleznete na webových stránkách SOČ v přehledu témat. Obrátit se můžete na odborníky **Konzultačních středisek SOČ** pro chemii, fyziku, biologii, matematiku a informatiku, které byly zřízeny v rámci projektu PERUN. Inspirovat Vás může i archiv vítězných prací SOČ na www.soc.cz.

Potřebné rady můžete získat např. i v domech dětí a mládeže a v dalších střediscích volného času (stanicích techniků, stanicích přírodovědců apod.), ve sdruženích dětí a mládeže nebo přímo od krajských komisí SOČ, jejichž adresář je uveden na str. 8 propozic.

5 JAK SE PŘIHLÁSIT

Soutěž SOČ je vyhlašovaná MŠMT jako postupová soutěž, která se koná zpravidla na úrovni školních kol, okresních kol, krajských kol a vyvrcholením je celostátní přehlídka. Praxe je však v jednotlivých krajích různá. Někde se do krajských kol postupuje přímo ze školních kol (např. v Praze), v některých krajích se konají i přehlídky okresní. Jsou i okresy, kde se pro malý počet škol a prací nekonají přehlídky školní, ale pouze okresní. Často několik sousedních škol spojí síly a uspořádají společné školní kolo, případně společné okresní kolo. Důležité je, že *bez obhajoby není možný postup do krajského a celostátního kola!*

Účast v soutěži je podmíněna *včasným přihlášením* v souladu s harmonogramem SOČ pro aktuální ročník (viz str. 7 propozic) a s pokyny školního (okresního) organizátora SOČ. Podrobné pokyny pro přihlášení naleznete na www.soc.cz.

Pro přihlášení do soutěže je nezbytné:

1. Vyplnit webový formulář přihlášky SOČ na www.soc.cz (<http://soc.nidv.cz/prihlaska>). Webový formulář přihlášky má tři části. Části A a B jsou určené pro autora/ry práce. Část C pro organizátory SOČ.

Část A obsahuje základní identifikační údaje o soutěžícím/cích a soutěžní práci.

Část B je určena:

a) pro vyplnění **strukturované anotace práce**, která shrnuje základní text. Anotace představuje podstatné jádro práce formou stručné informace, která umožňuje přehlednou a ucelenou orientaci v zaměření a zpracování tématu. Obsahuje zejména: vymezení problému, předmět, cíle práce, rozsah zkoumání, užití metody a postupy, techniky, materiál, nejdůležitější zjištění, výsledky a jejich zhodnocení. Sdíljuje nejen téma a dílčí témata práce (tedy o čem práce je, čeho se týká), ale zároveň i výsledky a jejich vyhodnocení. Rozsah anotace je vymezen 20 řádky.

b) pro připojení **elektronické verze práce** zpracované podle pokynů uvedených v bodu 6.3 propozic.

2. Předložit dva výtisky práce a vytištěnou a podepsanou webovou přihlášku organizátorovi školního (okresního) kola SOČ. Práce musí být svázaná. Materiály, resp. přílohy, které se nedají předložit ve dvou vyhotoveních, musí být přiložené k originálu práce a originál zřetelně označen jako výtisk č. 1. Doporučenou součástí práce je oponentský posudek vypracovaný nezávislým oponentem. **Autor/autoři soutěžní práce**

SOČ musí zajistit shodu písemné a elektronické verze práce SOČ po celou dobu konání soutěže, tj. u všech postupových kol, kterých se autoři s prací účastní.

Soutěžní práce v českém jazyce (elektronická i tištěná verze) musí mít následující strukturu:

- titulní list obsahující název a číslo oboru SOČ, název práce (stručný, výstižný, srozumitelný), jméno autora(ů), ročník studia, název a adresu školy, kraj, místo zpracování, příp. způsob ověření v praxi, jméno konzultanta, kdo práci či téma zadal;
- čestné prohlášení autora o zveřejnění všech informačních zdrojů v seznamu použité literatury;
- čestné prohlášení autora, že písemná verze soutěžní práce SOČ odpovídá elektronické verzi soutěžní práce (tj. elektronické verzi vložené do systému elektronického přihlašování SOČ);
- anotace práce a klíčová slova (v českém, případně i anglickém jazyce);
- obsah práce;
- vlastní text práce;
- seznam bibliografických citací;
- seznam všech použitých zkratk s vysvětlením významu;
- přílohy (pokud jsou součástí práce).

Upozornění: Práce, v nichž chybí některá z těchto náležitostí, mohou být odmítnuty.

Vzory grafické úpravy desek, titulní strany a úvodních stránek práce SOČ jsou uvedené na www.soc.cz v části „Letošní ročník“.

Postup do vyššího soutěžního kola v elektronickém systému přihlašování zajišťují organizátoři jednotlivých postupových kol.

Přístup do elektronického systému SOČ je organizátorům postupových kol zajištěn přes adresu přihlášky SOČ na <http://soc.nidv.cz/prihlaska> v prohlížeči. Na úvodní stránce v části označené „Jsem garant soutěžního kola a chci vidět přihlášky“ zadá uživatelské jméno a heslo, které

a) **organizátor školního kola**

obdrží emailem na základě finálního odeslání přihlášky prvního žáka jeho školy. Správnou e-mailovou adresu školního garanta musí žák vyplnit v přihlášce SOČ v části „garant školního kola“. **Sdělte prosím včas zájemcům o soutěž SOČ ve škole Vaši správnou e-mailovou adresu!**

b) **organizátor okresního a krajského kola** použije pro vstup k přihláškám uživatelské jméno a heslo z předcházejícího ročníku soutěže. Případně požádá o zřízení nového přístupu (fatkova@nidv.cz).

Pozn.: Podrobný návod pro práci v elektronickém systému najdete na www.soc.cz.

6 JAK PSÁT ODBORNOU PRÁCI

Uvědomte si, že nejde jen o to navrhnout název práce, ale i její cíle, teze, naznačit hlavní problémy. Pokud se taková osnova, či záměr pečlivě nepromyslí, může zpracovatel v tématu tápat, nesoustředí se na to podstatné. Proto by měl mít při tvorbě k ruce někoho, kdo mu poradí, povede ho a bude mu kvalitně oponovat. Než začnete práci psát, uvědomte si, že sumarizujete a ostatním dáváte na vědomí výsledek své často mnohaměsíční činnosti. Vaše námaha by proto měla být zúročena, a to minimálně ve dvou směrech:

- a) měli byste umět srozumitelně písemně sdělit, z čeho jste vyšli a k jakým výsledkům jste dospěli,
- b) měli byste výsledky své práce a z nich vyplývající závěry zpracovat na takové úrovni, aby byly i dále využitelné, popř. publikovatelné pro potřeby odborné veřejnosti.

Abyste toho docílili, musí být Vaše písemné sdělení zpracováno správně jak věcně, tak formálně. Uvědomte si, že sebelepší obsah může být znehodnocen nepřehledným a lajdáckým formálním zpracováním.

6.1 Věcná stránka práce

Obsah všech vědeckých a odborných prací se věcně i formálně dělí zhruba na tyto části: úvod, teoretickou část, metodiku, výsledky, závěr a diskusi. Práce je doplněna shrnutím (resumé) a jsou k ní připojeny přílohy.

V **úvodu** se přesně vymezí problém, kterým se práce zabývá, vysvětlí se, k čemu má práce sloužit, proč je napsána, kdo už v této oblasti pracuje a pracoval. Do úvodu patří i přehled doposud zkoumané problematiky, tzn. souhrn toho, co již bylo na tomto poli zjištěno (spolu s uvedením literatury).

Další částí je **metodika**. Popisuje stručně, přehledně a výstižně postup práce, techniku, použité materiály a soubory. Uvádí se v ní soubory zkoumaných jedinců, přístroje, jejich značky a výrobce. V této kapitole je možné vysvětlit a odůvodnit výběr materiálu.

Výsledky jsou velmi důležitou částí práce. Obsahují to, co bylo zjištěno, vypočítáno, vyzkoumáno, prověřeno – zatím bez hodnotícího kritéria. Ve výsledcích se tlumočí fakta buď věcně větami, nebo tabulkami, zvýrazní grafem, diagramem, mapou, praktickým dokladem. Výsledky mají být stručné, jasně srozumitelné, bez úvah a komentářů.

Závěr a diskuse dělají řešitelům často problémy. V diskusi se *porovnávají* výsledky práce s dosud známými fakty, týkajícími se dané oblasti a vysvětlí se shoda či odlišnosti s výsledky vědeckých kapacit (tato část by měla korespondovat s tou částí úvodu, ve které jste uvedli přehled dosavadní úrovně, tzv. řešerši problematiky). V diskusi nešetřete místem a uveďte vše, co považujete za důležité, *zejména odlišnosti od*

dosud známého. Zhodnot'te, co jste vyzkoumali, a to s příslušným komentářem. Zdůrazněte význam a realizační možnosti výsledků.

Anotace – resumé je neoddělitelnou součástí práce. Obsahuje souhrn logicky uspořádaných myšlenek, které charakterizují práci tak, aby si o ní mohl kdokoliv udělat rámcový přehled. Text anotace se umísťuje obvykle v úvodní části práce (běžně za vnitřní titulní stranu a před obsah).

Na konec práce patří **seznam bibliografických citací** a další, např. **dokumentační přílohy**.

Některé zásady pro zpracování:

- Dbejte na přísně logickou výstavbu práce (tvrdíte-li něco, měli byste to zároveň dokázat; komentáře k jednotlivým faktům nemohou být ve vzájemném rozporu).
- V souvislosti s tím je nutno dbát i na dodržování logických a stylistických pravidel. Pokud někdo z čtenářů práce nepochopí to, co chcete vyjádřit, není to většinou jeho, nýbrž Vaše vina. Musíte totiž text přizpůsobit úrovni vnímání adresáta – ať už je to odborník nebo laik.
- Snažte se psát jednoduše (ale ne zjednodušeně), jasně, čtivě a vyvarovat se mnohomluvnosti a rozplízlé neurčitosti.
- Snažte se vyvarovat směšování objektivních výsledků a subjektivního názoru (přání otcem myšlenky), nelze přizpůsobovat skutečnost Vaším názorům.
- Ctěte pravidla etiky vědecké práce.** Nevydávejte cizí myšlenky za vlastní, nezkrslujte ani nefalšujte výsledky a názory jiných autorů. Autoř/autoři práce SOČ postupují při zpracování práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb. O právu autorském, i právech souvisejících s právem autorským. Buďte si vědomi toho, že máte morální odpovědnost za výsledky své práce (já to napsal, je to moje dílo, nemohu to „svádět“ na vedoucího práce).
- Někdy, zejména v pracích soutěžních oborů humanitního charakteru (např. u oborů č. 13 – 17), ale i v některých dalších případech, je nutné, aby autor doprovodil svou práci konkrétními údaji o situaci v dané problematice. Výsledky této své činnosti často uvádí v příloze. Zjišťování situace v terénu – statistické údaje, sociologická a sociometrická šetření, zkoumání pedagogických situací, veřejného mínění, důsledků nejrůznějších skutečností na život společnosti nebo některých jejích skupin, to vše můžeme provádět různými metodami a technikami. Je dobré, aby se autor zamyslel, do jaké hloubky při svém zkoumání chce jít. Podle toho se zaměří buď na výzkum, průzkum nebo jednorázové šetření (což asi bude nejfrekventovanější případ, uskutečňovaný např. technikou ankety).
Výzkumem budeme v této souvislosti rozumět nejobecnější poznávací proces vycházející z určitého systému poznatků, který tyto poznatky rozšiřuje, zpřesňuje nebo doplňuje.
Průzkum se soustřeďuje více na terénní praxi a má za cíl především poskytnout rychlou orientaci v problému a následně i vytvořit předpoklady pro praktickou aplikaci.
Šetření má za úkol získat a zpracovat údaje vztahující se ke konkrétnímu problému a umožnit tak formulaci event. návrhů na opatření vedoucí ke změně situace.
Poměrně složitý problém výzkumných metod a technik je dostatečně zpracován v odborné literatuře, jak české, tak zahraniční provenience. V podstatě každá základní příručka o jakémkoliv vědním oboru tuto otázku zmiňuje. Z našich autorů uvádíme např. M. Dismana, M. Petruska, V. Lamsera.
- Dodržujte zásady kultury vědecké práce (prokažte spolehlivou orientaci a zběhlost v literatuře a v práci s ní, dbejte na formu celé práce, své názory konfrontujte s jinými a závěry si ověřte).

6.2 Formální stránka práce

Doporučený rozsah práce SOČ je 20 až 30 stran textu. Práce musí být svázána.

Práce by měla být pravopisně bezchybná a měla by správně používat i nejrůznější odborné termíny.

Jazykové a stylistické zpracování a schopnost dodržovat obecně uznávané normy jsou osobní vizitkou autora! Nezapomeňte, že jednou z těchto norem jsou i Pravidla českého pravopisu.

Pro formální úpravu platí celá řada norem, které jsou součástí požadavků, jež kladou jednotlivé evropské státy na různé typy písemností. V našem textu uvedeme stručný výtah ze dvou základních norem, a to *Úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory* a norma upravující *bibliografické citace*. Uplatnění první z nich je předpokladem pro možné budoucí publikování práce, druhá pak je praktickým uplatněním autorské etiky.

Úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory je stanovena normou ČSN 01 6910.

Podívejme se ve zkratce, o jaká pravidla se jedná:

- používají se listy papíru formátu A4 (210x297 cm); lze psát a tisknout oboustranně;
- za základní se považuje jednoduché řádkování
- nepoužívá se písmo menší než 10 bodů (doporučuje se používat písmo stojaté a kurzívou pouze zvýraznit krátké úseky textu)
- poznámky pod čarou se číslují v textu průběžně arabskými číslicemi psanými v poloze horního indexu
- tabulky a obrázky se číslují průběžně v celém dokumentu (zvlášť se číslují tabulky, zvlášť obrázky, apod.)
- stránky se průběžně číslují arabskými číslicemi v záhlaví nebo v zápatí stránky

- důležité části textu lze zvýraznit (umístěním na samostatný řádek, změnou řezu písma – tučně, kurzíva; změnou velikosti písma, změnou fontu písma, uvozovkami, proložením)
- nepoužívá se více než tři druhy velikostí a fontů písma
- delší texty získávají na přehlednosti rozdělením na odstavce
- při řádkování 1 a 1,5 se mezi odstavci nechává mezera o velikosti jednoho řádku;
- při řádkování 2 se mezi odstavci mezery nedělají
- nadpisy větších částí textu se od předcházejícího textu oddělují dvěma prázdnými řádky, od následujícího textu jedním prázdným řádkem
- nadpis lze zvýraznit tučným tiskem, velikostí nebo druhem písma (vyznačování podtržením se nedoporučuje, jestliže je přesto použito, podtrhává se pouze text, nikoliv číselné nebo písemné označení).

Druhou pro Vás důležitou normou je ČSN ISO 690 Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. Norma specifikuje prvky, které je třeba uvádět v bibliografických odkazech a citacích všech druhů informačních zdrojů (monografie, periodika, příspěvky, patenty, kartografické dokumenty, elektronické informační zdroje, hudbu, zvukové dokumenty, tiskoviny, fotografie, grafická a audiovizuální díla a filmy). Uvádíme zde některé příklady vycházející z této normy (do uvedeného příkladu dosazujte podle konkrétní situace):

Příklad bibliografické citace tištěných knih a podobných monografických publikací:

ŠESTÁK, Zdeněk. *Jak psát a přednášet o vědě*. 1. vyd. Praha: Academia, 1999, ©2000. ISBN 80-200-0755-5;
LOMINADZE, D.G. *Cyclotron waves in plasma*. 1st ed. Oxford: Pergamon Press, 1981. ISBN 0-08-021680-3

Příklad bibliografické citace seriálové publikace (časopisy, noviny):

Zpravodaj Ministerstva životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí České republiky. 1999- . Praha: PRESS-KO. ISSN 0862-9005

Communications equipment manufacturers. Manufacturing and Primary Industries Division, Statistics Canada. Preliminary Edition, 1970- . Ottawa: Statistics Canada, 1971- . ISSN 0700-0758.

Příklad bibliografické citace části monografické publikace:

BRUNTON, Paul. *Perspektivy*. 1. vyd. Sv. 2. Praha: Unitaria 1992. Kapitola 19, Vláda relativity, s. 19-32.

PARKER, T.J. and W.A. HASWELL, *A text-book of zoology*. 5th ed., Vol. 1. London: Macmillan 1930. Section 12, Phylum Mollusca, p. 663-782.

Příklad bibliografické citace příspěvku do monografické publikace:

FOUČKOVÁ, Marta. Reinkarnace a hlubinná terapie. In WHITTON, J. L. a FISHER, J. *Život mezi životy*. Brno: Bollingenská věž, 1992, s. 9-14.

WRINGLEY, E.A. Parish registers and the historian. In STEEL, DJ. *National index of parish registers*. London: Society of Genealogists, 1968, vol. 1, p. 155-167.

Příklad bibliografické citace článků atd. v seriálových publikacích:

ŠÍŠA, Zbyněk. Chovná a rehabilitační stanice pražské ZOO. *Zvířata a my*, duben 1995, č. 4, s. 25-29.

WEAWER, William. The collectors: command performances. *Architectural Digest*, December 1985, vol. 42, no. 12, p. 126-133.

Příklad bibliografické citace elektronické monografie, databáze a počítačového programu:

HONZÁK, František a PEČENKA, Marek. *Státy a jejich představitelé* [CD-ROM]. Praha: Libri, 1966.

RIEGER, Svatopluk a VÁCHOVÁ, Miriam. Chemie na Internetu. In *Informedia '98: Sborník* [online]. Praha: Albertina, 1988. [Cit. 3.5.1999]. Dostupné z : <http://www.aip.cz/informedia98/welcome.html>.

Příklad bibliografické citace elektronické seriálové publikace, časopisu, zprávy, diskusního fóra:

Ikaros: elektronický časopis o informační společnosti [online]. Praha: Ikaros, 1997- . [Cit. 1.4.1999]. Dostupné z : <http://ikaros.ff.cuni.cz>.

BARTL, Zdeněk. Baze autorit na FTP serveru [online]. In Diskusní skupina knihoven a automatizace knihoven [online]. Petr Vandrovec (vandrovec@vc.cvut.cz) [Cit. 26.5.1999]. Dostupné z : <http://listserv.cesnet.cz/lwgate/KNIHOVNA>.

Využijte webovou stránku Národní knihovny České republiky <http://www.nkp.cz/>, na které si můžete v elektronickém katalogu vyhledat název příslušné např. knihy a poté si nechat zobrazit citaci ve správném tvaru.

Při zpracování práce SOČ vycházejte z obecně platných norem. Informace o platných normách a jejich stručnou anotaci najdete na www.unmz.cz, případně se s dotazem obraťte na Informační centrum Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (tel. 221 802 802, e-mail: info@unmz.cz).

6.3 Elektronická verze soutěžní práce

Pro účast v soutěži SOČ je nutné vyplnit webovou přihlášku SOČ. Součástí přihlášky (část B) je elektronická verze práce, která zahrnuje:

1. Vlastní text práce v PDF – **povinný** soubor!

Práci je nutné po napsání (v libovolném textovém editoru) převést do formátu Adobe Acrobat (.pdf), ovšem vždy při respektování uvedených formálních náležitostí práce.

Doporučená velikost vlastního textu práce v PDF je 10 - 15 MB (megabytů).

2. Přílohy – nepovinný soubor (pro zvukový záznam ve formátu MP3, pro video záznam ve formátu MP4, pro ostatní přílohy formát ZIP).

Tento soubor obsahuje přílohy práce, pokud jsou součástí soutěžní práce a nebylo možné je umístit do vlastního textu práce. Jde především o rozsáhlejší grafiku, audio a video sekvence, spustitelné programy, apod. Protože je v zájmu autora práce, aby se porota bez problémů s jeho prací seznámila, důrazně se doporučuje užívat výhradně běžných grafických a mediálních formátů, běžných ovladačů, systémových knihoven, apod. Není-li to ze zásadních důvodů možné, musí být součástí přílohy také textový soubor ve formátu **txt** s jasnými pokyny pro instalaci a další nutné akce. Do tohoto souboru **txt** je možné také napsat odkazy na webové stránky autora, zejména odkazy na další stažitelná data. (Lze totiž předpokládat, že maximální povolená velikost příloh bude pro některé práce nedostatečná.)

Maximální povolená velikost všech připojených souborů (vlastní práce + přílohy) je 40 MB.

Po připojení bude soubor (vlastní text práce, příloha) **automaticky označen referenčním kódem.** Pod tímto kódem bude Vaše přihláška a práce uložena v elektronické databázi SOČ a je tedy třeba jej uvádět při požadování jakékoliv změny (oprava dat v přihlášce, výměna práce,..).

7 JAK OBHÁJIT

Přehlídky prací SOČ se uskutečňují formou **veřejné obhajoby** před odbornou hodnotící porotou. Obhajoby jsou nedílnou součástí přehlídek SOČ. **Bez obhajoby není možný postup do vyšších kol.**

Ve školních, okresních a krajských přehlídkách se podle pokynů organizátorů může účastnit celý autorský kolektiv. Celostátní přehlídky se účastní autor nebo pověřený člen autorského kolektivu. Další spoluautoři se mohou účastnit pouze po dohodě s krajským organizátorem a za předpokladu, že je volná ubytovací kapacita. Náklady spojené s dopravou a pobytem na celostátní přehlídce jsou hrazeny pouze autorovi, v případě týmové práce pověřenému zástupci soutěžního kolektivu.

Přístroje a jejich řádný chod při přehlídce zabezpečí organizátoři přehlídky. Nicméně si s nimi předem dojednejte podmínky provozu i zabezpečení Vašich exponátů před poškozením.

Vlastní obhajoba se skládá ze dvou částí.

1. Úvodní vystoupení autora, případně pověřeného člena autorského kolektivu, ve kterém porotu i přítomné stručně seznámí s obsahem práce, s jejím cílem, postupem a výsledky řešení. (Proč práci dělal a k čemu došel, co se mu podle jeho názoru povedlo, zda je možné výsledky prakticky využít atp.).

Doporučená doba úvodního slova je 5 až 10 minut, celková obhajoba asi 20 minut. Předseda odborné poroty může podle svého uvážení uvedené limity změnit.

Při úvodním vystoupení je možné využívat audiovizuální techniku, promítat schémata, předvést vyrobené zařízení, použít pro představení práce poster atp. V oboru 12. Tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie je zapotřebí předvést učební pomůcku, resp. její funkční model.

Pro obhajobu od úrovně školního kola doporučujeme připravit vizuální prezentaci práce na panelu tzv. poster (návod na jeho přípravu naleznete na www.soc.cz).

2. Diskuse, při níž autor, případně další členové autorského kolektivu, odpovídají na otázky odborné hodnotící poroty, ostatních přítomných soutěžících a z rozhodnutí předsedy poroty případně i hostů. Diskusi řídí předseda odborné poroty.

Organizátoři nižších kol (než je celostátní) mohou podle počtu přihlášených prací vytvářet společné poroty pro dva i více soutěžních oborů.

Některé zásady pro obhajobu:

Při obhajobě se snažte splnit dva předpoklady:

- přednést práci srozumitelným jazykem
- vybrat z ní podstatné části, aby se nepřekročil časový limit a při tom byl poskytnut ucelený a zajímavý obraz o práci a jejích výsledcích.

Řadu důležitých rad získáte v praktické příručce pro vysokoškolské studenty a vědecké pracovníky s názvem *Jak psát a přednášet o vědě*. Autorem příručky je RNDr. Zdeněk Šesták, CSc., vydala ji Academia v roce 2000.

8 HODNOCENÍ PRACÍ SOČ

Smyslem osobní prezentace a obhajoby práce SOČ soutěžícími je zejména posouzení výsledků a odborné správnosti práce, v neposlední řadě též nácvik prezentačních dovedností a schopnosti obhájit výsledky vlastní

práce. Úkolem odborných porot je pak objektivně zhodnotit všechny aspekty práce, posoudit míru samostatnosti a vlastního přínosu soutěžících, upozornit na nedostatky a doporučit způsoby jejich odstranění, ale rovněž motivovat soutěžící k pokračování v nastoupené cestě vědce či odborníka v nějaké oblasti lidské činnosti. Nezanedbatelným přínosem pro soutěžící je diskuse s odbornou porotou, při níž získají zpětnou vazbu o odborné úrovni své práce, správnosti použité metodiky a též náměty pro případné pokračování práce. Čas obhajoby a následné diskuse je proto vhodné intenzivně využít.

Základními kritérii, kterými se odborné poroty při posuzování práce řídí a na které v rozpravě o práci zaměřují svou pozornost jsou:

1. **Nápaditost při výběru tématu a uplatnitelnost výsledků řešení.**
2. **Znalost podstaty řešené problematiky.**
3. **Způsob řešení problému, včetně invenčního přístupu a správnosti použité metodiky.**
4. **Podíl vlastní práce a vlastní přínos k řešené problematice.**
5. **U písemné části práce přehlednost, srozumitelnost a úplnost popisu problematiky, způsobu řešení a získaných výsledků, nezanedbatelná je i formální úroveň textu.**
6. **U osobní prezentace a obhajoby schopnost srozumitelně popsat a vysvětlit podstatu práce, schopnost správně reagovat na dotazy a obhájit svoje výsledky a způsob řešení.**

Kritéria hodnocení a celkový přístup odborných hodnotících porot na všech úrovních vycházejí ze smyslu a poslání Středoškolské odborné činnosti. Jestliže porotci vnesou k práci oprávněné formální poznámky a doporučí úpravy, týkající se především formálního členění práce, obsahu kapitol, poděkování konsultantům a pracovištím, přesné citace literatury v textu a v závěrečném seznamu, popisů k obrázkům, překlepů, kvality grafů a mapek, je vhodné práce po školní, okresní či krajské přehlídce upravit a podle dohody s organizátorem příslušného kola opravenou práci co nejdříve vrátit do systému zpět. Nová verze práce musí být označena jako opravená. Výměna elektronické verze práce v databázovém systému SOČ se řeší přes správce tohoto systému.

9 HARMONOGRAM 37. ROČNÍKU SOČ

Školní přehlídka SOČ	únor – březen 2015
Okresní přehlídka SOČ	březen – duben 2015
Krajské přehlídka SOČ	duben – 15. květen 2015
Celostátní přehlídka SOČ	19. až 21. června 2015, Vysoká škola ekonomická v Praze

Přesné termíny určí příslušná komise SOČ (viz. adresář krajských organizátorů SOČ), která dále stanoví **termíny** pro odeslání soutěžních prací

adresu, na kterou budou soutěžící práce posílat a kde zájemci získají další informace.

10 ZAHRANIČNÍ AKTIVITY NAVAZUJÍCÍ NA SOUTĚŽ SOČ

Od roku 1999 se laureáti SOČ účastní zahraničních soutěží. Jsou to např.:

Intel ISEF (International Science and Engineering Fair).

Mezinárodní veletrh vědy a techniky je soutěž, která vznikla v roce 1950 v USA. Je organizována v 15 oborech od přírodovědných přes technické až po humanitní. Každý rok ji na začátku května pořádá jedno z měst v USA. Účastní se jí cca 1600 studentů z více než 65 států světa. Generálním sponzorem soutěže ISEF je firma INTEL. V květnu 2015 se ve městě Pittsburgh, Pennsylvanie, USA, uskuteční 66. ročník soutěže ISEF, kterého se zúčastní i vybraní vítězové 36. ročníku SOČ. Podrobnosti na www.societyforscience.org.

EU Contest (European Union Contest for Young Scientists)

Soutěž pořádá Evropská komise při Evropské unii pro vítěze národních přehlídek soutěží, organizovaných v jednotlivých státech Evropy. Soutěž se koná zpravidla v září v jednom z evropských měst. V září 2014 se 26. ročník soutěže koná v Polsku (Varšava). Podrobnosti na www.EUCYS2014.pl.

Beijing Youth Science Creation Competition

Ve spolupráci s ČSVTS se od r. 2014 účastní laureáti SOČ mezinárodní soutěže odborných (vědeckých) prací v Číně. V roce 2015 se bude konat již 35. ročník soutěže.

Celostátní přehlídka SOČ SR

Od roku 2000 se účastní vybraní úspěšní laureáti celostátní přehlídka SOČ ČR celostátní přehlídka SOČ na Slovensku a naopak. Podrobnosti o slovenské SOČ naleznete na www.siov.sk.

POZN.: Při výběru účastníků na mezinárodní soutěže je třeba respektovat pravidla uvedených soutěží. Týkají se především věku účastníka. Další důležitou podmínkou pro účast v soutěži Intel ISEF je, že autor může se soutěžním projektem soutěžit pouze v SOČ. Nesmí soutěžit se stejným projektem v AMAVETU, který na soutěž INTEL ISEF rovněž vysílá soutěžící.

Tajemnice ústřední komise Středoškolské odborné činnosti:

Ing. Miroslava Fatková

Národní institut pro další vzdělávání

Talentcentrum, Senovážné nám. 25, 110 00 Praha 1

tel.: 222 122 210, 733 125 984, e-mail: fatkova@nidv.cz, <http://www.soc.cz>; www.nidv.cz

Adresář krajských komisí Středoškolské odborné činnosti pro školní rok 2014/2015

Kraj	Předseda krajské komise	Tel., fax, e-mail, internet
<i>PRAHA</i>	PaedDr. Blanka Spieglerová Dům dětí a mládeže hlavního města Prahy Karlínské nám. 7, 186 00 Praha 8	tel.: 222 333 829, 777 706 525, fax: 222 333 891, e-mail: spieglerova@ddmp Praha.cz www.ddmp Praha.cz
<i>STŘEDOČESKÝ</i>	Mgr. Lenka Škopová, KÚ, odd. mládeže a sportu, Zborovská 11, 150 21 Praha 5 Ing. Eva Šimáčková SPS a OA Cyrila Boudy 2954, 272 01 Kladno	tel.: 257 280 196 e-mail: skopova@kr-s.cz tel.: 312 247 170, e-mail: skola@sosik.cz
<i>ÚSTECKÝ</i>	Radim Veselý Dům dětí a mládeže Ústí n. Labem Velká Hradební 19, 400 01 Ústí nad Labem Ing. Klára Laňková, KÚ, odd. pro mládež, tělovýchovu a volný čas, Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem	tel.: 475 210 861, 739 452 737 e-mail: technika@ddmul.cz www.ddmul.cz tel.: 475 657 305 e-mail: lankova.k@kr-ustecky.cz
<i>LIBERECKÝ</i>	Bc. Kateřina Sýbová Dům dětí a mládeže Větrník Riegrova 16, 460 01 Liberec	tel.: 485 102 433, 725 939 168 e-mail: katerina.sybova@ddmliberec.cz www.ddmliberec.cz
<i>PLZEŇSKÝ</i>	Mgr. Eva Cibulková Gymnázium L. Pika Opavská 21, 312 00 Plzeň	tel.: 377 263 645, 377 183 317, fax: 377 183 310, e-mail: cia@gop.pilsedu.cz www.gop.pilsedu.cz
<i>KARLOVARSKÝ</i>	Mgr. Pavla Jalovcová, Gymnázium Cheb Nerudova 7, 350 40 Cheb	tel.: 354 430 145, 606 173 933, e-mail: jalovcova@gymcheb.cz www.gymcheb.cz
<i>JIHOČESKÝ</i>	RNDr. Hana Korčáková, CSc. Dům dětí a mládeže U Zimního stadionu 1 370 01 České Budějovice	tel.: 386 447 313, 724 094 869, fax: 386 352 064 e-mail: korcak@ddmcb.cz www.ddmcb.cz
<i>VYSOČINA</i>	Mgr. Stanislav Prokop, Gymnázium, Masarykovo nám. 9, 674 01 Třebíč	tel. 568 840 815 e-mail: prokops@gtr.cz www.gtr.cz
<i>KRÁLOVÉ-HRADECKÝ</i>	PaedDr. Luboš Hodný, Ph.D. Gymnázium J. K. Tyla Tylovo nám. 682, 500 02 Hradec Králové Mgr. Dana Beráková organizační garant soutěží a přehlídek Školské zařízení pro DVPP KHK Štefánikova 566 500 11 Hradec Králové	tel.: 605 265 369 e-mail: hodny@gjkt.cz tel.: 725 059 837 e-mail: berakova@cvkhk.cz http://www.cvkhk.cz/
<i>PARDUBICKÝ</i>	Mgr. Klára Jelinková Gymnázium J. Resslera Olbrachtova 291, 537 01 Chrudim	tel.: 469 669 522, 604 215 510 e-mail: reditel@gjr.cz www.gjr.cz
<i>JIHOMORAVSKÝ</i>	Mgr. Zdeňka Antonovičová Lužánky – Středisko volného času Lidická 50, 658 12 Brno	tel.: 549 524 124, 723 368 276 e-mail: zdenka@luzanky.cz www.luzanky.cz
<i>ZLÍNSKÝ</i>	RNDr. Drahoslav Viktorýn Gymnázium JAK a JŠ, Komenského 169, 688 01 Uherský Brod	tel. 572 633 085, 605 275 803 e-mail: drahoslav.viktoryn@gjak.cz www.gjak.cz
<i>OLOMOUCKÝ</i>	RNDr. Jan Lázna, SZŠ Prostějov, Ing. O. Jestrebský, Sportcentrum DDM, odloučené pracoviště Vápenice 9, 796 01 Prostějov	tel.: 582 343 861, 732 109 933 e-mail: laznaj@sdravpv.cz ; tel.: 582 344 125, e-mail: jestr@centrum.cz www.sportcentrumddm.cz
<i>MORAVSKO-SLEZSKÝ</i>	Ing. Petra Mayerová, SVC Korunka, Středisko přírodovědy, Čkalovova 1881, 709 12 Ostrava - Poruba	tel.: 599 527 321, 739 958 354 e-mail: petra.mayerova@svc-korunka.cz www.svc-korunka.cz