



UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED

ŠIOV Štátny inštitút odborného vzdelávania v Bratislave

**AKO PÍSAŤ, PREZENTOVAŤ A OBHAJOVAŤ
PRÁCU
STREDOŠKOLSKEJ ODBORNEJ ČINNOSTI**



**Anna SANDANUSOVÁ
Vlasta PÚCHOVSKÁ
Eva BUGAJOVÁ**

ISBN 978-80-558-0237-4



NITRA 2013

**UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED
ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA**

Anna Sandanusová - Vlasta Púchovská – Eva Bugajová

**AKO PÍSAŤ, PREZENTOVAŤ A OBHAJOVAŤ
PRÁCU
STREDOŠKOLSKEJ ODBORNEJ ČINNOSTI**

2013

Názov:

AKO PÍSAŤ, PREZENTOVAŤ A OBHAJOVAŤ PRÁCU STREDOŠKOLSKEJ
ODBORNEJ ČINNOSTI

Autori: PaedDr. Anna Sandanusová, Ph.D.
Ing. Vlasta Púchovská
Eva Bugajová

Recenzenti: doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD.
doc. PaedDr. Júlia Ivanovičová, PhD.

Schválené: Vedením FPV UKF v Nitre dňa 11. 2. 2013

Edícia: Prírodovedec č. 517

Formát: B5

Rozsah: 100 strán

Kategória publikačnej činnosti: BAB

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2013

Publikácia je príspevkom k riešeniu projektu KEGA 067UKF - 4/2011 „Rozvoj
kľúčových kompetencií v kontexte prípravy nadaných a talentovaných žiakov
k vedeckej práci“

© Anna Sandanusová, Vlasta Púchovská, Eva Bugajová, 2013

© Fakulta prírodných vied UKF v Nitre, 2013

© Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava, 2013

ISBN 978-80-558-0237-4



OBSAH

ÚVOD.....	7
1 Stredoškolská odborná činnosť.....	9
1.1 Symboly SOČ.....	9
1.2 Ciele SOČ.....	9
1.3 Postavenie a úlohy Štátneho inštitútu odborného vzdelávania vo vzťahu k stredoškolskej odbornej činnosti.....	10
2 Organizácia súťažných prehládok	12
3 Komisie SOČ	13
3.1 Odborné hodnotiace komisie SOČ (OHK).....	13
3.2 Úlohy odborných hodnotiacich komisií	14
3.3 Odporúčaný postup hodnotenia pre členov odborných hodnotiacich komisií.....	15
3.4 Práca odborných hodnotiacich komisií v deň konania obhajob prác SOČ ...	15
3.5 Úlohy školskej komisie SOČ.....	17
3.6 Krajská komisia stredoškolskej odbornej činnosti	17
3.7 Úlohy krajskej komisie SOČ	18
3.8 Celoštátna komisia stredoškolskej odbornej činnosti	19
3.9 Úlohy celoštátnej komisie SOČ	20
4 Realizátor krajského, obvodného, celoštátneho kola súťaže SOČ	22
4.1 Úlohy realizátora SOČ.....	22
5 Organizácia a propagácia stredoškolskej odbornej činnosti v škole	23
6 Metodik stredoškolskej odbornej činnosti	24
6.1 Úloha metodika SOČ.....	25
7 Školiteľ súťažnej práce stredoškolskej odbornej činnosti	27
8 Podmienky účasti žiakov v súťaži stredoškolskej odbornej činnosti.....	28
8.1 Kritériá práce stredoškolskej odbornej činnosti	28
8.2 Účasť žiakov na medzinárodných súťažiach, študijných pobytoch a prezentáciách	30
9 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri súťažiach (BOZP)	31
10 Finančné zabezpečenie súťaže stredoškolskej odbornej činnosti	32
11 Štruktúra práce stredoškolskej odbornej činnosti	34
11.1 Forma písania práce SOČ.....	34
11.2 Časti práce SOČ a ich charakteristika	35
11.2.1 Obal práce SOČ	36
11.2.2 Titulný list.....	36
11.2.3 Čestné vyhlásenie	37
11.2.4 Poďakovanie.....	37
11.2.5 Obsah práce SOČ	37
11.2.6 Zoznam skratiek, značiek a symbolov.....	38

11.2.7	Zoznam tabuliek, grafov a ilustrácií	38
11.2.8	Úvod.....	39
11.2.9	Problematika a prehľad literatúry.....	40
11.2.10	Ciele práce SOČ	40
11.2.11	Materiál a metodika	40
11.2.12	Výsledky práce	41
11.2.13	Diskusia	41
11.2.14	Závery práce	41
11.2.15	Zhrnutie.....	41
11.2.16	Zoznam použitej literatúry	42
11.2.17	Prílohy práce SOČ	42
12	Medzinárodná norma STN ISO 690 (International for Standardisation) ..	45
13	Prezentácia práce stredoškolskej odbornej činnosti posterom	55
13.1	Ako zaujať formou práce	55
13.2	Poster	55
13.2.1	Príprava posteru.....	56
13.2.2	Časti posteru	56
13.2.3	Čoho sa vyvarovať pri tvorbe posteru.....	57
13.3	Obhajoba práce stredoškolskej odbornej činnosti	57
13.3.1	Vlastná obhajoba práce SOČ.....	58
13.3.2	Diskusia	58
13.3.3	Čoho sa vyvarovať pri obhajobe práce:.....	59
13.4	Premietaná obrazová prezentácia	59
13.5	Copyright.....	60
14	Etika publikovania a prezentácie práce stredoškolskej odbornej činnosti	61
15	Prehľad odborov stredoškolskej odbornej činnosti	62
16	Záver	77
17	Použitá literatúra	79
18	Prílohy	80
	Príloha č. 1 Elektronická prihláška.....	80
	Príloha č. 2a Obal prác - vzor	82
	Príloha č. 2b Titulný list - vzor.....	83
	Príloha č. 3 SOČ – postupový kľúč.....	84
	Príloha č. 4 Štatistické údaje o zapojenosti škôl	85
	Príloha č. 5 Prihláška člena OHK	86
	Príloha č. 6 Kritéria pre hodnotenie práce SOČ	87
	Príloha č. 7 Písomné zhodnotenie úrovne odborných prác SOČ	88
	Príloha č. 8 Dotazníkový lístok člena OHK	89
	Príloha č. 9 Dotazníkový lístok riešiteľa SOČ	90
	Príloha č. 10a Súhlas rodiča.....	91
	Príloha č. 10b Informovaný súhlas zákonného zástupcu	92

Príloha č. 10c Informovaný súhlas rodiča (zákonného zástupcu).....	93
Príloha č. 11 Harmonogram úloh realizátora v súvislosti s celoštátnou prehliadkou SOČ	94
Príloha č. 12 Štatistika o zapojenosti do SOČ	95
Príloha č. 13 Štatistika z výsledkov celoštátneho kola SOČ.....	96

ÚVOD

Stredoškolská odborná činnosť (SOČ) je dobrovoľná, záujmová činnosť mladých perspektívnych vedcov. Podporuje experimentovanie a bádanie, hodnotenie a sebahodnotenie zručností vo vzťahu k vlastnému pokroku. Stimuluje tvorivé a kritické myslenie, učí pracovať a vzájomne sa rešpektovať spoločne v tíme. Napomáha sociálnemu, emocionálnemu i morálnemu vývinu ako jednej zo stratégií rozvoja osobnosti žiaka. Je prehliadkou tvorivého myslenia, odborných vedomostí, praktických zručností, skúseností a talentu mladých ľudí.

Jej uskutočňovanie na školách je chápané hlavne v polohe odporúčania a nie formou nariadení.

Stredoškolská odborná činnosť si už **35 rokov** píše svoju vlastnú históriu. História pravidelných stretnutí mladých vedcov, ktorí sa chcú stať aktívnymi, rozvíjať vlastné nápady a realizovať ich.

Život prináša mnohé zmeny, vyžaduje nové skúsenosti, nové zručnosti v oblasti vedy a vedeckej práce, spoločenského života a preto tieto nové výzvy a požiadavky je potrebné správne implementovať do systému. Toto sú podnety, ktoré významne prispeli k rozhodnutiu autorov inovovať a aktualizovať metodickú príručku SOČ. Chceme tým podporiť rozvoj nadanej a talentovanej mládeže, napomôcť k ďalšej motivácii a rozvoju tvorivosti mladých, ale aj skvalitniť systém súťaže s dôrazom na obsahovo - organizačné zabezpečenia úloh pri realizácii Stredoškolskej odbornej činnosti.

V predkladanej publikácii je používaná aktuálna terminológia. Nová terminológia je v súlade so zmenami v štátnej správe, v samospráve i v legislatíve. Napríklad predtým používaný termín regionálne kolá je novo označený ako obvodné kolá, ústredná komisia SOČ sa v tejto publikácii označuje ako celoštátna komisia SOČ a iné.

Výraznou zmenou v práci SOČ je aj už tretí rok fungujúci systém elektronického prihlasovania sa do súťaže. Práve modernizácia systému súťaže elektronizáciou vniesla do súťaže kvalitatívne vyšší rozmer, výrazne motivuje žiakov k osobnej angažovanosti sa do súťaže, pedagógom škôl vytvára priestor pre kvalitnejšiu a pružnejšiu organizáciu a realizáciu súťaže na všetkých úrovniach (od školského kola až po celoštátne). Hodnotiteľom dáva možnosť hlbšieho štúdia prác a tým aj ich profesionálnejšej prípravy na obhajoby.

Vyhlasovateľom súťaže SOČ je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (MŠVVaŠ SR). V zmysle Smernice MŠVVaŠ SR č. 27/2011 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení, článku 4 je stredoškolská odborná činnosť zaradená do kategórie A.

Odborným garantom SOČ je Štátny inštitút odborného vzdelávania (ŠIOV), ktorý metodicky riadi a usmerňuje činnosti spojené so súťažou od základných kôl až po celoštátne. Zároveň koordinuje úlohy krajských komisií SOČ prostredníctvom členstva predsedu v celoštátnej komisii SOČ, ktorú manažuje odbor tvorivosti mládeže inštitútu.

Štátny inštitút odborného vzdelávania, odbor tvorivosti mládeže i celoštátna komisia SOČ spolupracujú s mnohými vysokými školami a vedeckými pracoviskami. Výsledkom aktívnej a dlhodobej spolupráce ŠIOV-u a niektorých

pedagógov a vedeckých pracovníkov Fakulty prírodných vied UKF v Nitre, ktorí sa venujú práci s talentovanými žiakmi je i predkladaná publikácia.

Reforma na úrovni regionálneho školstva svojim obsahom vo vzdelávaní na stredných školách je stále v procese realizácie a priamo či nepriamo ovplyvňuje aj systém súťaže SOČ, aj preto je dôležité zohľadniť nové skutočnosti v metodickéj príručke, ktoré sú pre prax v škole veľmi potrebné.

Z dôvodu zohľadnenia týchto zmien, ako aj v súčinnosti so Smernicou MŠVVaŠ SR č. 27/2011 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení a všeobecných informáciách a pokynoch vydávaných MŠVVaŠ SR (Pedagogicko - organizačné pokyny na príslušný školský rok), v nadväznosti na úlohy vyplývajúce z Koordinačnej rady súťaží MŠVVaŠ SR, súťaž prebieha podľa aktualizovaného Organizačného poriadku (OP) stredoškolskej odbornej činnosti. Tento organizačný poriadok je registrovaný na Ministerstve školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky pod číslom 2010-11030/30122:7-913 zo dňa 18.08.2010 a jeho plné znenie je zverejnené na webovej stránke ŠIOV (www.siov.sk, odkaz Odborná tvorivosť - SOČ).

Predkladaná publikácia je predovšetkým určená riešiteľom SOČ, školiteľom, konzultantom, metodikom na stredných školách, pedagógom, učiteľom, riaditeľom, členom odborných hodnotiacich komisií, organizačným a pedagogickým pracovníkom škôl, školských zariadení, vedeckým a výskumným pracovníkom vysokých škôl a vedeckých inštitúcií, pracovníkom metodických centier a centier voľného času a pracovníkom príslušných orgánov štátnej správy.

Zaujímavé informácie v nej nájdú aj pracovníci a manažment podnikateľských subjektov a tretieho sektora, zamestnanci ostatných štátnych a verejných inštitúcií, sociálni partneri, združenia a zväzy, ktorí sa akýmkoľvek spôsobom spolupodieľajú na SOČ.

Jedným z cieľov autorského kolektívu je pomôcť pedagógom, školiteľom a konzultantom pri metodickom vedení žiakov v systematickej práci s talentovanými žiakmi, pri spracovaní teoretickej časti práce, príprave žiakov na obhajobu svojich prác a pri správnom zaradení prác do súťažných odborov .

Ďalším významným cieľom je uľahčiť autorom a riešiteľom SOČ formálne spracovanie písomnej práce, pomôcť pri citovaní literatúry v súlade s platnou citačnou normou, poskytnúť niekoľko odporúčaní na správnu a zaujímavú prezentáciu výsledkov práce a pod.

Dovoľujeme si úprimne poďakovať za cenné rady a pripomienky všetkým, ktorí nás podporovali a pomáhali nám pri tvorbe tejto publikácie.

Veríme, že predkladaná publikácia poskytne čitateľovi veľa dobrých usmernení pri zvládnutí náročných úloh, ako aj podnetných nápadov pri riešení práce stredoškolskej odbornej činnosti.

kolektív autorov

1 Stredoškolská odborná činnosť

Stredoškolská odborná činnosť (ďalej len SOČ) je záujmová činnosť žiakov denného štúdia stredných škôl (gymnazií, stredných odborných škôl, konzervatórií) vo veku od 15 do 21 rokov. Práci SOČ sa venujú v škole v čase vyučovacieho procesu aj mimo vyučovania vo svojom voľnom čase. Žiaci svoju prácu môžu riešiť samostatne alebo v kolektíve (pozri bod Podmienky účasti žiakov na súťaži) za pomoci školiteľa alebo konzultanta, ktorého meno a pracovisko uvedú na titulnom liste písomnej časti práce.

Súčasťou SOČ je systematická príprava na súťaž formou prednášok, seminárov, sústreďení, tréningov, workshopov, praktických cvičení, a tiež riadenej odbornej činnosti pod vedením skúsených pedagógov a ďalších odborníkov.

Výsledky práce SOČ sú predkladané k odbornému posúdeniu v písomnej forme. Žiaci obhajujú výsledky svojej dlhodobej práce na súťažných prehladkách SOČ.

Tieto sú v celej Slovenskej republike jednotné, viackolové, postupové, riadia sa rovnakými pravidlami a uskutočňujú sa každoročne v prvom polroku príslušného kalendárneho roka. Zachovávajú sa tradície pôvodnej československej SOČ – ky. Po vzniku samostatnej Slovenskej republiky naďalej pretrváva spolupráca formou výmenných účastí žiakov oboch republík na celoštátnych kolách SOČ vo vybraných súťažných odboroch.

1.1 Symboly SOČ

Symbolmi SOČ sú: Hymna SOČ, Logo SOČ a Putovná valaška SOČ.

Hymna SOČ – jej autormi sú žiaci Gymnázia v Humennom v roku 1998 pri príležitosti jubilejného 20. ročníka SOČ.

Logo SOČ – navrhli žiaci Školy úžitkového výtvarníctva, Palisády v Bratislave v roku 1994, kedy sa konal prvý ročník samostatného slovenského kola SOČ. Logo znázorňuje otvorenú knihu, centrom ktorej je ľudský mozog.

Putovná valaška – tradícia odovzdávania putovnej valašky symbolizuje odovzdávanie štafety pokračovateľom ďalšieho ročníka celoštátneho kola SOČ. Táto tradícia vznikla v roku 1994 v Strednej priemyselnej škole v Dubnici nad Váhom a vyrobili ju žiaci tejto školy.

Činnosť pedagogických zamestnancov a žiakov stredných škôl na súťažiach sa hodnotí ako činnosť, ktorá priamo súvisí s výchovno-vzdelávacím procesom. Aktívnu účasť na organizovaní súťaží je možné finančne a morálne oceniť.

1.2 Ciele SOČ

Stredoškolská odborná činnosť napĺňa niekoľko významných cieľov:

- prispievať k vyhľadávaniu talentovaných a nadaných žiakov stredných škôl, podporovať cieľavedomú prácu s nimi,
- rozvíjať tvorivé a kritické myslenie žiakov, rozširovať a upevňovať ich odbornú-teoretickú vedomosť a odbornú-praktickú schopnosť, zručnosť a návyky, vytvárať trvalý vzťah k príslušnému študijnému a učebnému odboru,

- viesť žiakov k samostatnej tvorivej činnosti, upevňovať ich záujem o seba vzdelávanie,
- naučiť stredoškóľakov nadviazať a rozvíjať spoluprácu s odbornými vedeckými a výskumnými pracoviskami, pracoviskami v akademickej, podnikateľskej i komerčnej sfére,
- vytvárať pre školy a pre pedagogických zamestnancov konkurenčné prostredie na hodnotenie a porovnávanie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v jednotlivých školách,
- využívať poznatky získané na prehliadkach SOČ pre skvalitnenie výchovno-vzdelávacieho procesu,
- prispievať k účelnému a efektívnemu využívaniu voľného času žiakov,
- vytvárať podmienky na úspešnú reprezentáciu Slovenskej republiky na medzinárodných súťažiach, prehliadkach, sympóziách, workshopoch a pod.

1.3 Postavenie a úlohy Štátneho inštitútu odborného vzdelávania vo vzťahu k stredoškolskej odbornej činnosti

Štátny inštitút odborného vzdelávania organizačne a finančne zabezpečuje realizáciu celoslovenskej prehliadky na základe dodatku k jeho zriaďovacej listine číslo 1087/1991-11 v znení dodatku číslo 3223/1993-32, ako priamo riadená organizácia Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. Realizáciou nižších kôl súťaže sú v rámci svojej územnej pôsobnosti poverené príslušné orgány štátnej správy.

Štátny inštitút odborného vzdelávania plní úlohu odborného garanta súťaže SOČ na základe zriaďovacej listiny Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky z roku 1991 a v znení dodatku z roku 1993 ako priamo riadená organizácia MŠVVaŠ SR. Úlohy gestorovania súťaže plní odbor tvorivosti mládeže v zložení dvaja odborní pracovníci a jeden administratívny.

Základné postavenie pre ŠIOV deklaruje Organizačný poriadok (OP) súťaže. Pracovníci ŠIOV plnia zároveň úlohu predsedu a tajomníka celoštátnej komisie, zvolávajú zasadnutia a určujú harmonogram úloh pre členov celoštátnej komisie. Spolupracujú s orgánmi štátnej správy, ktoré v rámci svojich kompetencií pripravujú a koordinujú činnosti na úrovni kraja.

Nosnou časťou úloh ŠIOV je príprava a aktualizácia organizačno-technických pokynov (OTP), ktoré pripravuje pre ministerstvo k vyhláseniu príslušného ročníka súťaže. Obsahom OTP sú termíny súťažných kôl a miesto realizácie súťaže na príslušnom stupni, kontaktné údaje realizátora, postupový kľúč a súťažné odbory. Na základe návrhov krajov ŠIOV určuje realizátora celoštátnej prehliadky a zároveň plní úlohy financovania tohto kola. Spôsob a podmienky financovania deklaruje Smernica č. 27/2011 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení MŠVVaŠ SR.

ŠIOV pripravuje metodické materiály spojené s prípravou a realizáciou súťažných kôl. Tiež spolupracuje s členmi odborných hodnotiacich komisií (OHK), ktorí aktualizujú obsah súťažných zameraní, aktivizuje metodikov, konzultantov a školy k zvyšovaniu záujmu žiakov o súťaž. Pripravuje semináre, školenia, odborné prednášky, sústreďenia, tréningy a kontinuálne vzdelávanie pre

pedagógov škôl spolu s členmi celoštátnej komisie súťaže a ďalšími vedeckými pracovníkmi výskumných ústavov a vysokých škôl.

ŠIOV pripravuje menovacie dekréty členov OHK a ďalšie tlačové materiály súťaže (certifikáty, diplomy, pokyny, súťažné kritériá, bulletiny, atď.). S realizátorom celoštátneho kola odsúhlasuje obsahové plnenie zmluvných vzťahov a zadáva organizačno-technické podmienky na súťaž. Tvorí hodnotiace kritériá, kontroluje objektivnosť hodnotenia priebehu súťaže. Zabezpečuje pre externých pracovníkov dohody o vykonaní práce a pripravuje podklady pre ekonomické zúčtovanie zmlúv, dohôd, cestovného. Zabezpečuje vecné ceny a pripravuje program podujatia SOČ. V súvislosti s on-line prihlasovaním plní úlohu gestora spolupráce s administrátorom webovej stránky a on-line fungovania SOČ. Oslovuje médiá k spolupráci, spracováva ankety a dotazníky.

ŠIOV sumarizuje výsledky krajských kôl súťaže SOČ, spracováva ich a spolu s vyhodnoteniami celoštátneho kola výsledky celého príslušného ročníka súťaže SOČ kompletizuje a postupuje na Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

Spracováva štatistiky a výstupy umiestňuje na webovej stránke www.siov.sk. Realizuje kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu výsledkov celoštátnej prehliadky. Spracováva pripomienky, námety a návrhy účastníkov SOČ. Na základe úloh organizačného poriadku (OP) špecifikuje ďalšie koncepcné úlohy vo väzbe na podporu talentovanej mládeže so zámerom prezentácie v zahraničí.

Propaguje súťaž SOČ, šíri osvetu na školách, zabezpečuje a rozširuje informačné materiály.

2 Organizácia súťažných prehliadok

Stredoškolská odborná činnosť sa uskutočňuje formou súťažných prehliadok najlepších prác - riešením teoretických a praktických úloh z oblasti prírodných vied, techniky, zdravotníctva, ekonomiky, ekológie, spoločenských a humanitných vied, histórie, kultúry, umenia, politológie, právnych vied a iných odborov.

Súťažné odbory sa každoročne aktualizujú a spresňujú v obsahovom a organizačnom usmernení, ktoré vydáva odborný garant súťažných prehliadok Štátny inštitút odborného vzdelávania – odbor tvorivosti mládeže, Bellova 54/a, Bratislava a celoštátna komisia SOČ. Termíny súťaže a vyhlásené súťažné odbory sú predmetom organizačno-technických pokynov schválených Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky na základe rozhodnutia celoštátnej komisie v mesiaci september príslušného školského roka.

Každoročne je vyhlasovaných spravidla 17 súťažných odborov. Tieto sa upresňujú a aktualizujú podľa záujmu riešiteľov a tiež na základe štatistických výsledkov a sledovanosti záujmu i zapojenosti riešiteľov do jednotlivých súťažných odborov. Súťažné prehliadky majú školské, obvodné, krajské a celoštátne kolo. Organizujú sa predovšetkým v školských objektoch.

Školské prehliadky organizuje a realizuje riaditeľstvo strednej školy, prípadne ďalší spoluorganizátori.

Obvodné prehliadky sa uskutočňujú v kraji, v ktorom je veľký počet stredných škôl a krajská prehliadka by sa nedala z technicko – organizačných dôvodov zrealizovať na požadovanej úrovni. Obvodné prehliadky organizuje príslušný zodpovedný orgán, ktorý v danom obvode riadi stredné školy a spolupracuje s predsedom príslušnej krajskej komisie SOČ .

Krajské prehliadky organizuje príslušný zodpovedný orgán, ktorý po dohode so zriaďovateľom poveruje jednotlivé stredné školy a školské zariadenia organizovaním a realizáciou krajského kola súťaže. Zodpovedný orgán môže poveriť v rámci svojich kompetencií uskutočnením krajských prehliadok SOČ aj organizácie, ktoré majú vo svojej pôsobnosti prácu s mládežou, napr.: Centrá voľného času, mimovládne organizácie a občianske združenia. O spoluprácu môže zodpovedný orgán súťažnej prehliadky požiadať aj iné inštitúcie, napr. metodické centrá, príslušné fakulty vysokých škôl, vedecké pracoviská a ústavy a iné.

Celoštátnu prehliadku metodicky, organizačne a finančne zabezpečuje Štátny inštitút odborného vzdelávania v spolupráci s celoštátnou komisiou SOČ. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky poverí na základe návrhu celoštátnej komisie SOČ realizáciou celoštátnej prehliadky príslušného ročníka vybranú strednú školu (jednu alebo viacej) alebo školské zariadenie, každoročne vždy v inom kraji. Podmienky materiálno-technického vybavenia realizujúcej školy (škôl) identifikuje a odborne posúdi Celoštátna komisia SOČ.

Súčasťou slávnostného vyhodnotenia celoštátneho kola príslušného ročníka je prevzatie putovnej valašky súťaže (symbolu SOČ) realizátorom celoštátneho kola SOČ v nasledujúcom školskom roku.

3 Komisie SOČ

V rámci stredoškolskej odbornej činnosti pracujú nasledovné komisie:

- **školská komisia SOČ,**
- **krajská komisia SOČ,** ktorá v prípade konania sa obvodných kôl súťaže organizačne a odborne zastrešuje aj tieto kolá,
- **celoštátna komisia SOČ,**
- **odborné hodnotiace komisie SOČ,** ktoré pracujú vo všetkých vyhlásených súťažných odboroch na všetkých stupňoch súťaže (od školského kola až po celoštátne).

3.1 Odborné hodnotiace komisie SOČ (OHK)

Vo vyhlásených odboroch hodnotia súťažné práce na všetkých úrovniach súťaže **minimálne trojčlenné OHK** a pracujú podľa **Organizačného poriadku (OP)** a **Organizačno-technických pokynov (OTP)**, vydaných Celoštátnou komisiou SOČ.

Prácu príslušnej OHK riadi jej predseda, v komisii pracujú ďalší minimálne dvaja členovia. Do OHK sa odporúča nominovať spravidla jedného vysokoškolského učiteľa a dvoch učiteľov stredných škôl. Po splnení kvalifikačných predpokladov a kompetenčných zručností, môže byť členom aj zamestnanec firmy, cechu, podniku, verejnej inštitúcie, ústavu, a pod.

Poznámka: V súlade s Vyhláškou MŠ SR č. 170/2010 Z .z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŠ SR č. 437/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky pre jednotlivé kategórie pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov sú členmi príslušných odborných komisií zväčša pedagógovia, zamestnanci vedeckých inštitúcií, významné osobnosti z príslušného odboru, odborníci z rozličných profesijných združení a členovia občianskych združení aktívnych v príslušnej oblasti, odborníci z praxe.

Predsedov a členov OHK na základe návrhu príslušnej riadiacej komisie vymenúva:

- **pre školské súťažné prehliadky** - riaditeľ strednej školy,
- **pre krajské a obvodné súťažné prehliadky** – príslušný orgán štátnej správy, ktorý v danom obvode riadi stredné školy (pretože od 1.1.2013 na základe Zákona č.345/2012 Z.z. boli Krajské úrady zrušené, ich právomoci prevzali Obvodné úrady, odbory školstva),
- **pre celoštátnu súťažnú prehliadku** - Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky prostredníctvom gestora ŠIOV na základe odporúčania Celoštátnej komisie SOČ.

Členstvo v odbornej hodnotiacej komisii je nezastupiteľné.

Na základe výzvy predsedov krajských komisií sa písomne prihlasujú záujemcovia o členstvo v odbornej hodnotiacej komisii v príslušnom odbore (príloha 5).

Z databázy členov odborných hodnotiacich komisií sa do vyhlásených súťažných odborov v príslušnom školskom roku vymenúvajú členovia OHK do jednotlivých súťažných kôl.

V školských a obvodných kolách je možné na základe počtu prác zlučovať dva príbuzné súťažné odbory a vytvoriť jednu odbornú hodnotiacu komisiu. Víťazné súťažné práce zo zlúčených odborov postupujú do krajského kola do každého odboru zvlášť.

Odbornosť členov sa odporúča preukázať kompetenčným profilom, ktorým sa zisťuje aprobácia, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, odbor vzdelania, počet rokov pedagogickej praxe, počet rokov odbornej praxe, dosiahnuté úspechy a pracovné ocenenia v danej oblasti.

3.2 Úlohy odborných hodnotiacich komisií

Úlohy odborných hodnotiacich komisií vo všetkých súťažných odboroch a vo všetkých kolách súťaže SOČ (od školského kola po celoštátne) sú:

- určovať poradie najlepších prác. Počet postupujúcich prác závisí od súťažného kola. V školskom a obvodnom kole je počet prác postupujúcich do krajského kola určený krajskou komisiou SOČ. Z krajského kola postupujú do celoštátneho kola v zmysle Organizačno-technických pokynov dve najlepšie súťažné práce z každého odboru,
- dodržiavať zásady pre objektívne hodnotenie súťažných prác v zmysle pokynov predsedu komisie v príslušnej súťažnej prehliadke,
- riadiť sa etickým kódexom,
- v prípade, že školiteľ alebo konzultant práce je súčasne aj členom odbornej hodnotiacej komisie, do ktorej bol vymenovaný na základe svojho profesionálneho zamerania a menovacieho dekrétu vystaveného ešte pred uskutočnením príslušného súťažného kola v tom istom odbore, čestným prehlásením sa zaviazá, že pri hodnotení práce v ktorej bol školiteľ alebo konzultant, bude objektívny v zmysle etických a morálnych zásad. V osobitných prípadoch, ak to organizačný systém, čas a harmonogram plnenia úloh člena OHK dovoľuje, môže zodpovedná osoba alebo orgán, ktorý vymenúva predsedov a členov OHK na príslušnom stupni súťažného kola (riaditeľ školy v školskom kole, príslušný orgán štátnej správy v krajskom a obvodnom kole, MŠVVaŠ SR prostredníctvom ŠIOV na celoštátnom kole súťaže SOČ) rozhodnúť o výmene člena odbornej hodnotiacej komisie za iného, ktorý však musí spĺňať požadované kritériá hodnotiteľa. V celoštátnom kole súťaže sa pritom zohľadňuje paritné zastúpenie krajov v OHK,
- odporúčať vynikajúce práce na prezentáciu v ďalších študentských vedeckých súťažiach, prehliadkach a konferenciách, navrhovať výnimočné práce SOČ na prípadné ďalšie ocenenia,
- odporúčať predsedovi celoštátnej odbornej komisie mimoriadne kvalitné práce na prezentáciu na domácej a medzinárodnej úrovni.

3.3 Odporúčaná postup hodnotenia pre členov odborných hodnotiacich komisií

Členovia odborných hodnotiacich komisií hodnotia súťažné práce podľa hodnotiacich kritérií (príloha č. 6), na základe ktorých spracujú umiestnenie súťažiacich v príslušnom súťažnom kole a to na 1. až 3. mieste v krajských kolách a 1. až 5. mieste v celoštátnej prehliadke SOČ.

Predvedenie a obhajoba úspešných odborných súťažných prác, ktoré sa umiestnili na uvedených miestach sa dá využiť v rámci praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky v súlade s Vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 209/2011 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŠ SR č.318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách.

Predseda OHK odovzdá podpísané výsledky po ukončení obhajob na konečné počítačové spracovanie garantovi súťažného odboru na príslušnom stupni súťaže, ktorý skontroluje správnosť a úplnosť údajov so štartovacími listinami.

Rozhodnutie OHK je v príslušnej súťažnej prehliadke nemenné a konečné.

V prípade rovnosti bodov má predseda príslušnej komisie právo dvoch hlasov.

Akékoľvek problémy týkajúce sa hodnotenia prác a poradia úspešnosti sú riešené so všetkými členmi príslušnej odbornej hodnotiacej komisie na mieste v deň konania príslušného kola SOČ a na pôde príslušného kola súťaže (školského, obvodného, krajského, celoštátneho). **Neskoršie vyjadrenia a riešenia nejasností a rozporov sú bezpredmetné.**

Upozornenie: Podnet môžu správne posúdiť, preskúmať a objektívne vyhodnotiť iba členovia príslušnej odbornej hodnotiacej komisie v danom súťažnom odbore, v danom súťažnom kole v deň konania súťaže.

3.4 Práca odborných hodnotiacich komisií v deň konania obhajob prác SOČ

Pred vlastnou obhajobou práce sa členovia odbornej hodnotiacej komisie v rámci domácej prípravy na súťaž dôkladne oboznámia prostredníctvom on –line systému s každou súťažnou prácou. Sledujú pritom originalitu práce, overujú si správnosť tvrdení autora (autorov) práce, dodržiavanie autorského zákona aj etických noriem. Práce kompilačného charakteru sú hodnotené nižšie ako práce, ktoré obsahujú originálne riešenia.

V záujme zjednotenia práce odborných hodnotiacich komisií (OHK) **odporúčame nasledovný organizačný postup obhajob.**

Predseda OHK:

- v úvode obhajob privíta účastníkov a predstaví všetkých členov OHK,
- zistí osobnú prítomnosť riešiteľov v odbore, uskutoční kontrolu úplnosti a správnosti mena a priezviska riešiteľov podľa zoznamu prác na štartovacej listine a na certifikátoch. V prípade nesprávnych údajov prostredníctvom tajomníka odboru vráti certifikát na opravu,
- stanoví poradie obhajob prác (ak sa poradie losuje, vypíše nové poradie do štartovacej listiny a zverejní ho na vstupných dverách do miestnosti),

- upozorní súťažiacich na časový limit prezentácie práce maximálne 10 minút a na dodržanie pravidiel verejnej obhajoby. Prácu obhajuje len jeden autor. Spoluautor môže byť prítomný na obhajobe súťažnej práce ako technická podpora, avšak finančné pokrytie jeho výdavkov spojené s účasťou na súťaži si hradí sám, alebo vysielajúca škola,
- počas obhajob dá priestor na otázky súťažiacim z publika, nedovolí klásť otázky prítomným školiteľom, konzultantom, pedagogickým zamestnancom, rodičom, nezdržiava obhajoby, neskúša, vedie diskusiu k téme práce, nevytýka prípadné zlé zaradenie, zabezpečí nerušenie obhajob (vchádzať a vychádzať len počas potlesku). Upozorní na rozšírenú diskusiu v odboroch po ukončení obhajob. Po každej ústnej prezentácii práce vyzve prítomných k potlesku,
- potrebu didaktickej a výpočtovej techniky rieši prostredníctvom tajomníka odboru,
- počas dopoludňajších obhajob zabezpečí krátke prestávky, vymedzí čas na obed (podľa pokynov realizátora), ukončí obhajoby do určeného času, zvolá poradu OHK, na ktorej vyhodnotia poradie a pridelia prípadne ďalšie ocenenia,
- zodpovedne vyplní výsledkovú listinu, písomne zhodnotí celkovú úroveň súťažných prác SOČ (príloha č. 7), výsledky a písomnú dokumentáciu odovzdá osobne garantovi odboru podľa časového harmonogramu,
- OHK na záver uskutoční so súťažiacimi besedu, kde zhodnotí úroveň prác, klady, nedostatky, odporúčania, návrhy na ďalšie dopracovanie, zistí žiacke poradie prác, súťažiacim odovzdá certifikáty, zabezpečí vyplnenie dotazníkových lístkov riešiteľa SOČ (príloha č. 9), člena OHK (príloha č.8) a odovzdá ich garantovi odboru. Výsledky a poradie prác nezverejňuje,
- po skončení besedy odovzdá predseda OHK riešiteľovi písomnú prácu proti podpisu (týka sa celoštátnej prehliadky, na nižších stupňoch súťaže v prípade postupu práce do vyššieho kola, posúva prácu do vyššieho kola) a neprevzaté súťažné práce odovzdá garantovi odboru, ktorý zabezpečí ich uloženie na sekretariáte realizátora na dobu 10 dní po skončení súťaže. Po tejto dobe realizátor súťažného kola neprevzaté písomné práce skartuje,
- pri ústnej obhajobe odborná hodnotiacia komisia používa ako podklad k hodnoteniu prác tabuľku merateľnosti kvality práce, kde sú stanovené kritéria pre hodnotenie práce SOČ (príloha č.6),
- členovia OHK dodržiavajú ďalšie pokyny vydané garantom, organizátorom a realizátorom súťaže.

Súťaže na jednotlivých úrovniach riadia:

- školské súťažné prehliadky riadi školská komisia vymenovaná riaditeľom školy,
- krajské a obvodné súťažné prehliadky riadi krajská a obvodná komisia, vymenovaná príslušným orgánom štátnej správy,
- celoštátnu súťažnú prehliadku riadi celoštátna komisia SOČ, ktorej predseda a členovia sú vymenovaní Ministerstvom školstva, vedy,

výskumu a športu Slovenskej republiky v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania.

3.5 Úlohy školskej komisie SOČ

Úlohou školskej komisie SOČ je:

- organizačne zabezpečiť školské kolo stredoškolskej odbornej činnosti,
- podľa súťažných odborov navrhnúť a vymenovať členov odborných hodnotiacich komisií v školskom kole SOČ,
- plniť úlohu garanta on-line systému SOČ v školskom kole. V prípade nefunkčnosti, alebo zlyhania, navrhovať zmeny v on-line systéme garantovi krajského kola,
- **pri odosielaní prác do on-line systému je nutné dodržiavať aktuálne požadované kritériá. Vedúci súťažného kola (spravidla je ním metodik školského kola SOČ) zodpovedá za odoslanie práce v PDF súbore a za odoslanie príloh zbalených v zipp archíve. V prípade, že práca nesplní tieto technické kritériá a bude uložená a odoslaná v inom ako požadovanom formáte, čím členom odbornej hodnotiacej komisie vznikne problém pri otvorení súboru, bude v krajskom kole (ak sa koná obvodné kolo, tak už v obvodnom kole) vylúčená z hodnotenia,**
- zabezpečiť do troch pracovných dní po ukončení školskej prehliadky odoslanie výsledkov víťazných prác zo všetkých súťažných odborov, vrátane prihlášky a úplnej dokumentácie, poverenému realizátorovi obvodnej (ak sa nekoná obvodná prehliadka tak priamo krajskej) alebo krajskej súťažnej prehliadky v zmysle organizačno-technických pokynov,
- v rámci možností školy sa do OHK odporúča nominovať spravidla jedného vysokoškolského učiteľa a dvoch učiteľov stredných škôl. Po splnení kvalifikačných predpokladov a kompetenčných zručností, môže byť členom aj zamestnanec firmy, cechu, podniku, verejnej inštitúcie, ústavu, a pod.

3.6 Krajská komisia stredoškolskej odbornej činnosti

Krajskú komisiu SOČ vymenúva príslušný zodpovedný riadiaci orgán štátnej správy. Krajskú komisiu tvorí predseda, tajomník, zástupca príslušného orgánu štátnej správy, učitelia stredných a vysokých škôl, vedeckí pracovníci, zamestnanci verejnej inštitúcie, firmy, cechu, podniku, ústavu, prípadne ďalší odborníci z praxe. Všetci členovia krajskej komisie SOČ musia spĺňať kvalifikačné predpoklady a kompetenčné zručnosti pre výkon tejto funkcie.

Predseda krajskej komisie vymenúva príslušný orgán štátnej správy na základe návrhu predsedu celoštátnej odbornej komisie v zmysle Organizačného poriadku súťaže odstavce 3 článku 7.

Predseda krajskej komisie SOČ plní úlohu garanta a vedúceho súťažného kola v on-line systéme SOČ v krajskom kole. Aktualizuje a špecifikuje zmeny, koordinuje funkčnosť v on-line systéme na úrovni krajského, obvodných aj školských kôl SOČ.

Členov krajskej komisie SOČ vymenúva príslušný orgán štátnej správy na základe návrhu predsedu krajskej komisie.

Krajská komisia zriaďuje na prípravu a organizáciu súťažných prehliadok pracovné skupiny a zasadá najmenej 2-krát ročne. Prípravný a realizačný tím obvodnej a krajskej prehliadky zasadá podľa potreby.

V kraji, kde je potrebné uskutočniť obvodné prehliadky (obvod tvorí zoskupenie niekoľkých okresov), krajská komisia SOČ zabezpečí obvodnú prehliadku v jednotlivých odboroch. Zoskupenie škôl do obvodov určuje krajská komisia v súčinnosti s príslušným orgánom štátnej správy.

Členov odborných hodnotiacich komisií v obvodných a krajskom kole SOČ navrhuje na základe návrhu metodikov SOČ a po schválení riaditeľom školy predseda krajskej komisie SOČ v spolupráci s krajskou komisiou a vymenúva ich príslušný orgán štátnej správy. Navrhnutý člen OHK do stanoveného termínu písomne doručí predsedovi krajskej komisie SOČ „Prihlášku člena OHK“ (príloha č.5).

Do vyhlásených súťažných odborov za členov odborných hodnotiacich komisií sa odporúča nominovať spravidla jedného vysokoškolského učiteľa a dvoch učiteľov stredných škôl. Po splnení kvalifikačných predpokladov a kompetenčných zručností, môže byť členom aj zamestnanec firmy, cechu, podniku, verejnej inštitúcie, ústavu, a pod.

Odbornosť členov sa odporúča preukázať kompetenčným profilom, ktorým sa zisťuje aprobácia, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, odbor vzdelania, počet rokov pedagogickej praxe, počet rokov odbornej praxe, dosiahnuté úspechy a pracovné ocenenia v danej oblasti.

3.7 Úlohy krajskej komisie SOČ

Krajská komisia stredoškolskej odbornej činnosti plní nasledovné úlohy:

- organizačne a odborne zabezpečiť krajské a obvodné súťažné prehliadky,
- navrhovať členov odborných hodnotiacich komisií do vyhlásených súťažných odborov v krajskej a obvodných súťažných prehliadkach,
- zabezpečiť do troch pracovných dní po ukončení krajskej prehliadky odoslanie výsledkov víťazných prác zo všetkých súťažných odborov, vrátane prihlášky a úplnej dokumentácie, poverenému realizátorovi celoštátnej prehliadky v zmysle organizačno-technických pokynov a uznesení zo zasadnutia celoštátnej komisie k príslušnému ročníku súťaže,
- plniť úlohu garanta on-line systému SOČ v krajskom a regionálnom kole,
- predseda krajskej komisie SOČ aktualizuje a špecifikuje zmeny, koordinuje funkčnosť v on-line systéme, kontroluje správnosť registrácie prihlasovania sa súťažiaceho, vkladá aktuálnu databázu porotcov, má možnosť zasahovať do on-line systému na úrovni krajského kola. Na základe koordinácie a odsúhlasenia ŠIOV – om spolupracuje s administrátorom on – line systému pri nutných zmenách a zásahoch do tohto systému na krajskej úrovni,
- **pri odosielaní prác do on-line systému je nutné dodržiavať aktuálne požadované kritériá. Vedúci súťažného kola (spravidla je ním predseda krajskej komisie SOČ) zodpovedá za odoslanie práce v PDF súbore**

a za odoslanie príloh zbalených v zipp archíve. V prípade, že práca nesplní tieto technické kritériá a bude uložená a odoslaná v inom ako požadovanom formáte, čím členom odbornej hodnotiacej komisie vznikne problém pri otvorení súboru, bude v celoštátnom kole vylúčená z hodnotenia,

- predseda krajskej komisie SOČ zabezpečí do troch pracovných dní po ukončení krajskej prehliadky odoslanie výsledkov víťazných prác zo všetkých súťažných odborov, vrátane prihlášky a úplnej dokumentácie, poverenému realizátorovi celoštátnej súťažnej prehliadky v zmysle organizačno-technických pokynov,
- predseda krajskej komisie SOČ na základe písomného zhodnotenia úrovne odborných prác SOČ a priebehu súťaže v každom súťažnom odbore (príloha č.7) zhodnotí priebeh a výsledky príslušnej súťažnej prehliadky a činnosť komisií. Písomnú správu o priebehu a výstupoch spolu s výsledkovou listinou poskytne predsedovi vyššieho kola súťaže, predsedovi celoštátnej odbornej hodnotiacej komisie a príslušnému zodpovednému orgánu štátnej správy do troch pracovných dní po realizovaní krajského kola súťaže SOČ,
- výsledky z krajov sú súčasťou celkového vyhodnotenia príslušného ročníka súťaže SOČ a Štátny inštitút odborného vzdelávania ich predkladá Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

3.8 Celoštátna komisia stredoškolskej odbornej činnosti

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky zriaďuje vymenúvaním celoštátnu komisiu SOČ ako riadiaci orgán súťažných prehliadok.

Celoštátnu komisiu SOČ tvoria: predseda, podpredseda, tajomník, zástupcovia Štátneho inštitútu odborného vzdelávania a spravidla predsedovia krajských komisií SOČ.

Predseda celoštátnej komisie SOČ do funkcie vymenúva a odvoláva minister školstva, vedy, výskumu a športu na návrh Štátneho inštitútu odborného vzdelávania. Členov celoštátnej komisie do funkcie vymenúva a odvoláva minister školstva na základe návrhu predsedu celoštátnej komisie SOČ.

Činnosť celoštátnej komisie SOČ sa riadi osobitným štatútom, ktorý upravuje pôsobnosť, postavenie a zásady činnosti celoštátnej komisie SOČ.

Funkčné obdobie predsedu a členov celoštátnej komisie je päťročné. Predseda a členovia môžu vykonávať funkciu viacej funkčných období za sebou. Členstvo v komisii je čestné a účasť každého člena na zasadnutiach a práci v komisii je nezastupiteľná. Člen môže byť zo svojho členstva odvolaný. V takomto prípade vymenuje minister nového člena na návrh Štátneho inštitútu odborného vzdelávania.

Celoštátna komisia SOČ zriaďuje na prípravu a organizovanie prehliadok pracovné skupiny, zložené z realizačných tímov, expertov z praxe a ďalších partnerov.

Celoštátna komisia SOČ zasadá najmenej 3-krát ročne, spravidla v škole alebo v školskom zariadení, kde sa realizuje celoštátno kolo súťaže. Na zasadnutiach

sa riešia úlohy, ktoré súvisia s odborným aj organizačným zabezpečením celoštátneho kola súťaže.

V rámci spolupráce s českou komisiou SOČ pozýva a zabezpečuje prezentáciu a pobyt pre súťažiacich žiakov a ich doprevádzajúcich pedagógov vo vybraných súťažných odboroch. Tieto odbory sa po vzájomnej dohode medzi celoštátnou komisiou SOČ v SR a ČR vyberajú na základe aktuálnych trendov praktického života a tiež na základe spoločných súťažných odborov zo SOČ v Českej republike v príslušnom školskom roku. Tým je najlepším žiakom umožnené prezentovať výsledky svojej práce v zahraničí.

Celoštátna komisia SOČ vypracováva metodické a organizačné pokyny pre žiakov – riešiteľov SOČ, pre pedagogický doprovod (ktorý je súčasne aj pedagogickým dozorom), pre členov celoštátnych odborných hodnotiacich komisií v jednotlivých odboroch. Celoštátna komisia SOČ vypracováva harmonogram úloh realizátora celoštátneho kola SOČ, navrhuje obsahovú náplň aj grafickú úpravu certifikátov o účasti pre riešiteľov a diplomov pre víťazov.

3.9 Úlohy celoštátnej komisie SOČ

Medzi hlavné úlohy celoštátnej komisie SOČ patrí:

- propagovať a medializovať súťaž SOČ, šíriť osvetu na školách, zabezpečovať a rozširovať informačné materiály,
- zabezpečovať metodické a odborné riadenie súťaže SOČ,
- vydávať pokyny a súťažné kritériá, obsahové a technicko-organizačné zabezpečenie súťaži pre príslušný ročník, ktorého obsahom sú termíny súťažných kôl, miesto realizácie súťaže na príslušnom stupni, kontaktné údaje realizátora, postupový kľúč a súťažné odbory,
- tvoriť hodnotiace kritériá,
- navrhovať a zabezpečiť prípravu, koordináciu, obsahové, organizačné a technické zabezpečenie súťaží na všetkých stupňoch organizácie (počnúc školskými až po celoštátne kolo),
- plniť úlohu garanta správy on-line systému SOČ v jednotlivých kolách a oblastiach súťaže. Sledovať priebeh on – line prihlasovania a on – line zmien na krajských a obvodných kolách,
- aktualizovať a špecifikovať zmeny, koordinovať funkčnosť v on-line systéme, kontrolovať správnosť registrácie prihlasovania súťažiaceho, vkladať aktuálnu databázu porotcov celoštátneho kola podľa kľúča (počet a pomerné zastúpenie z krajov). Predseda a tajomník celoštátnej komisie SOČ má možnosť zasahovať do on-line systému. Celoštátna komisia SOČ vyhodnocuje systém fungovania on-line SOČ a spolupracuje s administrátorom pri aktualizácii zmien a zásahoch do tohto systému,
- koordinovať činnosť krajských komisií, pripravovať podklady, odborné a metodické materiály pre ich prácu, poskytovať im odborné poradenstvo a metodické usmernenia,
- navrhovať predsedu a členov odborných hodnotiacich komisií pre vyhlásené súťažné odbory na celoštátnu prehliadku podľa ich profesionálneho a odborného zamerania, zohľadňujúc ich skúsenosti pri práci s mládežou. Do vyhlásených súťažných odborov za členov

odborných hodnotiacich komisí sa odporúča nominovať spravidla jedného vysokoškolského učiteľa a dvoch učiteľov stredných škôl. Po splnení kvalifikačných predpokladov a kompetenčných zručností môže byť členom aj zamestnanec firmy, cechu, podniku, verejnej inštitúcie, ústavu, a pod.,

- navrhovať najlepšie práce na odborné publikovanie, na ďalšie využitie a prezentáciu v iných súťažiach, odborných výstavách a prezentáciách v Slovenskej republike a v zahraničí,
- spracovať a vyhodnotiť výsledky súťaže,
- realizovať kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu výsledkov celoštátnej prehliadky a spracovávať prieskumy, dotazníky, ankety, spracovávať pripomienky, námety a návrhy účastníkov SOČ,
- kontrolovať objektivnosť hodnotenia priebehu súťaže,
- zabezpečiť a odovzdať ocenenia,
- hodnotiť prácu členov odborných hodnotiacich komisí na všetkých stupňoch súťaže, od školského až po celoštátne kolo,
- riešiť a rozhodovať prípadné nejasnosti a spory, pričom vyjadrenie celoštátnej komisie SOČ je konečné a záväzné,
- predseda celoštátnej komisie SOČ v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania zostaví hodnotiacu správu o priebehu celého ročníka súťaže a predkladá ju príslušnému organizačnému útvaru Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky do 30 dní po ukončení celoštátneho kola súťaže. Hodnotiaca správa obsahuje hodnotenie a výsledky súťaží nižších kôl,
- vykonávať lektorskú činnosť, odborné prednášky, semináre, školenia, sústreďenia, tréningy pre metodikov, školiteľov a konzultantov prác, riešiteľov SOČ, podieľať sa na tvorbe a realizácii vzdelávacích programov kontinuálneho vzdelávania s problematikou práce s talentami.

4 Realizátor krajského, obvodného, celoštátneho kola súťaže SOČ

Realizátorom príslušného kola súťaže stredoškolskej odbornej činnosti je spravidla vybraná stredná škola (jedna, alebo viacej) alebo školské zariadenie, ale aj organizácie, ktoré majú vo svojej pôsobnosti prácu s mládežou, napr.: Centrá voľného času, mimovládne organizácie a občianske združenia.

O spoluprácu môže zodpovedný orgán príslušného kola súťažnej prehliadky požiadať aj iné inštitúcie, napr. metodické centrá, príslušné fakulty vysokých škôl, vedecké pracoviská a ústavy a iné.

Realizátora príslušného kola prehliadky poveruje príslušný zodpovedný orgán štátnej správy na základe odporúčania predsedu príslušnej komisie (v prípade celoštátnej prehliadky Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky na základe odporúčania celoštátnej komisie SOČ).

Pri výbere realizátora príslušného kola SOČ sa prihliada na vhodné priestorové, technické a organizačné podmienky. V prípade celoštátnych prehliadok sa zohľadňuje aj kraj (celoštátna SOČ sa koná každý rok v inom kraji).

4.1 Úlohy realizátora SOČ

Realizátor súťažnej prehliadky SOČ sa riadi pokynmi komisie na príslušnom stupni súťaže a plní úlohy spojené s organizačno-technickým zabezpečením. Realizátor SOČ tiež:

- spracováva zoznamy účastníkov súťaží na základe podkladov z nižších stupňov súťaží v zmysle postupového kľúča SOČ (príloha č. 3),
- pripravuje priestory na obhajoby, zabezpečuje technické požiadavky na vybavenie miestností didaktickou technikou, zabezpečuje počítačové spracovanie a tlač všetkých dokumentov, týkajúcich sa súťaže SOČ,
- zodpovedá za koordináciu realizačného štábu školy alebo školského zariadenia, plní úlohy spojené s harmonogramom priebehu prehliadky a sprievodných podujatí.

5 Organizácia a propagácia stredoškolskej odbornej činnosti v škole

Za stredoškolskú odbornú činnosť v škole zodpovedá riaditeľ školy a organizačne a realizačne ju zabezpečuje riaditeľom poverená osoba, spravidla metodik SOČ. Riaditeľ vytvára priaznivé podmienky pre činnosť a propagáciu SOČ v škole. Činnosť pedagógov a žiakov spojená so súťažou, prípravou na súťaž, členstvom v odborných hodnotiacich komisiách sa hodnotí ako činnosť, ktorá priamo súvisí s výchovno-vzdelávacím procesom v školách.

Školy a ich zriaďovatelia vytvárajú priaznivé podmienky pre súťaž, organizujú súťaž a podporujú zapojenie sa žiakov do súťaže a tiež podporujú účasť pedagógov na odborných seminároch a podujatiach súvisiacich s prípravou žiakov na súťaž.

Školské prehliadky SOČ organizačne zabezpečuje školská komisia, ktorú vymenúva riaditeľ školy.

Súťaž SOČ spĺňa kritériá Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky pre zaradenie do kategórie A, je ním plne podporovaná a je súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu. V tejto súvislosti sa odporúča riaditeľom škôl hmotne zainteresovať pedagogických i odborných zamestnancov, ktorí sa podieľajú na organizovaní a riadení uvedených aktivít a príprave žiakov na súťaž.

Za účelom zvyšovania kvalifikačných zručností riaditeľ aktívne podporuje účasť pedagogických zamestnancov na kontinuálnom vzdelávaní v oblasti práce s talentami.

Ak bol žiak úspešným riešiteľom práce SOČ v poslednom predmaturitnom ročníku a spĺňa podmienky Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 209/2011 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŠ SR č.318/2008 Z.Z. o ukončení štúdia na stredných školách, metodik SOČ informuje úspešného riešiteľa o možnosti vykonania praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky formou obhajoby úspešnej súťažnej práce. Metodik v spolupráci s riaditeľom školy a predmetovou komisiou zaradia do školského vzdelávacieho programu v maturitnom ročníku do odborných predmetov tému súťažnej práce SOČ a predmetová komisia odborných predmetov ju zakomponuje do svojho programu na 1. zasadnutí predmetovej komisie na príslušný školský rok.

6 Metodik stredoškolskej odbornej činnosti

Metodikom SOČ v škole v súlade s Vyhláškou MŠ SR č. 170/2010 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŠ SR č. 437/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky pre jednotlivé kategórie pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov môže byť zväčša pedagogický alebo odborný zamestnanec školy.

Metodika SOČ menuje riaditeľ príslušnej strednej školy.

Metodik stredoškolskej odbornej činnosti:

- má sám záujem pracovať so stredoškolskou mládežou,
- má dobré manažérske a organizačné schopnosti, charakterové a vôľové vlastnosti, je empatický, komunikatívny,
- má prehľad o odbornej problematike vyučovanej v škole,
- v prípade, že autor nevie zaradiť prácu do súťažného odboru, poskytne odbornú konzultáciu a navrhne mu správne zaradenie práce do súťažného odboru,
- má kontakty na odborníkov z rôznych oblastí, ktorí by mohli byť prípadnými školiteľmi a konzultantmi prác,
- navrhuje členov školských odborných hodnotiacich komisií. Návrhy predkladá riaditeľovi školy, ktorý týchto členov vymenúva,
- navrhuje a po schválení riaditeľom školy odporúča členov odborných hodnotiacich komisií do obvodného alebo krajského kola súťaže v príslušnom odbore,
- zabezpečuje v školskom kole súťaže SOČ diplomy a ceny pre víťazov,
- členov OHK oboznamuje s pravidlami hodnotenia a zaraďovania prác do súťažných odborov,
- pripravuje pre členov školských OHK dokumentáciu potrebnú k súťažnej prehliadke SOČ,
- zabezpečuje miestnosti a potrebnú didaktickú techniku podľa potrieb riešiteľov, aby bola dosiahnutá čo najvyššia úroveň osobnej prezentácie pri obhajobách,
- koordinuje a zabezpečuje regulárny priebeh školského kola SOČ,
- po skončení súťaže a vyhlásení výsledkov urobí krátku besedu členov odbornej hodnotiacej komisie s riešiteľmi aj hosťami školského kola SOČ, zhodnotí jeho priebeh a úroveň prác, dá postupujúcim autorom ďalšie organizačné pokyny, oboznámi ich s možnosťami ďalšej prezentácie práce,
- oslovuje k účasti na súťažnej prehliadke SOČ sponzorov, médiá a zástupcov príslušných zodpovedných orgánov a inštitúcií,
- zúčastňuje sa odborných seminárov a ďalšieho vzdelávania v oblasti práce s talentami.

6.1 Úloha metodika SOČ

Práca metodika stredoškolskej odbornej činnosti je náročná a zodpovedná. Vyžaduje si aktívny prístup k riešeniu vzniknutých problémov, dobré manažérske schopnosti a pedagogický takt. Je to práca celoročná a odporúča sa, aby metodika SOČ vedenie školy ocenilo nielen morálne ale aj finančne.

Úlohou metodika SOČ je:

- na začiatku školského roka spropagovať SOČ na školskej nástenke, na webovej stránke školy, prípadne iným spôsobom,
- vypísať súťažné odbory, uviesť dosiahnuté výsledky v minulom školskom roku (prípadne za viac ročníkov dozadu), predstaviť sa žiakom ako metodik, zverejniť svoje konzultačné hodiny,
- naplánovať termín školskej prehliadky SOČ a zverejniť na nástenke termíny prehliadok vyšších kôl pre príslušný školský rok,
- spolupracovať s predmetovými komisiami v škole, požiadať ich o spoluprácu pri navrhnutí a zverejnení tém prác SOČ,
- osobne zisťovať predbežný záujem autorov, dohodnúť si s nimi priebežné konzultácie o spôsobe vypracovania práce, jej štruktúre a formálnej úprave,
- spolupracovať s krajskou komisiou SOČ, zúčastňovať sa metodických seminárov a stretnutí metodikov,
- spolupracovať so školiteľmi a konzultantmi prác SOČ,
- pomáhať autorom práce SOČ pri správnom zaradení ich práce do súťažného odboru. Často sa stáva, že práca ktorá má vysokú odbornú úroveň nemôže byť ocenená, lebo problematika ktorú rieši, sa len okrajovo dotýka toho súťažného odboru, do ktorého bola zaradená. Za správne zaradenie práce do súťažného odboru zodpovedá autor práce SOČ,
- metodik zodpovedá za dodržanie termínov odoslania postupujúcich prác do krajského (obvodného kola - ak sa koná) kola súťaže podľa postupového kľúča (príloha č. 3) určeného krajskou komisiou SOČ prostredníctvom on –line systému. Ak to obvodná alebo krajská komisia SOČ vyžaduje, metodik zabezpečí aj odposlanie tlačenej verzie prác SOČ,
- dohliadne na správne a úplné vyplnenie prihlášok postupujúcich prác (údaje o autorovi, škole a pod.). Zvláštnu pozornosť venuje správnosti vypísania údajov o zriaďovateli školy. *Štátne, cirkevné a súkromné školy majú iného zriaďovateľa,*
- do konca januára príslušného roka metodik eviduje štatistické údaje pre súhrnnú informáciu o počte riešených prác SOČ podľa odborov a o počte zapojených žiakov – riešiteľov pre riaditeľa školy, na požiadanie ju poskytuje predsedovi krajskej komisie SOČ,
- pomáha postupujúcim žiakom – autorom práce SOČ pri príprave na obhajoby v krajskom (celoštátnom) kole prehliadky. Spropaguje výsledky dosiahnuté autormi zo školy na jednotlivých úrovniach súťažných prehliadok (nástenka, školský rozhlas, webová stránka školy, časopis, a pod.). Takto motivuje ostatných žiakov školy k zapojeniu sa do súťaže v nasledujúcom roku,

- metodik vyhľadáva možnosť medzinárodnej prezentácie prác a zapojenia sa do projektov zahraničnej spolupráce. Spolupracuje s organizáciami a firmami na získaní prostriedkov na realizáciu stredoškolskej odbornej činnosti z mimorozpočtových zdrojov.

7 Školiteľ súťažnej práce stredoškolskej odbornej činnosti

Pre stredoškoláka je dosť ťažké správne sa zorientovať vo zvolenej problematike. Odbornú pomoc odporúčame hľadať v prvom rade u svojho učiteľa odborného predmetu, prípadne požiadať metodika SOČ v škole o kontakt na pracovníka vysokej školy, výskumného ústavu, nejakej firmy alebo inštitúcie, ktorá sa zaoberá danou problematikou. Školiteľom práce SOČ môže byť aj rodič. V prípade externého školiteľa môže metodik SOČ určiť žiakovi konzultanta z radov pedagogických zamestnancov školy. Meno školiteľa i konzultanta, jeho odbornosť, zamestnanie a zamestnávateľa je potrebné uviesť aj na prvom vnútornom liste práce a tiež v elektronickej prihláške .

Školiteľ môže byť:

- **interný** - pedagogický a nepedagogický zamestnanec školy,
- **externý** – rodič, pracovník firmy, vysokej školy, ústavu, inštitúcie, podniku atď.

Prácu školiteľov a konzultantov si treba veľmi vážiť a bolo by potrebné ju aj finančne ohodnotiť, pretože ich podiel na výsledku snaženia riešiteľov býva značný. Mnohí školitelia a konzultanti venujú svojim žiakom veľa času zo svojho osobného voľna a finančné ocenenie ich práce je pre nich veľkým povzbudením, novou odbornou skúsenosťou a uspokojením.

8 Podmienky účasti žiakov v súťaži stredoškolskej odbornej činnosti

Účasť žiakov v súťaži je dobrovoľná. Súťažnej prehliadky sa môžu zúčastniť žiaci denného štúdia (okrem pomaturitného štúdia) stredných škôl, stredných odborných škôl, stredných priemyselných škôl, obchodných akadémií, stredných umeleckých škôl, konzervatórií, hotelových akadémií, pedagogických a kultúrnych akadémií, pedagogických a sociálnych akadémií, stredných zdravotníckych škôl, stredných veterinárnych škôl, gymnázií a stredných škôl s iným ako 4 - ročným štúdiom a iných stredných škôl, bez rozlíšenia zriaďovateľa (v pôsobnosti ktorého sa škola nachádza). **Veková hranica súťažiaceho je od veku 15 rokov do 21 rokov.**

Žiaci sa môžu zúčastniť prehliadky v ktoromkoľvek z vyhlásených odborov na základe vlastného záujmu s individuálnou alebo kolektívnou prácou, ktorá sa zaoberá riešením prírodovedných, technických, spoločenských a iných problémov.

Problematika a výber témy, ktorú sa žiaci rozhodli riešiť je individuálna. Žiaci si môžu zvoliť tému z ponúkaných tém v školskom kole alebo po dohode so školiteľom si môže žiak zvoliť vlastnú tému podľa jeho záľub a záujmov.

Na súťažnú prehliadku sa môže prihlásiť jednotlivec alebo kolektív. Vzhľadom na rozsah práce SOČ (z čoho vyplýva aj rozsah riešenej problematiky) je **odporúčané zloženie autorského kolektívu jeden autor a maximálne dvaja spoluautori.**

Ak sa jedná o kolektív, ktorého členmi sú žiaci z viacerých škôl, prihlášku posielajú prvý autor (hlavný autor práce) pod hlavičkou školy, ktorú navštevuje. O riešení práce SOČ informujú spoluautori metodika SOČ v svojej škole.

8.1 Kritériá práce stredoškolskej odbornej činnosti

Do školského kola SOČ sa môže prihlásiť jednotlivec alebo kolektív s prácou, ktorá je:

- spracovaná písomne v štátnom jazyku (§ 4 a § 5 Zákona Národnej rady Slovenskej republiky o štátnom jazyku č. 270/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov),
- riešením problému alebo úlohy,
- návrhom technického zariadenia, návrhom výrobku, funkčného modelu a pod., spracovaného aj písomne,
- návrhom učebnej pomôcky s didaktickým využitím, spracovanej aj písomne.

Upozornenie: ak žiak zhotoví výrobok, zariadenie, model, pomôcku, program IKT a pod., zameraný na remeselnú zručnosť, súčasťou aj tejto práce musí byť písomná práca spracovaná podľa štruktúry odbornej práce SOČ, ktorá je uvádzaná na inom mieste tejto príručky,

- účasť na súťaži je podmienená **on-line prihlásením** a vyplnením elektronickej prihlášky, ktorá sa nachádza na <http://www.siov.sk/elektronicke-prihlasenie-do-sutaze-soc-registracia--->

prihlásenie/12232s (príloha č. 1). On - line prihláška musí byť vyplnená podľa predlohy úplne, s využitím diakritiky. Všetky uvádzané údaje musia byť gramaticky a jazykovo správne. Všetky údaje z on – line prihlášky sa potom využívajú pri vyplňaní certifikátov o účasti, diplomov a pod.,

- najlepšie práce postupujú na základe rozhodnutia odbornej hodnotiacej komisie v príslušnom kole podľa postupového kľúča z nižších súťažných kôl do vyšších (zo školského kola súťaže SOČ do obvodného kola (ak sa koná), ďalej do krajského a celoštátneho kola, pričom vždy je dodržaný daný postupový kľúč),
- jedna práca môže byť zaradená len do jedného súťažného odboru a za jej správne zaradenie je zodpovedný autor práce. Ak je žiak autorom viacerých prác SOČ, každá práca je prihlásená novou prihláškou v danom odbore. Teda žiak môže súťažiť súčasne aj vo viacerých odboroch, avšak s inými prácami,
- prácu v jednotlivých súťažných kolách obhajuje ústne v štátnom jazyku len jeden autor, poverený autorským kolektívom, na prihláške uvedený prvý v poradí a to aj v prípade kolektívnej práce. Ďalší spoluautori sa môžu zúčastniť príslušného súťažného kola ako morálna alebo technická podpora pri prezentácii práce, avšak nevyjadrujú sa a nedopĺňajú ústnu obhajobu hlavného autora. Účasť spoluautorov je dobrovoľná, akékoľvek nároky súvisiace so zabezpečením účasti (ubytovanie, strava, doprava, doprovod) na súťaži si spoluautori zabezpečujú individuálne a na vlastné náklady,
- pre správnosť a objektivnosť hodnotenia sú každoročne aktualizované kritériá pre hodnotenie práce SOČ v obsahovom a bodovom členení (príloha č.6), ktoré sú vo všetkých kolách súťaže rovnaké.

Upozornenie:

Často sa pri vyplňovaní prihlášky opakujú rovnaké chyby: nesprávne uvedení zriaďovateľ, preklepy v menách a priezviskách autorov, nedodržiavanie diakritiky, neúplnosť adresy autorov, školy,(chýba mesto), neuvádzanie osobných kontaktných údajov autorov (mailové adresy alebo číslo mobilu, je problém sa skontaktovať s autorom v prípade, že práca postupuje napr. na medzinárodné pokračovanie) a pod.

Vhodnou motiváciou k zapojeniu sa do súťaže je aj zohľadňovanie mimoriadnych úspechov autorov práce SOČ pri prijímaní na štúdium na niektoré vysoké školy a uznanie takejto práce ako časti maturitnej skúšky v zmysle charakteristiky foriem výkonu praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky v znení Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 209/2011 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŠ SR č.318/2008 Z.Z. o ukončovaní štúdia na stredných školách.

Neoddeliteľnou súčasťou elektronicky on – line odposlanej práce je:

- **správne a úplne vyplnená on – line prihláška podľa predlohy** (príloha č.1),
- **jeden exemplár písomnej verzie práce SOČ vrátane príloh, ktorý sa predkladá do obvodnej (ak sa koná), krajskej i celoštátnej súťaže**

podľa pokynov garanta príslušného súťažného kola. Práca je napísaná v štátnom jazyku, zviazaná (pevná väzba nie je podmienkou). Ostatné prílohy, ktoré sa nedajú zviazať (majú atypický formát napr. mapy, stavebné výkresy, a pod.) musia byť vhodne upevnené k písomnej práci a dobre identifikovateľné.

8.2 Účasť žiakov na medzinárodných súťažiach, študijných pobytoch a prezentáciách

Medzinárodných súťaží sa zúčastňujú víťazi, prípadne aj ďalší súťažiaci z celoštátnej súťažnej prehliadky SOČ v súlade s kritériami príslušnej medzinárodnej súťaže (napr. **ESI** – Expo - Sciences International, **ESE** - Expo – Sciences Europe, **MILSET** – Mouvement International pour le Loisir Scientifique et Technique, a iné).

Návrh na účastníkov medzinárodnej súťaže predkladajú na základe príslušných medzinárodných kritérií danej súťaže odborné hodnotiace komisie celoštátneho kola SOČ vo vybraných odboroch celoštátnej komisii SOČ, ktorá na základe pokynov Štátneho inštitútu odborného vzdelávania – odboru tvorivosti mládeže uskutoční konečný výber a zostaví slovenskú delegáciu.

Systém medzinárodného pokračovania je v kompetencii ŠIOV v súlade s aktuálnymi pokynmi, smernicami a legislatívou. Výdavky spojené s účasťou na súťažiach a prezentáciách môžu byť hradené Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR z ďalších mimorozpočtových zdrojov, od sponzorov, nadácií, a tiež aj z vlastných zdrojov účastníka.

Medzinárodné súťaže a prehliadky odborne, metodicky i organizačne zabezpečuje Štátny inštitút odborného vzdelávania v spolupráci s celoštátnou komisiou SOČ. Pre účastníkov medzinárodných súťaží sa môžu organizovať sústreďenia zamerané na prípravu na súťaž a prezentáciu práce. Gestorom týchto podujatí je ŠIOV a celoštátna komisia SOČ.

Medzinárodná prezentácia mimoriadne talentovaných žiakov môže byť organizovaná aj zapojením sa do projektov, študijných a výmenných pobytov, výstav a prezentácií, letných vedeckých táborov a sústreďení, konferencií, seminárov, workshopov, školení a pod.

Súťažiaci sa môžu zúčastňovať aj individuálne medzinárodných súťaží, ak v podmienkach účasti nie je potrebná predchádzajúca účasť na celoštátnej súťažnej prehliadke. Výdavky spojené s vycestovaním si hradí v tomto prípade účastník sám.

9 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri súťažiach (BOZP)

Počas súťaže stredoškolskej odbornej činnosti a sprievodných podujatí, ktoré sa v súvislosti s ňou konajú vo všetkých kolách súťaže (od školského až po celoštátne) musí byť dodržiavaná bezpečnosť a ochrana zdravia všetkých účastníkov súťaže. Platí pritom niekoľko dôležitých zásad:

- ochrana zdravia a bezpečnosť pri súťaži musí byť zabezpečená v súlade so Zákonom č. 124/2006 Z. z. o BOZP v znení neskorších právnych predpisov,
- za dodržiavanie BOZP počas súťaže a sprievodných podujatí zodpovedajú realizátori, pedagógovia poverení riaditeľom príslušnej školy a organizácie, v priestoroch ktorých sa súťaž koná,
- poučenie súťažiacich o dodržiavaní zásad BOZP a internátnom poriadku zabezpečia realizátori súťaže,
- realizátori sú povinní zabezpečiť počas súťaže a s ňou súvisiacimi podujatiami dodržiavanie príslušných bezpečnostných predpisov, ktoré sú platné pre daný druh činnosti,
- každý súťažiaci musí podpísať poučenie o BOZP, ktoré tvorí prílohu prezenčnej listiny účastníkov na každom stupni súťaže,
- na návrh garanta súťažného kola pedagogický dozor (ktorý zároveň vykonáva doprovod súťažiacich) zabezpečí príslušný orgán štátnej správy, ktorý riadi SOČ. Pre každú krajskú delegáciu pedagogický dozor, ktorý zároveň vykonáva doprovod súťažiacich, zabezpečujú dvaja pedagogickí zamestnanci. Žiaci, ktorí nedosiahli vek 18 rokov, potrebujú k účasti vo vyšších kolách súťaže súhlas rodiča – vyhlásenie (príloha č.10 a) alebo informovaný súhlas zákonného zástupcu (príloha č.10b, č.10 c). V prílohách (č. 10a, 10b, 10c,) sú uvádzané viaceré možnosti formulácie súhlasu rodiča,
- príslušný orgán štátnej správy a realizátor príslušného kola v spolupráci s riaditeľmi škôl sa môžu dohodnúť na spoločnom pedagogickom dozore, ktorý zároveň vykonáva doprovod súťažiacich do miesta konania vyššieho kola a späť. Pedagogický dozor (vykonávajúci súčasne doprovod súťažiacich) zodpovedá za bezpečnosť súťažiacich.

10 Finančné zabezpečenie súťaže stredoškolskej odbornej činnosti

Organizovanie, riadenie a finančné zabezpečenie sa riadi podľa Smernice Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky číslo č. 27/2011 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení. Uvádzame niekoľko dôležitých informácií:

- školské súťaže sú financované z prostriedkov školy, krajské (obvodné) súťaže finančne zabezpečuje príslušný orgán štátnej správy,
- MŠVVaŠ SR prostredníctvom príslušného orgánu štátnej správy finančne zabezpečuje obvodné a krajské súťaže. Príslušný orgán štátnej správy uzavrie na zabezpečenie súťaže s realizátorom zmluvný vzťah, v ktorom dohodne podmienky zabezpečenia súťaže a poskytne finančné prostriedky. V nevyhnutných prípadoch môže príslušný orgán štátnej správy poskytnúť poverenému realizátorovi súťaže SOČ preddavok,
- po ukončení súťaže predloží realizátor príslušnému orgánu štátnej správy vyúčtovanie finančného preddavku, ako aj celkových nákladov vynaložených finančných prostriedkov na súťaž. V prípade nevyčerpania poskytnutého finančného preddavku vráti realizátor nevyčerpané finančné prostriedky na účet príslušného orgánu štátnej správy do 10 dní po ukončení súťaže,
- celoštátnu súťažnú prehliadku SOČ finančne zabezpečuje MŠVVaŠ SR v rámci svojich rozpočtových možností prostredníctvom Štátneho inštitútu odborného vzdelávania v rámci schváleného rozpočtu,
- financovanie súťaže SOČ môže byť zabezpečované aj z iných mimorozpočtových zdrojov, čím sa môžu ceny pre víťazov súťaže zvýšiť a zatriktívniť,
- v súlade s § 4b Zákona 597/2003 Z.z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení v znení neskorších predpisov môže ministerstvo prideliť v rámci rezervy kapitoly zriaďovateľovi verejnej školy finančné prostriedky za mimoriadne výsledky žiakov v súťažiach, v predmetových olympiádach a za účasť v medzinárodných projektoch alebo programoch,
- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR pridelí finančné prostriedky zriaďovateľovi verejnej školy podľa:
 - a) počtu umiestnení na prvých troch miestach v celoslovenských kolách súťaží alebo predmetových olympiád,
 - b) počtu umiestnení žiakov na prvých troch miestach v medzinárodných kolách súťaží alebo predmetových olympiád ,
 - c) počtu umiestnení v súťažiach, v ktorých sa poradie neurčuje. V tej istej súťaži alebo predmetovej olympiáde sa zohľadní najvyššie umiestnenie žiaka,
 - d) počtu účasti škôl v medzinárodných projektoch alebo programoch.

Výsledky zo súťaží, predmetových olympiád, medzinárodných projektov a programov poskytuje do databázy MŠVVAŠ SR za celoštátne kolo SOČ Štátny inštitút odborného vzdelávania v elektronickej forme do konca septembra príslušného školského roka.

Kľúč pre pridelenie prostriedkov je nasledovný:

a) celoštátne kolo:

za 1.miesto sa prideliujú 3 body,

za 2.miesto sa prideliujú 2 body,

za 3.miesto sa prideliuje 1 bod,

b) medzinárodné kolo:

za 1.miesto sa prideliuje 10 bodov,

za 2.miesto sa prideliuje 9 bodov,

za 3 miesto sa prideliuje 8 bodov.

Súťaž SOČ nie je v zozname súťaží v systéme medzinárodného pokračovania.

11 Štruktúra práce stredoškolskej odbornej činnosti

V práci SOČ skúma autor (žiak) alebo autorský kolektív zvolenú tému z vybraného odboru a to nad rámec svojich študijných povinností. Zvolené témy práce zodpovedajú osobným alebo profesionálnym záujmom autora s cieľom definovať problém, vysvetliť určitý teoretický alebo praktický prístup riešenia a prezentovať vlastný názor na skúmanú problematiku. V stredoškolskom prostredí sa žiak – autor SOČ začína oboznamovať so základmi odbornej a vedeckej práce. Jedným z kritérií odbornej práce je jej primeraná všeobecná opakovateľnosť, originalita, prospešnosť a možnosť nadviazať na dosiahnuté výsledky.

Práca SOČ **nemôže byť plagiátom** ani ako celok, ani v niektorej zo svojich častí.

O plagiáte hovoríme vtedy, ak niekto presne a doslovne odpíše myšlienky iného autora, vydáva ich za svoje a necituje ho. Ak sú použité v práci SOČ myšlienky iných autorov, treba uviesť jeho meno a zdrojový dokument správne citovať.

Práca SOČ **nemôže byť ani kompilátom**. To znamená že nemôže byť zostavená z viacerých literárnych zdrojov tak, že žiak iba preberá myšlienky iných autorov bez toho, aby zaujal k skúmanej problematike vlastný názor, postoj, argumenty, fakty. Práca musí mať vlastné riešenie, aj keď sa autor stotožňuje s myšlienkami a názormi uvádzaných autorov. Autor musí ku skúmanej problematike svoj názor, svoj postoj, svoje argumenty.

11.1 Forma písania práce SOČ

Práca SOČ musí byť napísaná podľa platných pravidiel slovenského jazyka, gramaticky i štylisticky správne. Autori musia dodržiavať všetky zásady odbornej terminológie, klasifikácie, nomenklatúry, používať platné jednotky sústavy SI.

Práca musí rešpektovať formálne a citačné kritériá i zásady odkazovania na použitú literatúru a použité informačné zdroje. Práca SOČ sa vypracováva **v prvej osobe množného čísla** (tzv. autorskom pluráli, aj keď je iba jeden autor) **v minulom čase** alebo **trpnom rode** (napr. zistili sme, analyzovali sme, bolo odobraných 40 vzoriek...).

Prácu SOČ sa odporúča vyhotoviť vo wordovskom súbore a v jednom tlačennom exemplári. Po vypracovaní písomnej časti práce je potrebné túto uložiť do súboru pdf. a následne potom vložiť do on – line systému prihlasovania ako prílohu k prihláške práce.

Prácu odporúčame písať v textovom editore Word, odporúčaný typ písma je Times New Roman CE, veľkosť 12 a je jednotný v celej práci.

Odporúčané nastavenie strany okraje: zľava 3,5 cm, sprava 2,5 cm, zhora aj zdola 2,5 cm, orientácia na výšku, formát A4 (210 mm x 297 mm), riadkovanie 1,5.

Odporúčaný **rozsah práce je minimálne 15 a maximálne 25 strán textu. Práce nad rámec maximálneho počtu strán textu budú vylúčené z hodnotenia súťaže SOČ.**

Ak sú práce riešené ako počítačové programy a výsledkom je konkrétny produkt (napr. program pre riadenie nejakého procesu, učebná pomôcka, výučba

cudzieho jazyka pomocou počítača a pod.), odporúčaný rozsah práce musí byť minimálne 15 strán textu.

Do textu sa započítavajú tieto časti práce: Úvod, Problematika a prehľad literatúry, Ciele práce, Materiál a metodika, Výsledky práce, Diskusia, Závery práce, Zhrnutie a Zoznam použitej literatúry.

Rukopis dokumentu sa **počíta na autorské hárky (AH)**, ktoré znamenajú počet znakov (úderov). Počet znakov sa dá spravidla zistiť vo vlastnostiach dokumentu. Jedna normostrana: 30 riadkov x 60 znakov = 1800 znakov.

Jeden autorský hárok (AH): 20 normostrán x 1800 = 36 000 znakov

Číslovanie strán jednotlivých častí práce SOČ:

Obal (väzba) sa do stránkovania nepočíta.

Titulný list sa počíta do stránkovania, ale čísla stránok sa na ňom nepíšu (nezobrazujú sa, nevytlačia sa).

Prázdne strany sa v písomnej práci pri obojstrannej tlači majú číslovať, pri jednostrannej tlači sa nečísľujú.

Obsah, Zoznam skratiek, značiek a symbolov, Zoznam tabuliek, grafov a ilustrácií, ak sa v práci nachádzajú sú na samostatných stranách. Do stránkovania sa počítajú, ale čísla stránok sa na ňom nepíšu (nezobrazujú sa, nevytlačia sa).

Zoznam použitej literatúry sa do stránkovania počíta, ale čísla stránok sa na ňom nepíšu (nezobrazujú sa, nevytlačia sa).

***Príklad:** Ak práca obsahuje všetky horeuvedené časti (Titulný list, Čestné vyhlásenie, Poďakovanie, Obsah, Zoznam skratiek, značiek a symbolov, Zoznam tabuliek, grafov a ilustrácií) a zároveň každá z týchto kapitol bude na novej samostatnej strane, tak Úvod sa bude nachádzať na strane 6. K tejto strane je možné dopísať maximálne 25 strán textu (Úvod, Problematika a prehľad literatúry, Ciele práce, Materiál a metodika, Výsledky práce, Diskusia, Závery práce, Zhrnutie a Zoznam použitej literatúry). Celkovo sa Vám v stránkovaní práce na počítači objaví počet strán 31. Pri vytlačení práce tiež budete mať maximálne 31 – stranovú prácu SOČ. Je to úplne v poriadku, dodržali ste požadovaný predpis rozsahu práce. Väčší rozsah práce ako je 31 strán práce SOČ je neprípustný. Okrem tohto počtu môže práca obsahovať prílohy. Počet strán príloh sa do rozsahu práce nezapočítava.*

11.2 Časti práce SOČ a ich charakteristika

Práca stredoškolskej odbornej činnosti má tieto povinné a nepovinné časti:

- Obal práce
- Titulný list
- Čestné vyhlásenie (nepovinné)
- Poďakovanie (nepovinné)

- Obsah
- Zoznam skratiek, značiek a symbolov (nepovinné)
- Zoznam tabuliek, grafov a ilustrácií (nepovinné)
- Úvod
- Problematika a prehľad literatúry
- Ciele práce
- Materiál a metodika
- Výsledky práce
- Diskusia
- Závery práce
- Zhrnutie
- Zoznam použitej literatúry
- Prílohy (nepovinné)

11.2.1 Obal práce SOČ

Na obale musí byť uvedené (príloha č.2 a):

- presný názov školy a jej presná adresa, mesto (tiež jeho poštové smerovacie číslo),
- stredoškolská odborná činnosť,
- číslo a názov súťažného odboru, do ktorého autor prácu prihlasuje,
- názov práce (nie dlhý, má presne vystihovať obsah práce),
- meno a priezvisko autora a všetkých spoluautorov
- ročník štúdia,
- miesto a kalendárny rok dokončenia práce.

11.2.2 Titulný list

Na titulnom liste práce SOČ musia byť uvedené tieto údaje (príloha č.2 b):

- presný názov školy a jej presná adresa, mesto (tiež jeho poštové smerovacie číslo),
- stredoškolská odborná činnosť,
- číslo a názov súťažného odboru, do ktorého autor prácu prihlasuje,
- názov práce (nie dlhý, má presne vystihovať obsah práce),
- meno a priezvisko autora a všetkých spoluautorov
- ročník štúdia,
- meno a priezvisko školiteľa so všetkými titulmi (ak má práca aj konzultanta tak aj meno a priezvisko konzultanta so všetkými jeho titulmi),
- presný názov zriaďovateľa,
- miesto a kalendárny rok dokončenia práce.

Názov prezentuje prácu a preto by mal vystihovať jej zameranie alebo problém, ktorý je v práci riešený. Názov musí súvisieť a zodpovedať obsahu práce a musí byť terminologicky správny. Odporúčame veľmi dobre sa zamyslieť nad názvom práce. Odporúča sa názov nie dlhší ako 10 – slovný. V prípade, že názov je v dvoch riadkoch je vhodné, aby mali aj samostatne určitý zmysel. Slová v názve práce sa v žiadnom prípade nerozdeľujú rozdeľovníkom a na konci riadka nesmie byť spojka ani predložka. Za názvom témy sa nepíše bodka.

11.2.3 Čestné vyhlásenie

Uvádza sa na samostatnej strane. Čestné vyhlásenie je nepovinná časť práce. Autor ho píše dobrovoľne a je akýmsi „potvrdením“, že autor pracoval samostatne v súlade s etickými normami. V tlačenej verzii práce je pod textom čestného vyhlásenia potrebný vlastnoručný podpis autora. Ak prácu SOČ riešilo viacej autorov, tak sa vlastnoručne podpíše každý člen autorského kolektívu.

Príklad textu čestného vyhlásenia: Vyhlasujem, že prácu stredoškolskej odbornej činnosti na tému „Skríning rizikových nádorov kože a edukácia adolescentov“ som vypracoval samostatne, s použitím uvedených literárnych zdrojov. Som si vedomý zákonných dôsledkov, ak v nej uvedené údaje nie sú pravdivé.

11.2.4 Poďakovanie

Poďakovanie je tiež nepovinná časť práce SOČ. Má najmä výchovný a etický význam. Okrem poďakovania školiteľovi práce (ak má autor aj konzultanta tak aj tomu) a ďalším osobám sa odporúča poďakovať a uviesť názov sponzorskej firmy, alebo číslo grantu, za pomoci ktorého bolo možné vypracovať prácu stredoškolskej odbornej činnosti. Poradie osôb alebo subjektov, ktorým autor ďakuje spravidla vyjadruje ich podiel na pomoci pri riešení práce SOČ a tiež zásady etického kódexu. Mená osôb, ktorým sa ďakuje, sa uvádzajú aj s akademickými a vedeckými titulmi.

11.2.5 Obsah práce SOČ

Obsah sa uvádza na začiatku práce a je povinnou časťou práce SOČ. Sú v ňom prehľadne uvedené názvy všetkých kapitol, ktoré práca obsahuje spolu s jej číslom, ako aj s číslom strany.

- **Kapitoly** sa číslujú priebežne arabskými číslicami; za posledným číslom ani za názvom sa bodka NEDÁVA. Čísluje sa aj Záver. Úvod sa môže označiť číslom 0, napríklad:

0 Úvod

1 Aplikovaná antropológia

1.1 Športová antropológia

1.1.1 Definícia a vymedzenie obsahu

- **Prílohy** sa číslujú veľkými písmenami latinskej abecedy (A, B,...), každá príloha začína na novej strane. Napríklad:

Príloha A

Príloha A.1

Príloha A.1.1

Príloha B

Obsah práce sa počíta do stránkovania, ale sa nečísluje. Poslednou číslovanou stranou je zoznam literatúry. V prípade, že je Príloha veľa majú zvyčajne vlastné číslovanie.

11.2.6 Zoznam skratiek, značiek a symbolov

Ak sa v práci stredoškolskej odbornej činnosti vyskytuje viacej skratiek, značiek a symbolov, tieto sa uvádzajú kvôli sprehľadneniu a lepšej orientácii v texte hneď za Úvodom. Zoradujú sa pod seba v abecednom poradí. Táto časť práce je nepovinná.

Príklad: BOZP – bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

MŠVVaŠ SR– Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

OHK - odborné hodnotiace komisie

OP – organizačný poriadok

OTP - organizačno-technické pokyny

SOČ – Stredoškolská odborná činnosť

ŠIOV - Štátny inštitút odborného vzdelávania

11.2.7 Zoznam tabuliek, grafov a ilustrácií

Je nepovinnou časťou práce SOČ. Zarádzuje sa za Obsah. Ak sa vyskytuje Zoznam skratiek, značiek a symbolov, tak sa zarádzuje za tento. Zoznam musí byť presný, aby sa dalo v texte naň odvolávať.

Pod ilustráciami sa rozumejú obrázky, grafy, schémy, diagramy, plány, kresby, fotografie a pod.

Každá tabuľka, graf aj ilustrácia musia mať svoje poradové číslo, presný názov a číslo strany.

V texte sa číslo a názov ilustrácie umiestňuje pod ilustráciu. Ilustrácie sa odporúča číslovať jednotne v celej práci SOČ a nie po kapitolách (niektorí autori ale využívajú aj túto možnosť). Pri citovaní ilustrácií je potrebné uviesť aj meno autora a rok.

Príklad:



Obr. 1 Váženie pomaranča (foto Bossiová, L., 2011)



Obr. 2 Pomaranč nakrájaný na plátky ((foto Bossiová, L., 2011)

V texte sa číslo a názov tabuľky umiestňuje nad tabuľku.

Príklad:

Tabuľka 1. Umiestnenie Nitrianskeho kraja v celoštátnej súťaži SOČ v rokoch 2000-2009 (Sandanusová, 2009)

Rok	Poradie
2009	6. miesto
2008	3.-4. miesto
2007	5. miesto
2006	8. miesto
2005	4.-5. miesto
2004	6. miesto
2003	8.miesto
2002	6. miesto
2001	6.- 7. miesto
2000	1. miesto

11.2.8 Úvod

Je povinnou časťou práce. Tvorí hlavnú textovú osnovu práce. Čísľuje sa. Obsahuje stručný úvod do problematiky - dôvod, prečo sa autor rozhodol vypracovať prácu na danú tému. Stanovuje cieľ práce, jej poslanie a presné vymedzenie problému, ktorým sa práca zaoberá. Používajú sa kratšie vety, nie zložité súvetia. Celý Úvod sa píše rovnakým typom písma, neodporúča sa v ňom niektoré slová zvyrazňovať.

Ak sa Úvod práce začína citátom, tento sa zvyčajne píše kurzívou a uvádza sa pod ním aj meno autora.

V Úvode nie je potrebné rozvíjať teoretické informácie. Má byť stručný a výstižný a má prezentovať nasledujúci obsah práce. Odporúčaný rozsah je jedna až jeden a pol strany. V Úvode možno tiež poďakovať tým, ktorí riešiteľovi pomohli

odborne a metodicky vypracovať prácu. Aj keď je Úvod hneď na začiatku práce, obvykle sa píše až po jej dokončení.

11.2.9 Problematika a prehľad literatúry

Táto časť práce je povinná a tvorí samostatnú kapitolu. Rôzni autori ju definujú rôzne. V niektorých metodikách je uvádzaná ako **Prehľad literatúry**, v iných ako **Teoretické východiská**, ďalších ako **Problematika a prehľad literatúry**. Posledne uvádzané pomenovanie odporúčame používať aj pri písaní práce SOČ.

Sú to teoretické východiská, teoretická analýza problematiky. Táto teoretická časť čitateľa stručne informuje o poznatkoch, ktoré boli v danej oblasti už publikované.

Každú publikáciu, z ktorej využijeme informácie pri písaní Problematiky a prehľadu literatúry, je potrebné citovať.

Citovať znamená uviesť súhrn údajov (priezvisko autora publikácie ktorú citujeme a rok vydania) umožňujúcich identifikáciu publikácie. Citácia býva umiestnená v texte. Každá citácia musí mať svoj bibliografický odkaz v Zozname použitej literatúry.

V teoretickej časti by sa mali uvádzať len informácie, ktoré s riešenou problematikou súvisia. **Odporúčaný rozsah** tejto časti práce je **tretina predkladanej práce**.

11.2.10 Ciele práce SOČ

V tejto povinnej časti práce autor podrobne rozpracuje hlavný cieľ práce a z neho vyplývajúce čiastkové ciele, ktoré podmieňujú dosiahnutie hlavného cieľa. Čitateľ musí správne pochopiť, čo chcel autor prácou vyriešiť. Ak to charakter práce vyžaduje, v tejto časti práce môžu byť sformulované aj hypotézy.

Ciele majú byť napísané jasne, presne, výstižne, zrozumiteľne, majú charakterizovať predmet riešenia. Ciele majú byť formulované tak, aby sa dalo skontrolovať ich splnenie. Čitateľ má porozumieť, čo autor prácou sledoval. Vzhľadom na limitovaný počet strán práce SOČ sa odporúča stanoviť dostatočne náročné, ale súčasne aj reálne splniteľné ciele.

Kapitola Ciele práce sa začína na novej strane.

11.2.11 Materiál a metodika

Kapitola spravidla obsahuje charakteristiku objektu skúmania, podrobné opísanie postupu pri práci, ktorý bol vykonaný pre naplnenie cieľov práce. Presne a podrobne sú rozpracované jednotlivé kroky a pracovné postupy, ktoré autor uskutočnil pri získavaní potrebných údajov.

Podobne ako Problematika a prehľad literatúry aj táto kapitola môže obsahovať citácie. Prehľadne, ale podrobne sa charakterizuje súbor vzoriek, miesto a spôsob ich odberu.

Je dôležité uviesť aj autora použitej metodiky. Podľa napísanej metodiky sa musí dať daný experiment uskutočniť opakovane s rovnakými výsledkami (musí byť reprodukovateľný). Merané veličiny a jednotky treba udávať v sústave SI. Na konci kapitoly treba uviesť metódy, ktoré boli použité pri vyhodnotení a interpretácii výsledkov a tiež použité štatistické metódy.

Pri písaní používame prvú osobu množného čísla.

11.2.12 Výsledky práce

Kapitola Výsledky práce spolu s kapitolou Diskusia sú najvýznamnejšou časťou a ťažiskom celej práce SOČ. V tejto kapitole sa nachádzajú len vlastné výsledky, zistenia a pozorovania. Výsledky majú byť logicky, prehľadne a zrozumiteľne usporiadané a pri popisovaní dostatočne zhodnotené. Zároveň autor komentuje všetky zistenia, skutočnosti a poznatky, ktoré autor získal a konfrontuje ich s výsledkami iných autorov.

Táto kapitola sa tiež začína na novej strane, je možné ju spojiť s kapitolou Diskusia do jednej kapitoly Výsledky a diskusia.

Výsledky meraní, dotazníkov, testov a pokusov je vhodné spracovať aj do tabuliek a grafov (kvôli prehľadnosti). Pozorovanie je vhodné doplniť najdôležitejšími a najvýznamnejšími nákresmi, mapami, fotografiami. Rozsiahlejšie tabuľky a grafy sa obyčajne umiestňujú do príloh, pričom v texte sa musia nachádzať odkazy na ne.

Na tie najdôležitejšie výsledky musí byť čitateľ v texte upozornený.

11.2.13 Diskusia

V tejto časti sa nachádzajú úvahy a porovnania vlastných výsledkov s výsledkami, ktoré dosiahli v danej oblasti iní autori. V tejto časti sa interpretujú najdôležitejšie a najvýznamnejšie zistenia a výsledky, hlavne tie, ktoré majú veľký význam vo vzťahu k riešenému problému. Diskusia musí dávať odpovede na otázky a ciele vytýčené v úvode práce. V tejto časti autor vyjadruje svoje názory a postrehy ku skúmanej problematike. Výsledky porovnáva s literatúrou a vyvodzuje z nich vlastné závery – dedukcie. Medzi ne patrí aj konkrétne vlastné riešenie, alebo vlastný návrh na vyriešenie problému, ktorý práca sleduje. **Tieto časti treba osobitne vyzdvihnúť, napísať, ako by sa dali vlastné výsledky, zistenia, návrhy či poznatky autora uplatniť v praxi.**

11.2.14 Závery práce

V závere autor stručne zhodnocuje dosiahnuté výsledky a splnenie vytýčených cieľov. Zdôrazňuje odlišné fakty, ich objektivitu, význam a možnosti využitia v praxi. Nemá obsahovať rozbory a štúdie, ktoré patria do diskusie. **V závere prezentuje autor svoj názor na daný problém a jeho riešenie.** Musí vyzdvihovať prínos návrhov autora práce na daný problém a poukázať na spôsob ich realizácie. Záver by mal načrtnúť ďalšiu perspektívu práce v danej problematike so získanými poznatkami. Odporúčaný rozsah je jeden až jeden a pol strany.

11.2.15 Zhrnutie

V tejto časti stručne ale jasne a presne autor popíše cieľ práce, metodiku a urobí súhrn najdôležitejších zistení, výsledkov svojej práce. Odporúčaný rozsah je 10 – 15 riadkov. Je to vlastne komentovaný obsah práce. Zhrnutie je veľmi dôležitou časťou práce SOČ, pretože čitateľ po prečítaní bude vedieť, o čom práca je a čo autor zistil.

V niektorých prácach za kapitolou Zhrnutie nasleduje kapitola Resume.

Resume je vlastne stručné zhrnutie obsahu práce a jej hlavných myšlienok. Píše sa v anglickom jazyku. Autor v ňom popíše cieľ práce, metodiku a urobí súhrn zistení a výsledkov vlastnej práce. Odporúčaný rozsah je 10 – 15 riadkov.

11.2.16 Zoznam použitej literatúry

Zoznam použitej literatúry obsahuje úplný zoznam bibliografických odkazov. Rozsah tejto časti je daný počtom použitých literárnych zdrojov, ktoré musia korešpondovať s citáciami v texte. Pomocou Zoznamu použitej literatúry sa má čitateľ práce dostať k pôvodným prameňom, ktoré boli citované v práci (a nie sa dozvedieť o autorovom teoretickom rozhlade). V Zozname použitej literatúry sa teda uvádza iba literatúra citovaná v texte. Zoznam musí byť v abecednom poradí. Obsahuje bibliografické odkazy, t. j. informácie o dokumentoch, ktoré sa skutočne použili pri písaní práce. Musia byť v ňom uvedené odkazy na pramene, uvedené v texte práce (aj pramene pod obrázkami a tabuľkami).

Techniku citovania a uvádzania bibliografických odkazov predpisujú rôzne národné i medzinárodné normy. Pre citovanie literárnych prameňov ako aj tvorbu bibliografických odkazov sa na Slovensku využíva norma STN ISO 690 (1998) a STN ISO 690-2 (2001).

11.2.17 Prílohy práce SOČ

Prílohy práce SOČ sú nepovinnou časťou práce. Ak sa autor pri písaní práce rozhodne, môže všetky netextové časti (tabuľky, grafy, mapy, fotografie, CD, ...) umiestniť do Prílohy. Ak je príloh viac, kvôli prehľadnosti sa odporúča vypracovať Zoznam príloh. Ten je podľa potreby rozčlenený na jednotlivé časti. Poradie nie je fixné, väčšinou sa však tabuľky a grafy umiestňujú do prednej časti a fotodokumentácia na koniec príloh.

V písomnej forme práce podľa jej charakteru môžu byť Prílohy zviazané s textovou časťou, alebo dôsledne uložené vo zvláštnom obale tak, aby pri manipulácii s nimi nedošlo k ich poškodeniu alebo k strate.

Pri elektronickom spracovaní práce je potrebné Prílohy uložiť do formátu pdf. alebo ZIP (max. 32 MB) a potom vložiť do on – line systému do časti nahrávanie súborov samostatne.

Prílohy sú uvedené na Zozname príloh a očíslované. Prílohami môžu byť:

- nákresy (ilustrácie),
- tabuľky,
- grafy a diagramy,
- mapy,
- fotodokumentácia a iný dokumentačný materiál,
- funkčné modely, technické zariadenia a iné súčasti práce

Nákresy (ilustrácie)

Nákresy sa označujú v texte skratkou Obr. X (obrázok, kde X je číslo obrázka), alebo Fig. X (figure, kde X je číslo obrázka). Systém označovania ilustrácií však musí byť jednotný a skratky sa v jednej práci nesmú kombinovať. Každý nákres

musí mať samostatný nadpis (názov) a ak je potrebné aj legendu a grafickú mierku. V prípade, že nejde o vlastnú ilustráciu, musí byť uvedený autor, alebo zdroj, z ktorého je prebraná. Pri popisoch, ktoré sa nachádzajú priamo v obrázku, nesmie byť použité písmo menšie ako 1,6 mm alebo 6 bodov (aby aj pri kopírovaní bolo čitateľné). Ilustrácie majú byť prehľadné a zrozumiteľné. Odporúčame vyhýbať sa rôznym farbám, pretože tie sa kopírovaním práce stratia (vhodnejšie je použiť rôzne druhy výplní, šrafovanie). Pokiaľ sa ilustrácia nachádza v texte (ale väčšinou aj v prílohách), nadpis a popis sa píše pod ňou.

Tabuľky

Do tabuľky sa zoraďujú údaje vtedy, ak ich nie je možné prehľadne uviesť v texte. Označujú sa skratkou Tab. X (tabuľka, table, kde X je číslo tabuľky). Každá tabuľka musí mať hore umiestnený nadpis, prípadne stručný sprievodný text. Ak je potrebná legenda, umiestňuje sa pod tabuľku. Pri uvádzaní analýz sa uvádza tiež pracovisko, kde bola analýza robená, prípadne analytik a použitá metóda. (Tieto údaje by mali byť uvedené aj v metodike). Údaje uvedené v tabuľkách sa nemusia opakovať v texte a grafoch. Keď ide o väčšiu tabuľku, svojim vnútorným usporiadaním by mala zodpovedať šírke strany.

Grafy a diagramy

Grafy a diagramy sú obdobou tabuľkového zápisu, avšak na ich znázorneniach sa mnohé javy a zistenia dajú veľmi prehľadne demonštrovať. Pre čitateľa sú veľmi zaujímavé a očakáva, že sa z nich dozvie dôležité informácie. Autor zaujme poslucháča grafmi a diagramami aj pri ústnej obhajobe svojej práce. Tak treba aj grafy koncipovať. Majú byť pekné, ale zároveň jednoduché, prehľadné a presné.

Ak je to možné, uprednostňujú sa čiernobiele dvojrozmerné grafy. Údaje uvedené v presnom grafe sa už nemusia uvádzať do tabuliek.

V texte sa grafy označujú slovom Graf X (kde X je číslo grafu). Každý graf má mať nadpis a prípadný sprievodný text. Písmo použité na popisy v grafe nesmie byť menšie ako 1,6 mm alebo 6 bodov. Časti tabuľky a grafy je možné v prípade potreby zlúčiť.

Mapy

Pri mapových prílohách je vhodné voliť jednotné vysvetlivky. Každá mapa musí obsahovať názov, grafickú mierku (môže byť doplnená aj číselnou), hlavné orientačné body (kóta, sídlo, tok) a označenie severu. Dôležitá je autorizácia mapy. Odporúča sa zjednodušený mapový výstup skúmanej oblasti. Skôr ako kopírovanie farebných kartografických materiálov sa odporúča vyhotoviť zjednodušený nákres danej oblasti prekreslením z mapového podkladu.

Fotodokumentácia a iný dokumentačný materiál

Pri fotodokumentácii musí mať každá fotografia vlastné označenie, nadpis, prípadne sprievodný text a meno autora fotografie. Často sa odporúča napísať aj dátum vyhotovenia. Fotografie musia byť ostré, kontrastné a vyhotovené na lesklom papieri. Oveľa výhodnejšie ako vlepovať fotografie je umiestniť ich do príloh pomocou priesvitných fotorožkov. Jednotlivé listy by sa nemali fotografiami preplňovať, odporúčané sú dve fotografie 9 x 13 cm na jednu stranu.

Práca môže byť doplnená ďalším dokumentačným materiálom ako napríklad zbierka prírodných materiálov, hornín, skamenelín, biomateriálu, ale aj technické výkresy a katalógy.

Funkčné modely, technické zariadenia a iné súčasti práce SOČ

V technických odboroch býva často najpodstatnejšou časťou práce model, funkčný celok alebo technické zariadenie, trojrozmerná alebo dvojrozmerná učebná pomôcka a pod. Funkcia, činnosť a remeselnosť prevedenia sú kvalitatívne znaky práce. Každé takéto zariadenie musí spĺňať podmienky na bezpečnú činnosť podľa STN.

Funkčné modely a iné súčasti práce (exponáty) prináša autor až na ústnu obhajobu svojej práce. Ak k preukázaniu ich funkčnosti potrebuje inštalovať ďalšie zariadenie (napr. PC, pripojenie na internet a iné), musí túto požiadavku presne špecifikovať v prihláške práce, aby organizátor mohol zabezpečiť jej splnenie.

Pod inými súčasťami práce rozumieme napr. textilné výrobky, odevy a ich súčasti, bytové textílie, tapisérie, šperky, doplnky, ilustračné práce, obrazy, makety, výrobky určené na degustáciu, a ostatné exponáty.

12 Medzinárodná norma STN ISO 690 (International for Standardisation)

Všeobecne platné zásady

V máji 2012 bola slovenským ústavom technickej normalizácie vydaná slovenská verzia normy **ISO: 690: 2010 STN 01 0197** pod názvom Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie.

Hlavným prameňom informácií je dokument, na ktorý sa odkazuje. V samotnom dokumente sa údaje preberajú z titulného listu alebo jeho ekvivalentu. Každý údaj v odkaze musí byť zreteľne oddelený od nasledujúceho interpunkčným znamienkom. Každý nový odkaz je na novom riadku.

Autori

Autori sa uvádzajú v tzv. invertovanom tvare (priezvisko, rodné meno). Ak sú v dokumente viac ako 3 mená, môže sa uviesť len prvé, resp. prvé tri. Ostatné mená sa môžu vynechať. V tomto prípade sa za posledným menom uvedie skratka „a i.“, resp. „et al.“. Mená jednotlivých autorov sa od seba oddeľujú medzerou a pomlčkou. Takto sa to píše v texte práce. Ak je autorov viac, potom v Zozname použitej literatúry musia byť uvedení všetci autori, žiadne meno nesmie byť vynechané.

Ak sa v dokumente meno autora nenachádza, umiestni sa na prvé miesto odkazu názov.

Názov, podnázov

Názov sa musí reprodukovat' tak, ako je uvedené v prameni. Do hranatých zátvoriek za názov možno uviesť preklad názvu. Ak sa v dokumente uvádza viac názvov, reprodukuje sa názov v hlavnom jazyku dokumentu. Príliš dlhý názov sa nikdy nesmie skracovať.

Podnázov sa uvádza vtedy, ak to uľahčí identifikáciu dokumentu (napr. výskumná správa).

Poradie vydania

S výnimkou prvého vydania je informácia o poradí vydania a jeho zmenách alebo doplneniach povinná.

Miesto vydania, vydavateľ

Tieto údaje sú povinné. Miesto vydania sa uvádza v jazyku originálu. Ak je miest vydania alebo vydavateľov uvedených viac, zapisuje sa typograficky najvýraznejšie alebo prvé. Ak nie je miesto vydania alebo vydavateľ uvedený, možno použiť skratku „b.m.“ (bez miesta vydania), resp. „b.v.“(bez uvedenia názvu vydavateľa).

Meno vydavateľa možno zapísať tak ako je to uvedené v prameni, alebo skrátiť, za predpokladu, že to nespôsobí dvojznačnosti. Spojenia „a spoločnosť“, „a synovia“, „Inc.“ a pod. sa môžu napísať ako napr. Willey & comp.

Dátum vydania

Dátum vydania je povinný. Ak nie je v prameni uvedený, nahradí sa dátumom copyrightu, tlače alebo predpokladaným dátumom (napr. ca 1987).

Rozsah

Pri tlačených monografiách sa údaje o rozsahu vyjadrujú buď prostredníctvom počtu strán (90 s.) alebo počtu zväzkov (3 zv.), ak ide o viaczväzkové monografie.

ISBN

International Standard Book Number, je to identifikačné desaťmiestne číslo pridelené každej knihe na označenie krajiny vydania, nakladateľstva, titulu a obsahového zamerania.

Tento údaj je povinný, ak sa robí odkaz na monografiu ako celok. Nepovinne sa zaznamenáva iba v prípade častí dokumentov, príspevkov v monografiách a časopiseckých článkoch.

ISSN

International Standard Serial Number. Je to obdoba ISBN pre periodiká. Tento údaj je povinný.

Časť dokumentu

V prípade odkazu na príspevok v monografii, článok v zborníku alebo časopise, musia údaje o monografii, zborníku, resp. periodiku nasledovať za spojovacím výrazom „In“.

Interpunkcia

Jednotlivé údaje treba dôsledne oddeľovať interpunkčnými znamienkami. Schémy interpunkcie slúžia ako vzor, nie sú súčasťou medzinárodnej normy, vychádzajú však z národnej prílohy k norme STN ISO 690.

Národná príloha k norme uvádza slovenské ekvivalenty skratiek napr. „vyd.“, „roč.“, „č.“, je možné však používať aj inojazyčné ekvivalenty „ed.“, „vol.“, „no.“ a pod. Potom sa však odporúča jednotnosť používania týchto skratiek v celom zozname použitej literatúry.

Monografia

Autor. Rok vydania. Názov: *podnázov (nepovinný)*. Poradie vydania. Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania. Rozsah strán. ISBN.

Príklad:

OBERT, Viliam. 2006. *Návraty a odkazy*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2006. 129 s. ISBN 80-8094-046-0.

Ak sú traja autori oddeľujú sa pomlčkou. Ak je viac autorov ako traja uvedie sa prvý autor a skratka a i. alebo et al. ak je to zahraničné dielo. Prvé vydanie sa v citačnom popise nemusí uvádzať.

Autor 1 – Autor 2 – Autor 3. Rok vydania. Názov: *podnázov (nepovinný)*. Poradie vydania. Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania. Rozsah strán. ISBN.

Príklad:

LISÝ, Ján. – PETRIČOVÁ, Andrea - ČEPELÁKOVÁ, Jana. 2001. *Fylogénéza človeka: Vývoj homo sapiens sapiens*. 2. vyd. Bratislava: Príroda, 2001. 612 s. ISBN 80-855323-92-1.

TIMKO, Ján - SIEKEL, Pavol - TURŇA, Juraj. 2004. *Geneticky modifikované organizmy*. Bratislava: Veda, 2004. 104 s. ISBN 80-224-0834-4.

HORVÁT, Juraj a i. 1999. *Anatómia a biológia človeka*. 2. vyd. Bratislava: Obzor, 1999. 425 s. ISBN 80-07-00031-5.

Článok v časopise

Autor. Rok vydania. Názov. In *Názov zdrojového dokumentu (časopisu, novín)*. ISSN, rok vydania, ročník, číslo zväzku, Rozsah strán (strana od-do).

Príklad:

STEINEROVÁ, Jela. 2000. *Princípy formovania vzdelania v informačnej vede*. In *Pedagogická revue*. ISSN 1335-1982, 2000, roč. 2, č. 3, s. 8-16.

BAUEROVÁ, Mária et al. 2007. Transformation process in science and maths teacher education: examples from Slovakia. In: *Science educatin in a changing society: problems of education in 21 st. century*. ISSN 1822-7864, 2007, vol.1, no1, p. 31-37.

VILČEK, Ján. 2000. Škodcovia úžitkových rastlín. In: *Pol'nohospodár*. ISSN 1365-2159, 2000, roč. 45, č. 6, s. 456 – 458.

Článok zo zborníka a monografie

Autor. Rok vydania. Názov článku. In *Názov zborníka*. Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania, ISBN, Rozsah strán (strana od-do).

Príklad:

SANDANUSOVÁ, Anna. 2012. Podmienky, možnosti a formy rozvíjania nadania žiakov vo voľnom čase na príklade stredoškolskej odbornej činnosti. In *EDUCO 2012. 7th International Conference 2012 On the topic: Dynamics of institutional*

education in the context of training of teachers specialised in science, agriculture and related fields .Praha: ČZU, 2012, ISBN 978-80-213-2279-0, p. 128-136.

VONDRÁKOVÁ, Mária – TIRPÁKOVÁ, Anna. 2003. Interpopulation differences some of medieval population from territory of Slovakia on the basis of metrical results of anthropological research. In: *Memorial Congress to the 100 th anniversary of birth of Prof. Jindřich A. Valšík: Medzinárodná antropologická konferencia*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2003, s. 57 – 61.

Časť monografie (napr. kapitola v učebnici)

Autor(i) príspevku. Rok vydania. Názov. In: Autor(i) monografie: *Názov monografie*. Vydanie. Miesto vydania: Vydavateľ, Rok vydania, ISBN, Rozsah strán.

Príklad:

ROTHSCHILD, David - BIDANEL, John. 1998. Biology and Genetics of reproduction. In: Rothschild, David – Ruvinsky, Alex: *The genetics of the pig*. London: CAB International, 1998, ISBN 80 – 578-38, pp. 313-343.

DROBNÁ, Hana. 1996. Nervová sústava. In: POSPÍŠIL, Martin – KOLLÁR, Norbert – NOVÁKOVÁ, Eva - VELKÝ, Ján: *Biológia človeka*. Bratislava: SPN, 1996, ISBN 80-8050-321, s. 176 – 199.

Časť monografie (ak nie je samostatným príspevkom konkrétneho autora)

Autor 1 – Autor 2 – Autor 3. Rok vydania. *Názov: Podnázov*. Vydanie. Číslo časti. Miesto vydania: Vydavateľ, Rok vydania, ISBN, Lokalizácia v zdrojovom dokumente.

Príklad:

NOVÁK, Štefan – RAKOVSKÝ, Ondrej - JURKOVIČ, Peter. 1997. *Antropológia: Metódy používané v antropologickom výskume*. Časť 4. Biologické informácie. Bratislava: Stimul, 1997 ISBN 80-8053-978, s. 55 – 67.

Vedecko-kvalifikačné práce

Autor. Rok vydania. *Názov práce*: označenie druhu práce (dizertačná, doktorandská). Miesto vydania: Názov vysokej školy, rok vydania. Rozsah strán.

Príklad:

BARTOŠOVÁ Jana. 2010. *Projektové vyučovanie prírodovedy na 1.stupni základnej školy*: diplomová práca. Nitra: UKF, 2010, 98 s.

TÖLTÉSYOVÁ Monika. 2011. *Tvorivosť a výchova žiakov k vedeckej práci v biológii*: rigorózná práca. Nitra: UKF, 2011, 123 s.

Výskumná správa

Autor. Rok vydania. *Názov práce*: druh správy (priebežná, KEGA, ESF). Miesto vydania. *Názov inštitúcie*, rok vydania. Rozsah strán.

Príklad:

BUCHOVÁ, Božena. 1999. *Vplyv fajčenia matky na pôrodnú dĺžku a pôrodnú hmotnosť novorodenca*: výskumná správa. Nitra: Fakultná nemocnica, 1999. 26 s.

Normy

Označenie a číslo normy: rok vydania (nie rok schválenia, alebo účinnosti). *Názov normy*.

Príklad:

STN ISO 690:1998. *Dokumentácia - Bibliografické odkazy - Obsah, forma a štruktúra*.

STN ISO 2789. 2000 *Medzinárodná knižničná štatistika*.

Atlasy

Autor. Rok vydania. *Názov atlasu s mierkou (ak je uvedené na obale)*. *Podnázov*. Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania. ISBN, rozsah strán.

Príklad:

KOLÉNY, Milan - BARKA, Ladislav. 2002. *Pôdy Európy 1: 20 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. ISBN 80-88833-27-2, s. 124-125.

Vyhlášky, zákony

Prvky popisu: legislatívne dokumenty (zákony, vyhlášky a pod.) sa zapisujú v tvare:

Označenie a číslo legislatívneho dokumentu, lomka, rok zverejnenia, skratka úradného dokumentu, v ktorom je zákon, vyhláška a pod. zverejnený (napr. Zb., Z.z.), medzera a názov dokumentu. Pretože rok vydania týchto dokumentov je uvedený už pri ich označení, neuvádza sa osobitne pri technike citovania *prvý údaj a dátum*.

Príklad:

Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 282/2009 Z.z. z 24. júna 1997 o stredných školách v znení neskorších predpisov.

Zákon č.245/2008 Zb. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákon č.324/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 184/2009 Z.z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Mapy

Autor: Rok vydania. *Názov mapy s mierkou. Podnázov mapy.* Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania. Počet strán.

Príklad:

BAŇACKÝ, Vladimír - SABOL, Anton. 1973. *Geologická mapa Záhorskej nížiny 1: 50 000. Regionálne geologické mapy Slovenska.* Bratislava: Kartografický ústav, 1973. 58 s.

Heslo v encyklopédii

Pri citovaní slovníka alebo encyklopédie je potrebné uviesť konkrétny diel, miesto vydania, vydavateľa, stranu a názov hesla.

Príklad:

Ottův slovník náučný. Diel III (B-Bia). Praha: Paseka, 2001, s. 129, heslo Bakunin.

Veľký lekársky slovník. Zväzok 6. Praha: Grada, 2002, s. 445 – 446, heslo Chondrodystrofia.

Hlavné pravidlá bibliografického zápisu elektronických dokumentov

Všeobecne platné zásady:

- na informácie v elektronickej forme a súbory sa vzťahuje autorské právo rovnako ako na iné zdroje,
- informácie o zdroji treba zaznamenať tak, aby ho bolo možné znovu vyhľadať,
- ten, kto sa na informáciu odvoláva, zodpovedá za jej verifikovateľnosť, preto by si mal urobiť kópiu použitého prameňa v elektronickej alebo papierovej forme, príp. presvedčiť sa o spoľahlivosti systému, ktorý daný súbor archivuje,
- články z časopisov, ktoré majú tlačnú aj elektronicкую formu, opisujeme rovnako bez ohľadu na to, či ich máme k dispozícii v elektronickej alebo tlačenej forme,
- články z časopisov, ktoré sú iba v elektronickej forme, opisujeme tak, ako články z tlačných časopisov, údaje však doplníme internetovou adresou.

Odkaz na informáciu z listservera, newsgroup, ftp alebo www by mal obsahovať:

- autora správy alebo dokumentu,
- názov správy, dokumentu, príp. tému,
- adresu (http, ftp, e-mail),
- dátum získania.

Elektronický nosič poskytuje základné informácie pre zostavenie bibliografického odkazu, v ktorom sú okrem povinných údajov pri konvenčnom dokumente aj tieto údaje:

- druh elektronického nosiča – tento sa uvádza v hranatých zátvorkách, napr. [online], [CD-ROM], [disketa]. Bodka sa píše iba za druhou zátvorkou,
- dátum vydania zdroja sa zapíše tak, ako je uvedený v zdroji,
- dátum aktualizácie alebo revízie a tiež verziu citovaného dokumentu treba uviesť za dátum vydania,
- dátum citovania dokumentu uvádzame ako deň prezretia dokumentu v hranatých zátvorkách za dátum vydania. V prípade on-line je to povinný údaj, pred ktorým uvedieme skratku cit., t.j. citované, napr. [cit. 2012-07-27].,
- údaj o dostupnosti on.-line dokumentu je tiež povinný, uvádza sa výrazom „Dostupné v/na“, za ktorým v ostrých zátvorkách < > nasledujú všetky lokalizačné prvky v postupnosti presne tak, ako to uvádza citovaný dokument. Napr. Dostupné na WWW: <<http://www.education.gov.sk>>.

Elektronické dokumenty - monografie

Autor. Rok vydania. *Názov*. [Druh nosiča]. Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania. [Dátum citovania]. Dostupnosť a prístup. ISBN.

Príklad:

BEJAN, Anton - KRAUS, Adam. 2003. *Heat transfer*. [online]. London: John Wiley &, 2003. 1480 p. [cit. 2011-11-29] Dostupné na internete: <<http://www.knovel.com/web/>> .ISBN 978-1-60119-261-5.

MALEŠEVIČ Petra. 2002. *Asertivita není agresivita*. [online] Publikované 18.10.2002. [citované 20.10.2002]. Dostupné z <<http://www.inzine.sk/article.asp?art=8054>>.

Články v elektronických časopisoch a iné príspevky

Autor. Rok vydania. *Názov*. In *Názov časopisu*. [Druh nosiča]. Rok vydania, ročník, číslo [dátum citovania]. Dostupnosť a prístup. ISSN.

Príklad:

HOGGAN, David. 2002. *Challenges, Strategies, and Tools for Research Scientists*. In *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship* [online]. 2002, vol. 3, no. 3 [cit. 2003-01-10]. Dostupné na internete: <<http://southernlibrarianship.icaap.org/>>. ISSN 1525-321X.

PAVLICOVÁ, Lenka. 2001.: Elektronické zdroje: Jak získávat ? In: *Ikaros: Elektronický časopis o informační společnosti*. [online]. 2001, roč. 5, č.9. [cit. 2005-12-15]. Dostupné na internete: <<http://ikaros.ff.cuni.cz/>>. ISSN 1080-2711.

Príspevok v zborníku na CD-ROM

Autor. Rok vydania. Názov. In *Názov zborníka* [Druh nosiča]. Miesto vydania: Vydavateľ, rok vydania. ISBN, rozsah strán (strana od-do).

Príklad:

ZEMÁNEK, Pavol. 2001. The machines for "green works" in vineyards and their economical evaluation. In *9th International Conference: proceedings. Vol. 2. Fruit Growing and viticulture* [CD-ROM]. Lednice: Mendel University of Agriculture and Forestry, 2001. ISBN 80-7157-524-0, p. 245-268.

SANDANUSOVÁ, Anna. 2012. Príprava učiteľov na prácu s talentovanými žiakmi. In *Odborová didaktika – interdisciplinárny dialóg* [CD-ROM]. Ružomberok: KU, 2012, ISBN 978-80-8084-941-2, s.196-202.

Článok z www.stránky

Problematické je získavanie údajov z elektronických dokumentov (napr. kto je autor dokumentu). Pre niektoré údaje (názov stránky, dátum aktualizácie, vytvorenia stránky) je možné použiť v prehliadači funkciu „Vlastnosti stránky“.

Autor (ak je známy). rok publikovania. Názov. [online]. Dátum publikovania, Dátum poslednej revízie [citované dňa]. <URL adresa stránky>.

Príklad (autor neznámy):

The Silver-Meal Heuristic Method for Deterministic Time-Varying Demand. 2010. [online]. 2010, [cit. 2010-04-26]. Dostupné na internete:

<<http://www.shvoong.com/exact-sciences/499883-silver-meal-heuristic-method-deterministic/>>

Správa z elektronickej pošty

Príklad:

Novák, Pavol. 2012. Možnosti využívania voľného času v meste Nitra [elektronická pošta]. Správa pre: Jana NOVÁ. 2012-02-05 [cit. 2012-02-08]. Osobná komunikácia.

Všeobecne platné zásady citovania literatúry:

Citácia je skrátene odkaz umiestnený v zátvorkách vnútri textu alebo pripojený k textu ako poznámka (v dolnej časti strany, na konci kapitoly alebo na konci textu). Umožňuje presne identifikovať publikáciu, z ktorej sa preberali myšlienky alebo údaj a označuje jej presné umiestnenie.

Citácia môže byť umiestnená:

- v zátvorkách vo vnútri textu,
- pripojená k textu ako poznámka v dolnej časti strany,
- na konci kapitoly,
- na samom konci textu.

Ak sa k textu nepripája Zoznam použitej literatúry, musia sa citácie uvádzať v podobe úplného odkazu (tak ako sú uvedené príklady na odkazy pre jednotlivé typy dokumentov).

Ak sa k textu pripája Zoznam použitej literatúry, mali by sa citácie uvádzať v zhode s týmto zoznamom tak, aby bolo zabezpečené presné prepojenie medzi citáciou a bibliografickým odkazom, ktorý daný dokument identifikuje.

Citácia je spôsob prepojenia textu s bibliografickými odkazmi. Existujú viaceré spôsoby citácie, najrozšírenejšie sú:

- **metóda číselných citácií** - odkaz číslom do číslovaného zoznamu bibliografických odkazov,

Príklad:

Tento pojem zaviedol Novák (1).:

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1. NOVÁK, Peter. 1999, *Inovácia školstva*. 3. vyd. 1999. ISBN 80-8026-030-4
2. JÁNOŠÍKOVÁ, Mária. 1997. *Biologický – proporčný vek u súčasnej detskej populácie*: Habilitačná práca. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 1997, 174 s.

- **metóda prvého údaja a dátumu** - odkaz cez meno a dátum vydania publikácie.

Príklad:

Neurolingvistické programovanie (NLP, J. O'Connor, J.Seymour 1990) je spôsob, ktorým je možné zlepšiť....

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

O'CONNOR, John – SEYMOUR, Paul. 1990. *Introducing neuro-linguistic programming*. London: Mandala, 1990.

- **metóda citácií v poznámkach** - pod čiarou, na konci kapitoly, na konci práce.

Príklad:

Neurolingvistické programovanie¹ je spôsob, ktorým je možné zlepšiť ...:

1 O'CONNOR, John – SEYMOUR, Paul. 1990: *Introducing neuro-linguistic programming*. London: Mandala., 1990

Bibliografické odkazy na citácie z kapitoly ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Anonymus: Osteoporosis. Ammand Disease Website.

<http://www.min.adw.com/dis/osteo.html> (ca 1995)

JÁNOŠÍKOVÁ, Mária. 1997. *Biologický – proporčný vek u súčasnej detskej populácie*: Habilitačná práca. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 1997, 174 s.

ROHÁRIKOVÁ, Jana - BULLA, Jozef - ČAPSKÁ, Soňa. 2004. Svalové dysbalance studentů tělesné výchovy v letech 2000 – 2003. Diagnostika pohybového systému. In: JANÍK, T. (ed.). „X. biologické dny“. Sborník abstraktů. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004, s. 11-15. ISBN 978-80-85942.

DVOŘÁK, Jozef - VRTKOVÁ, Ida. 2001. *Malá genetika prasat II*. Brno: Masarykova Univerzita, 2001, 91 s. ISBN 80-7157-521-6.

KIRKPATRICK, Walter. 2002. QTL and candidate gene effects on reproduction in livestock: progress and prospects. In: 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. Montpellier, 2002, s. 08-01. ISBN 80-8050-564.

PUTNOVÁ, Lída - KOLARŇÍKOVÁ, Olga - KNOLL, Alex - DVOŘÁK, Jan.: Association study of osteopontin (SPP1) and estrogen receptor (ESR) genes with reproduction traits in pigs. In: *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. ISSN 1258-2312, 2001a, roč. 15, č. 4, s. 69-74.

PUTNOVÁ, Lída - KOLARŇÍKOVÁ, Olga – NATOLOCZNA-KOTARA, Andrea – KANIAK-POLOK, Maria – VRTKOVÁ, Irena - DVOŘÁK, Jan. 2001b. Polymorphism of OPN, ESR2, PRLR, MYF4 genes of the pig in the Czech republic and Poland. In: „Zeszyty naukowe Akademii rolniczej we Wroclawiu“. XXXI. Konferencia. Wroclaw: Akademia rolnicza, 2001b, pp. 225-233. ISBN 80-8050-5641.

ROTHSCHILD, Martin. 1998. Identification of quantitative trait loci and interesting candidate genes in the pig: progress and prospects. In: *6th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Sydney: 1998, pp. 403-409, ISBN 785-8053-1264.

ROTHSCHILD, Martin. - PLASTOW, Gustav. 1999. Advances in pig genomics and industry applications. In: *AgBiotechNet*, 1, 1999

http://www.jpnc.co.kr/breed/Rothschild_1.pdf

13 Prezentácia práce stredoškolskej odbornej činnosti posterom

13.1 Ako zaujať formou práce

Okrem súťaže SOČ je málo pravdepodobné, že ak sa autor s prácou dostane na akýkoľvek stupeň súťaže, odborná i laická verejnosť ju bude čítať úplne detailne a úplne celú. Čím viac však práca zaujme, tým viac času jej bude čitateľ venovať. Pre úspech práce je nevyhnutné, aby sa dôležité a zaujímavé informácie nachádzali na správnom mieste a v správnej forme.

Väčšina ľudí pri prezeraní práce postupuje nasledovne:

- najprv zachytí názov a cieľ práce,
- po ňom si ihneď začne prezerat' fotodokumentáciu, grafy a nakoniec tabuľky a nákresy v prílohách,
- potom si začne čítať Úvod, Záver, Metodiku, Výsledky a nakoniec ostatné časti práce,
- v prípade, že práca je zameraná na praktický výrobok, zaujme predovšetkým vonkajším vzhľadom a dizajnom.

13.2 Poster

Poster (angl., plagát) je estetickou kombináciou dizajnu, farieb a textu s cieľom upútať pozornosť čitateľa a udržať jeho pozornosť tak dlho, aby zachytil podstatné myšlienky z posteru. Prvú posterovú prezentáciu, dokonca celú sekciu na kongrese kardiológov zorganizovala Americká kardiologická spoločnosť (AHA) v roku 1976.

Pre úspešnosť práce je nevyhnutné, aby sa dôležité a zaujímavé informácie nachádzali na správnom mieste a v správnej forme. Preto sa v posledných rokoch, hlavne na zahraničných súťažiach stále viac používajú postery (vizuálne prevedenie písomnej práce).

Predtým ako sa autor rozhodne urobiť poster, mal by si uvedomiť:

- **komu je poster určený,**
- **čo chce autor posterom dosiahnuť** (komunikáciu, uspieť pri hodnotení, vyvolať záujem, "predať" svoju prácu a pod.),
- ďalej si odpovedať na otázku **ako to chce dosiahnuť,**
- ako prezentovať maximum informácií pri minimálnom rozsahu textovej časti.

Poster by mal v koncentrovanej forme priniesť informácie porovnateľné s tým, čo ponúka úplná verzia tlačenej práce. Je to primárne vizuálny komunikačný prostriedok (iba málokto si účastník súťaže si prečíta kompletne celý text). Preto je dôležité, aby poster zaujal na prvý pohľad (druhý sa už konať nemusí).

Pre poster platí pravidlo, že "menej je niekedy viac". Čitateľ by mal poster pochopiť aj bez ústneho vysvetľovania.

Poster je veľkoplošný panel alebo priestorový stánok vopred určených rozmerov, na ktorom autor výstižne a názorne prezentuje hlavnú ideu svojej práce.

Môže obsahovať nákresy, schémy, fotografie, grafy, tabuľky, mapy, rôzne vzorky alebo hotové zrealizované zariadenia.

Môže využívať audiovizuálne pomôcky, videozáznamy, počítače a podobne.

Je to veľmi pútavá a perspektívna forma prezentácie. V texte sa nemajú používať nezvyčajné či skrátené názvy, akronymá, nezrozumiteľné slovné spojenia. Optimálne je členiť poster tak, aby 20 percent zaberá text, 40 – 50 percent tvorila grafická časť a 30-40 % bol vymedzený na voľný priestor.

13.2.1 Príprava posteru

Na začiatku prípravy je vhodné urobiť si náčrt na papier alebo v počítači. Dôležité je rozvrhnúť prezentáciu na časti a prehľadne ich usporiadať (napr. na 5 častí – vrchný riadok pre úvodný nadpis a 4 stĺpce). Nemala by byť zaplnená celá plocha panelu.

V ľavej hornej časti je vhodné umiestniť Úvod, v pravej dolnej časti Závery práce. Zvyšná časť býva vyhradená Metódam, Materiálu, Výsledkom a Diskusii.

Pri celkovom grafickom riešení treba pamätať na to, aby bol poster pútavý, výrazný a prehľadný. Nemá pôsobiť monotónne. Vhodné je použiť rôzne veľkosti a proporcie jednotlivých častí posteru.

13.2.2 Časti posteru

Úvodný nadpis (záhlavie): obsahuje názov práce, meno a priezvisko všetkých autorov, názov školy a názov štátu (týka sa najmä prác, ktoré postúpia do medzinárodných kôl súťaže).

Názov práce má upútať čitateľa svojou jednoduchosťou a výstižnou, stručnou jednoznačnosťou. Odporúča sa používať primerane dlhý názov (nie dlhší ako desaťslovný).

V **Úvode posteru** autor uvádza cieľ práce a dôvod výberu sledovanej problematiky, aktuálnosť práce a hypotézy skúmaného problému alebo riešenej otázky.

V časti **Materiál a metódy** sa prezentujú podstatné údaje tak, aby čitateľ spoznal podstatu procesu skúmania.

V časti **Výsledky treba** uviesť iba najdôležitejšie výsledky. Poster vhodne oživí a sprehľadní výsledky práce, ktoré budú znázornené vo forme grafov, tabuliek, diagramov a podobne.

V časti **Diskusia** sa stručne konfrontujú získané výsledky s výsledkami iných autorov.

V **Závère práce** je vhodné zhrnúť výsledky práce, poukázať na tieto zistenia, paralely a odlišnosti v porovnaní s predchádzajúcimi výskumami a teóriami, ako aj odporúčania pre prax či ďalší výskum.

V časti **Bibliografické odkazy** sa čitateľ oboznámi s použitou literatúrou.

Odporúča sa na **koniec posteru** uviesť **PodĎakovanie**, v ktorom sa autor poďakuje za grantovú, technickú, sponzorskú alebo inú spoluprácu a podporu.

13.2.3 Čoho sa vyvarovať pri tvorbe posteru

- nedostatočnej alebo nadmernej veľkosti posteru,
- prílišnej farebnosti,
- nesprávne zvoleného farebného pozadia (nevhodné je pozadie nekонтрастné, a tiež sa neodporúčajú veľmi žiarivé, svietivé farby),
- preplneniu posteru textovými, obrazovými, tabuľkovými alebo grafickými údajmi,
- nesprávneho členenia posteru. Je dôležité dbať na to, aby boli zreteľne oddelené jednotlivé časti posteru a neprekrývali sa,
- dlhých viet (informácie majú byť heslovité, dôležité informácie aj podčiarknuté alebo inak graficky zvýraznené),
- zošikmeného písma (italica), odporúča sa používať jeden druh písma a to najmä: Arial, Bookman, Courier, Verdana,
- gramatických a štylistických chýb.

Posterová prezentácia je kombináciou vizuálnej, písomnej a verbálnej komunikácie. Úlohou autora je zdôrazniť význam a originalitu prezentovanej práce a vyvolať následnú diskusiu k nej.

Uvádzame niekoľko zaujímavých zistení:

- pri získavaní pozornosti diváka rozhoduje prvých 11 – 13 sekúnd pohľadu na poster,
- čitateľ strávi pri posteru priemerne 90 sekúnd,
- iba málokto si prečíta celý text posteru,
- ak je poster preplnený údajmi, čitateľ stráca prehľad,
- ak autor zistí, že pri jeho posteru stojí účastník konferencie alebo súťaže a študuje ho, je slušné sa pri ňom zastaviť, predstaviť sa a ponúknuť mu vysvetlenie.

Ako vytvoriť poster v Power Pointe je uvedené aj v prílohe Spravodaja biologickej olympiády v roku 2005, ktorý sa nachádza na:

<http://www.iuventu.sk/sk/olympiady/olympiady-a-sutaze/BiO/Pomocne-materialy.alej>

13.3 Obhajoba práce stredoškolskej odbornej činnosti

Prehliadky prác Stredoškolskej odbornej činnosti sa uskutočňujú formou verejnej obhajoby pred odbornou hodnotiacou komisiou v príslušnom odbore. Obhajoby sú neoddeliteľnou súčasťou prehliadok SOČ. Bez ústnej obhajoby práce nie je možný postup do vyšších kôl.

Ústna obhajoba sa skladá z dvoch častí:

- vlastnej obhajoby práce,
- z diskusie.

13.3.1 Vlastná obhajoba práce SOČ

Veľmi dôležitým pravidlom pred začiatkom vlastnej obhajoby je, aby autor práce prišiel na obhajobu včas, nezabudol si zobrať USB so svojou power- pointovou prezentáciou a túto si ešte pred vlastnou obhajobou nahral do počítača.

Autor okrem základných súčastí prezentácie (obsah, vizuálne pomôcky, power – pointová prezentácia) komisiu a spolu súťažiacich zaujme hlasom, rečou tela a vzhľadom. Preto by mal byť vhodne oblečený a upravený (odporúča sa spoločenské oblečenie). Odporúča sa, aby autor práce pri obhajobe pôsobil uvoľnene, sebavedome, udržiaval zrakový kontakt s prítomnými. V žiadnom prípade by sa nemal otáčať k prítomným chrbtom!

Autor po vyzvaní k obhajobe pozdraví prítomných a osloví predsedníctvo odboru. Predstaví seba, školu na ktorej študuje a tému práce. V úvode vysvetlí, prečo si zvolil práve danú tému. Potom stručne zoznámi odbornú hodnotiacu komisiu a prítomných s obsahom práce, cieľom, postupom a výsledkami riešenia (prečo prácu robil a k čomu sa dopracoval, čo sa mu podľa jeho názoru podarilo, či a ako je možné výsledky prakticky využiť a pod.). Odporúča sa, aby obhajobu autor ukončil nejakou zaujímavosťou alebo dôležitým zistením.

Ústnu obhajobu odporúčame doplniť elektronickou, prípadne audiovizuálnou prezentáciou (power – point).

Je nevhodné pri obhajobe čítať súvislý text, odporúča sa vlastnými slovami prezentovať výsledky práce. Počas obhajoby pôsobí rušivo prílišná alebo neadekvátne gestikulácia, príliš tichý alebo hlučný prednes, monotónny hlas, používanie „zvukových tikov“ (ehm, teda, pravda, ééé).

V celoštátnom a medzinárodných kolách obhajuje prácu jeden autor (spravidla ten, ktorý je uvedený ako prvý v prihláške). Počet obhajujúcich autorov jednej práce v nižších kolách (školské, obvodné, krajské) stanovuje každoročne príslušná komisia .

Odporúčaná **doba prezentácie** vlastnej práce je **10 minút**. Autor musí dodržať stanovený časový limit.

Deň pred obhajobou sa odporúča dobre vyspať, dodržiavať pitný režim (čaj, nebulinkové minerálky, ovocné čaje), jesť ľahké jedlá a podľa možnosti relaxovať.

13.3.2 Diskusia

V diskusii autor odpovedá na otázky členov komisie, prípadne ostatných prítomných súťažiacich (nie pedagogického doprovodu, konzultantov, rodičov, a podobne).

Odporúčame odpovedať na otázky pokojne, so správnou artikuláciou a tiež s primeraným sebavedomím, ale zasa nie príliš emotívne alebo nekolegiálne. Odpovede majú byť jasné a stručné, ale zároveň dostatočne vyčerpávajúce, aby podnecovali ďalšie otázky. Neodporúča sa, aby autor otváral otázky, v ktorých si nie je celkom istý.

Otázky položené z publika alebo od členov odbornej hodnotiacej komisie sa týkajú výlučne riešenej problematiky. V prípade, že je otázka mimo predmetu skúmania, odpovedá autor na otázku v tomto zmysle.

Diskusia nie je skúšaním autora zo stredoškolského učiva. Súťažiaci by mal získať pocit, že komisia ocenila jeho prácu a dosiahnuté výsledky. Aj napriek tomu, že urobil chyby a práca mala nedostatky, rozšíril si vedomosti a poznatky, ktoré by ho motivovali k ďalšiemu vylepšovaniu svojej práce.

Celková obhajoba práce SOČ spolu s diskusiou sa odporúča v rozsahu maximálne 20 minút.

Na konci diskusie pri odchode sa odporúča, aby autor poďakoval prítomným za pozornosť a podnetné pripomienky a pozdravil publikum.

13.3.3 Čoho sa vyvarovať pri obhajobe práce:

- dlhej obhajoby, ak je použité napr. video alebo dataprojektor, tak aj neprimerane dlhej projekcie. Odporúča sa pripraviť si prezentáciu práce na 10 minút (zamerať sa hlavne na popis dosiahnutých výsledkov a formulovanie záverov),
- zdĺhavého opakovania informácií z teoretickej časti práce. Potom nezostáva dostatok času na prezentáciu vlastnej práce,
- veľmi dlhým ale aj veľmi stručným odpoveďami na otázky komisie,
- nepremyslenej logickej štruktúre obhajoby. Negatívom je, ak autor dostatočne jasne nevyzdvihne cieľ práce, vlastné výsledky a prínos práce pre prax,
- nevyváženosti jednotlivých častí prezentovanej práce,
- nevhodných prejavov neverbálnej komunikácie (reč tela, postoj, mimika, gestikulácia, zrakový kontakt, intonácia a rýchlosť prednesu).

13.4 Premietaná obrazová prezentácia

Pod premietanou obrazovou prezentáciou rozumieme premietanie klasických diapozitívov, priesvitiek, alebo multimediálnu prezentáciu s aplikáciou power-point v kombinácii s použitím videorekordéra, kamery a podobne.

Pri obhajobe práce SOČ sa najčastejšie využíva práve power – pointová prezentácia.

Prezentácia v power - pointe je moderná forma oboznámenia prítomných s prácou autora. Kvalitný vizuálny vnem zostáva v pamäti oveľa dlhšie, ako iba hovorené slovo. Údaje na diapozitíve, alebo v power - pointovom snímku (slajde) majú byť heslovité a bez dlhých viet. Jeden kvalitný obrázok môže povedať viac než veľa slov. Samotný obrázok však nemôže nahradiť osobný prejav.

Prvý snímok obsahuje názov práce, mená všetkých autorov, školu, ktorú navštevujú.

Ďalšie snímky obsahujú úvod, cieľ práce, stručnú metodiku, výsledky, diskusiu, závery, odporúčania pre prax.

Odporúčame používať písmo Arial (nie je vhodné striedať viac typov písma). Veľkosť písma základného textu je 22 – 24 bodov, veľkosť písma nadpisu 32 bodov, podnadpisy 26-28 bodov.

Úspešnosť power -pointovej prezentácie závisí aj od kvality ilustrácií obrázkov, fotografií, grafov, tabuliek či videa. Pri svetlom pozadí má byť farba písma tmavá, najvhodnejšia je čierna, tmavomodrá, tmavozelená. Farba pozadia je počas celej prezentácie rovnaká. Na jednom snímku majú byť maximálne 4 farby (okrem obrázkov).

Pri 10 minútovej prezentácii sa odporúča najviac 3 až 6 obrázkov, videozáznam 15 – 20 sekúnd. Na jeden snímok je potrebných 20-60 sekúnd, teda počas obhajoby je vhodné premietnuť 12-14 snímok.

Na jednom slajde sa odporúča 5 – 7 riadkov textu, v jednom riadku najviac 6 – 7 slov. Profesionálny slajd je jasný, stručný, jednoduchý, ucelený a dobre čitateľný.

Dobry prednášajúci nikdy neprekročí pridelený časový limit.

13.5 Copyright

Copyright (značka ©) predstavuje ochranu autorských práv publikovaných aj nepublikovaných prác, ako aj iných výtvorov z oblasti literatúry, kultúry, umenia a vedy bez ohľadu na to, v akej forme boli pripravené. Zákony copyrightu garantujú autorovi ako jeho držiteľovi exkluzívne práva na reprodukciu, vytvorenie odvodených prác, predaj a distribúciu, zapožičanie a zverejnenie práce.

Ochrana autorských práv sa začína v momente, keď bola práca vytvorená a fixovaná v "hmatateľnej forme" (napr. po dokončení rukopisu).

Copyrightom chránený výtvor nesmie byť bez písomného súhlasu autora použitý v nijakej forme, či už ide o kópie, akékoľvek reprodukcie, distribúciu alebo komerčné použitie. Copyright trvá minimálne počas života autora a 50 rokov po jeho smrti.

Zaujímavá je otázka ochrany autorských prác v čase globalizácie internetu. Jeho používatelia si často neuvedomujú, že aj informácie dostupné na internete, texty, kódy, obrázky a pod. sú chránené copyrightom.

Všetky pravidlá o ochrane autorských práv sa vzťahujú aj na školské, kvalifikačné práce a teda aj prácu SOČ, dokonca aj vtedy, keď sú príslušné časti prác iných autorov "parafrázované", musí sa uviesť pôvodný zdroj informácie (referencia), inak je to plagiátorstvo.

Podľa UCC sa vyžaduje uvedenie poznámky o copyrighte v tvare: Copyright, značka copyrightu, rok prvého publikovania a meno vlastníka copyrightu (napr. Copyright © 2006 Peter Novák).

Bližšie informácie o copyrighte sa uvádzajú v Zákone č.618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon).

14 Etika publikovania a prezentácie práce stredoškolskej odbornej činnosti

V súčasnej dobe existuje pomerne ľahký prístup k informačným zdrojom najmä prostredníctvom internetu. K tej istej problematike existuje veľa čiastkových poznatkov na rôznych internetových adresách. Z týchto čiastkových informácií a poznatkov je možné vytvoriť zdanlivo novú prácu. Treba si ale uvedomiť, že niekto iný veľmi dlho pracoval na tom, aby navrhol a overil metodiku skúmania, realizoval výskum, analyzoval získané poznatky a vyslovil záver. Preto je neetické tieto zistenia iných autorov prevziať a privlastniť si ich.

Vážnym porušením etiky publikovania zo strany autora je plagiátorstvo (predloženie úplnej alebo čiastočnej práce iných), falzifikácia údajov, úmyselné zamlčanie informácií, alebo predloženie informácií, ktoré boli v rovnakej podobe už publikované. Preto je veľmi dôležité vo všetkých prácach stredoškolskej odbornej činnosti (ale aj bakalárskych, diplomových, a iných) prostredníctvom citácií rozlíšiť, ktoré myšlienky sú myšlienkami autora práce a ktoré sú prevzaté od iných autorov.

Osoba, ktorá je uvedená ako autor práce je pôvodcom práce a preberá zodpovednosť za zverejnený obsah.

15 Prehľad odborov stredoškolskej odbornej činnosti

Na základe požiadaviek škôl bolo z rozhodnutia celoštátnej komisie SOČ vytvorených 40 súťažných odborov. Z viacerých dôvodov (záujem autorov, tradície, finančné a kapacitné možnosti realizátora, aktuálne trendy rozvoja jednotlivých vedných odborov a podobne) začiatku každého školského roka sa vyhlasuje spravidla 17 súťažných odborov pre daný školský rok. Tieto sú zverejnené aj na webovej stránke www.siov.sk.

Súťažné odbory:

- Problematika voľného času
- Matematika
- Fyzika
- Chémia
- Potravinárstvo
- Biológia
- Životné prostredie
- Geológia
- Geografia
- Geodézia
- Zdravotníctvo
- Farmakológia
- Pôdohospodárstvo (poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, vodné hospodárstvo)
- Hotelierstvo, gastronómia, cestovný ruch
- Strojárstvo, hutníctvo
- Doprava
- Stavebníctvo
- Kartografia
- Informatika
- Elektrotechnika, hardware
- História
- Filozofia
- Právne vedy
- Učebné pomôcky
- Didaktické technológie
- Ekonomika, riadenie
- Kultúra, umenie,
- Umelecká tvorba, odevná tvorba
- Pedagogika, psychológia

- Sociológia
- Problematika dizajnu

Problematika voľného času

Nezastupiteľnú úlohu pri rozvoji osobnosti a individuality každého mladého človeka má efektívne využívanie voľného času. Záujmová činnosť poskytuje základ pre takéto využívanie voľného času detí a mládeže tak v individuálnych činnostiach, ako aj v pravidelne sa schádzajúcich kluboch, oddieloch alebo krúžkoch. Aby sme pomohli mladým ľuďom aktívne a hlavne vhodne využiť voľný čas, je potrebné ich neustále oboznamovať s možnosťami aktívneho zapojenia sa do záujmovej činnosti.

Do odboru je možné prihlásiť práce o vedení skupín detí a mládeže, o organizácii a o výsledkoch záujmových činností, o organizácii zábavných a rekreačných akcií pre deti a mládež, dobrovoľníckych aktivitách a pod. Výsledky vlastnej záujmovej činnosti môžu slúžiť ako podnet pre mnohých ďalších mladých ľudí (šport, turistika, rekreačné aktivity, zberateľská činnosť – filatelia, hobby).

Odborné práce musia mať charakter voľnočasových aktivít s dôrazom na výchovné využívanie pre rovesníkov. Ak takéto charakter nemajú, je potrebné prácu zaradiť do iného odboru.

Matematika

Práce v tomto odbore riešia úlohy klasickej matematiky a špeciálnych matematických disciplín (kombinatorika, teória grafov, teória hier, matematická logika, a pod.). Práce sú zamerané na objavovanie a vypracovanie nových teórií, zostavovanie rôznych zbierok úloh, metodicky spracované časti matematiky, nové pohľady na určité matematické disciplíny, na tvorbu pomocných učebných textov z matematiky, tvorbu zábavných matematických úloh a hlavolamov, na práce z histórie matematiky.

Zásadne sem nepatria práce zamerané na programovanie.

Fyzika

Práce zaradené do odboru fyzika sú zamerané na štúdium problémov fyziky a astronómie, pozorovanie fyzikálnych javov, návrhy postupov pozorovania a vyhodnocovania výsledkov pozorovania. Obsahom prác môže byť modelovanie fyzikálnych dejov a tvorba modelov technických zariadení, objasňujúcich fyzikálny princíp fungovania týchto zariadení, hľadanie možností využitia nekonvenčných zdrojov energie. Práce môžu poukazovať na využitie poznatkov z fyziky na riešenie globálnych problémov ľudstva, na dejiny fyziky, vzájomné vzťahy fyziky a ďalších prírodných a technických vied. Patrí sem aj tvorba fyzikálnych úloh, realizácia experimentov, projektov, laboratórnych prác a iné.

Chémia

Práce riešia čiastkové úlohy základného výskumu chemickej technológie a kontroly kvality vo všetkých etapách výroby a použitia chemických výrobkov z anorganickej, organickej, analytickej, farmaceutickej chémie, technológie gumy,

plastov, potravinárskej technológie, chémie vody a pod. V úlohách, týkajúcich sa životného prostredia z hľadiska chémie pri všetkých prácach odporúčame zamerať sa hlavne na vlastnú experimentálnu časť.

Potravinárstvo

Práce zaradené do potravinárstva sú zamerané na analýzu nutričného zloženia a výživovej hodnoty potravinárskych surovín a výrobkov, pozornosť venujú tiež novým potravinárskym surovinám, novým technológiám aplikovaným v potravinárskom priemysle a trendom v racionálnej výžive, sledujú sortiment výrobkov v rámci maloobchodnej siete, vrátane vhodného balenia a informácií pre spotrebiteľa. V prácach bude riešená výroba potravín, kvalita a vlastnosti potravín a potravinových výrobkov, bezchybnosť a kvalita vstupných surovín, racionálna výživa, zvyšovanie nutričných hodnôt, finalizácia výrobkov v rámci prvovýroby, kvalita, kontrola potravín, vhodnosť a bezpečnosť použitých obalov, ekologická vhodnosť použitých surovín i obalov, prieskum trhu, racionalizácia potravinárskej výroby.

Biológia

Rieši úlohy všeobecnej a použitej biológie, mikrobiológie (pozorovanie mikroorganizmov in vivo a in vitro, pôsobenie človeka na výskyt mikroorganizmov), botaniky a zoológie (dôraz na biodiverzitu - druhovú pestrosť - územia, mapovanie výskytu ohrozených organizmov, výskyt a rozšírenie nových druhov), ekológie (prezentácia výsledkov pozorovaní spoločenstiev, charakteristika rôznych biotopov, pozorovania migrácie živočíchov, dôraz na environmentálne hľadisko, fenologické pozorovania), etológie (pozorovanie správania sa živočíchov), antropológie (štatistické vyhodnocovania antropometrických charakteristík, mapovanie výskytu chorôb ohrozujúcich človeka, napr. alergie) a genetiku (molekulárnu genetiku, cytogenetiku, pozorovanie geneticky podmienených zmien v prírode a u človeka, napr. Downov syndróm, výskyt mutácií, geneticky modifikované organizmy). Do tohto odboru sú zaradené aj práce zamerané na biotechnológie.

Práce by mali byť samostatným riešením biologického problému, alebo by sa mali orientovať na ukážku výsledkov moderných metód výskumu. Je možné vhodne prezentovať aj výsledky iných autorov (s ich dovoľením, resp. citáciou). Pre medzinárodné postupové súťaže sú najhodnotnejšie biologické práce s environmentálnym zameraním, podložené originálnymi riešeniami a originálnou prezentáciou v anglickom jazyku.

Úroveň práce vhodne dopĺňajú postery (rozmer cca 1 x 2m) s názornou dokumentáciou problematiky práce (pre postupové súťaže sú podmienkou aj v anglickom jazyku).

Biologické práce musia brať zreteľ na ochranu organizmov a ich životného prostredia, ochranu prírody a krajiny, chránené rastliny a chránené živočíchy, etické a humanistické normy a pravidlá pri práci s biologickým materiálom v súlade s platnými zákonmi a vyhláškami.

Životné prostredie

Rieši problematiku vplyvu človeka na krajinu, jej premeny s dôrazom na racionálne využívanie zdrojov a ochranu prírody.

Práce zamerané na ekológiu sa budú orientovať na štruktúru a fungovanie prírody (ekosystémov, populácií, tok energie a kolobeh látok a pod.), na vzťahy medzi organizmami a prostredím a organizmami navzájom.

Environmentálne orientované práce sa budú zameriavať životné prostredie, jeho ochranu a tvorbu.

Poznávanie kultúrno-historických a socioekonomických faktorov, ktoré formovali krajinnú štruktúru až po súčasnosť. Skúmanie vzťahov medzi človekom a prostredím, človekom a krajinou z hľadiska zabezpečovania jeho životných cyklov - bývanie, výroba, rekreácia. Posudzovanie vplyvov človeka na krajinu a hodnotenie potenciálu krajiny z hľadiska jej produktivity a úžitkov pre človeka. Posudzovanie stavu prvkov a zložiek krajiny (voda, pôda, ovzdušie, flóra, fauna).

Námety na riešenie ekologizácie výrobných procesov, surovinovej základne, odpadov spojených s výrobou a spotrebou, ich dopad na životné prostredie s ohľadom na zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja krajiny. Návrhy úprav a štruktúry vegetácie z hľadiska ekologickej stability, revitalizácia narušených území, tvorby krajinného obrazu. Rekonštrukcia historických i súčasných parkov a plôch zelene v urbanizovanom prostredí. Inventarizácia vegetácie, krajinárske a sadovnícke úpravy území, alternatívne spôsoby uplatňovania vegetácie v sídlach. Námety na netradičné riešenia priestorov pre bývanie, oddych, rekreáciu. Vyhľadávanie biologicky cenných a zaujímavých území, námety pre ich využívanie v súlade so záujmami orgánov štátnej ochrany prírody a krajiny. Zaoberá sa problematikou životného prostredia spojeného s abiotickou zložkou prírody. Reaguje na zmeny v krajine, súvisiace s aktivitami človeka, ich vplyvom na životné prostredie i na spoločnosť. V rámci SOČ je možné orientovať sa na problémy týkajúce sa Slovenska, napr.: chránené územie, nálezisko.

Geológia

V skupine vied o Zemi a Vesmíre poskytuje geológia poznatky o zákonitostiach existencie a fungovaní neživej prírody. Zaoberá sa vrchnými časťami litosféry, od ktorej bezprostredne závisí rozvoj biotopov, surovínový i hospodársky potenciál krajiny.

Zaoberá sa problematikou všeobecnej a regionálnej geológie, stavbou a zložením zemskej kôry, pôsobením endogénnych a exogénnych procesov (magmatizmus, vulkanizmus, metamorfóza, zvetrávanie, sedimentácia), stratigrafie a paleontológie, geofyziky, mineralógie a petrológie (vznik, výskyt a využitie minerálov a hornín), ložiskovej geológie (rudné, nerudné, netradičné suroviny a kaustobiolity), baníctva, geochemie, hydrogeológie, inžinierskej geológie a problematiky životného prostredia, spojeného s abiotickou zložkou prírody.

Geografia

Práce zaradené do geografie sa zaoberajú štúdiom zákonitostí priestorovej diferenciacie prírodných a spoločenských javov v krajine a ich kartografickou

fixáciou. Reagujú na zmeny v krajine súvisiace s aktivitami človeka, ich vplyvom na životné prostredie i na spoločnosť. Riešia problémy fyzickej geografie a jej čiastkových disciplín, ako napríklad litogeografia, geomorfológia, hydrogeografia, pedogeografia, biogeografia a geoekológia, ale tiež problémy humánnej geografie (geografia obyvateľstva, sídiel, poľnohospodárstva, priemyslu, dopravy) a regionálnej geografie. Hlavným výstupom geograficky zameraných prác SOČ je mapa. Pri jej tvorbe je vhodné využívať aj geografické informačné systémy (GIS). V rámci SOČ je možné orientovať sa na okruhy geografických problémov týkajúcich sa Slovenska (spracovanie v rámci vybranej regionálnej jednotky napríklad celé Slovensko, okres, mesto, obec, pohorie, kotlina, chránené krajinné územie, nálezisko a pod.), ale i na geografické charakteristiky ostatných krajín.

Geodézia

Práce zaradené do tohto odboru sa zaoberajú stavom a vývojom zemského povrchu, reliéfu, jeho tvarmi, zásahmi človeka v teréne, pôsobením prírodných vplyvov. Práce riešia problematiku zameriavania zemského povrchu s geodetickými pomôckami a prístrojmi, problematiku meračských, výpočtových a vytyčovacích metód pri polohovom a výškovom meraní Zeme a to pre pozemné meranie, podzemné priestory aj investičnú výstavbu. Predmetom riešenia môžu byť aj práce súvisiace s mapovaním, metódami mapovania, fotogrametriou, diaľkovým prieskumom Zeme a jeho využívaní pri starostlivosti o životné prostredie.

Odbory geológia, geografia a geodézia patria do širšieho obsahu odboru Geovedy.

Zdravotníctvo

Práce riešia úlohy s aktuálnou problematikou, so zameraním na tieto problémové okruhy: realizáciu národného programu zdravia s problematikou kardiovaskulárnou, onkologickou, gerontologickou, stomatológiou (starostlivosť o chrup) a dentálnej hygieny, v oblasti starostlivosti o ženu a dieťa, boja proti infekčným ochoreniam, problematiku drogových závislostí - na spôsoby, metódy a formy financovania zdravotníctva, na zdravotné poisťovníctvo, na činnosť zdravotných poisťovní a poskytovanie potrebnej zdravotnej starostlivosti a na hodnotenie úrovne poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Práce môžu byť zamerané na privatizáciu v zdravotníctve (najmä v súvislosti s poskytovaním ambulantnej zdravotnej starostlivosti), sledovanie uplatňovania štandardných terapeutických, prípadne aj štandardných diagnostických postupov (pripravovaných) s ich dopadom na klinickú prax, na činnosť oddelení spoločnej vyšetrovacej a liečebnej zložky (najmä v odboroch klinická biochémia, klinická hematológia, klinická farmakológia, klinická mikrobiológia a iných laboratórnych oddelení), na lekárstvo, na problematiku ošetrovateľského procesu z pohľadu ošetrovateľstva, na poskytovanie následnej zdravotnej kúpeľnej starostlivosti, na environmentálnu problematiku hygieny životného pracovného prostredia a zdravotného stavu populácie. Do odboru môžu byť zaradené práce riešiace problematiku škôl podporujúcich projekt "Zdravá výživa pre zdravé srdce", v súlade s Programom ozdravenia výživy obyvateľstva SR a s nevyhnutnosťou podpory zvýšenia potreby mlieka a zdravej výživy u mladej generácie, a tiež práce z oblasti filozofie zdravia, výchovy k zdraviu, metód a foriem zdravotnej

výchovy, primárnej, sekundárnej a následnej (terciálnej) prevencie. Riešia čiastkové otázky z problematiky Národného programu podpory zdravia najmä v súvislosti s realizáciou projektu Svetovej zdravotníckej organizácie: v oblasti prevencie sociálnej patológie: projekty „Cesta k emocionálnej zrelosti“, „Kým nie je neskoro“, „Škola bez alkoholu, cigariet a iných drog“, v oblasti posilňovania zdravého životného štýlu, upevňovania fyzického a duševného zdravia, telesného a pohybového rozvoja žiakov, v oblasti výchovy k partnerstvu, rodičovstvu, manželstvu a prevencie chorôb prenášaných pohlavným stykom vrátane HIV, AIDS.

Farmakológia

Do odboru farmakológia sú zaradované práce týkajúce sa rozboru a sledovania kvality liekových foriem, analýzy a syntézy zložiek jednotlivých foriem liekov a doplnkov výživy, izolácie a syntézy účinných a pomocných látok na prípravu jednotlivých liekových foriem (využitie liečivých rastlín, syntéza činných zložiek, sledovanie obsahu pomocných zložiek), a tiež práce sledujúce realizáciu liekovej politiky, históriu farmakológie a liečiteľstva.

Pôdohospodárstvo

V tomto odbore sú riešené práce z oblasti poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva.

Práce v oblasti poľnohospodárstva riešia úlohy z oblasti racionálnej výživy, hnojenia pestovaných rastlín, mechanických spôsobov ochrany rastlín, biologizácie a ekologizácie poľnohospodárskej výroby, alternatívneho poľnohospodárstva, výroby zdravotne vyhovujúcich potravín, a tiež práce zamerané na hospodárenie v špecifických podmienkach, chránených krajinných oblastiach, pásmach hygienickej ochrany vôd, v emisných oblastiach a pod. Ďalšími oblasťami sú - rodinné farmy, agroturistika, ovocinárstvo, zeleninárstvo, kvetinárstvo, biologizácia živočíšnej výroby, zvyšovanie a skvalitňovanie reprodukcie hospodárskych zvierat, veterinárne lekárstvo a diagnostika, hygiena potravín, zvyšovanie energetickej náročnosti poľnohospodárskej výroby, mechanizácia v podmienkach menších koncentráciách ornej pôdy, poľnohospodársky podnik v podmienkach tržného hospodárstva, znižovanie strát všetkého druhu, využívanie výpočtovej techniky v podmienkach nižšej koncentrácie výroby, využívanie biotechnológií v poľnohospodárstve.

Práce v oblasti lesného hospodárstva riešia aktuálne otázky v lesnom hospodárstve. Zahŕňajú problematiku pestovania lesov vrátane lesného škólkárstva, zakladania lesa, energeticky využiteľných porastov, ošetrovania a ochrany lesných porastov, ťažby, dopravy a spracovania dreva a zvyškov po ťažbe, odbytu a využitia drevnej suroviny a iných produktov lesa, ochrany a obrany lesa proti biotickým a abiotickým činiteľom, problematiku hospodárskej úpravy lesov, ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva s osobitným zameraním na postavenie, úlohy a výsledky hospodárenia lesného podniku v podmienkach trhového hospodárstva pri rôznych formách vlastníctva lesa. Popri uvedenej lesníckej problematike sem patrí i oblasť poľovníctva so zameraním na chov, starostlivosť a ochranu poľovnej zvere, spôsoby lovu, poľovnícke trofeje a výrobky, poľovnícku kynológiu, stavbu a údržbu poľovních zariadení. Ďalšou

oblasťou je agrolesníctvo so zameraním na využitie potenciálu lesných pozemkov pri zvyšovaní efektívnosti a atraktívnosti v tomto spôsobe podnikania.

Práce v oblasti vodného hospodárstva riešia úlohy súvisiace s údržbou a zefektívňovaním obsluhy priehradných a plavebných zariadení, uplatňovaním hľadísk prírodného prostredia pri úpravách vodných tokov, vzhľadom k zabraňovaniu povodniam a zahŕňa i problematiku rybárstva. Práce sú zamerané na čistenie, úpravu a rozvod vody, spôsoby zisťovania porúch na vodovodných potrubiach, na ochranu potrubí pred koróziou, hľadanie nových zdrojov pitnej vody, na predchádzanie ekologickým haváriám, organizáciu havarijnej služby a odstraňovanie znečistených vôd, na technické prostriedky na likvidáciu ropných havárií. Zaoberajú sa novými spôsobmi projektovania odvodňovacích prác, zisťovaním znečisťovania vôd a pod.

Hotelierstvo, gastronómia, cestovný ruch

Práce v tomto odbore riešia cestovný ruch ako jedno z najdynamickejších sa rozvíjajúcich odvetví národného hospodárstva v SR, ale aj v celosvetovom meradle. Zaoberajú sa jednotlivými druhmi a formami cestovného ruchu, pričom kladú dôraz na dominantné druhy a formy, ktoré tvoria základňu cestovného ruchu v jednotlivých krajinách. Analyzujú jednotlivé regióny a destinácie vhodné na realizáciu cestovného ruchu a podávajú návrh na začlenenie, resp. zlepšenie poskytovania služieb cestovného ruchu v regióne. Podávajú komplexné návrhy na poskytovanie služieb cestovného ruchu v rôznych regiónoch. Predstavujú regióny SR a v zahraničí, ktoré sú vhodné na realizáciu cestovného ruchu. Zaoberajú sa produktom cestovných kancelárií v oblasti aktívneho a pasívneho cestovného ruchu. Spracovávajú ponuky produktu, vrátane itineráru ako zaujímavé doplnenie ponuky na trhu cestovného ruchu. Analyzujú, porovnávajú a štatisticky vyhodnocujú rozvoj cestovného ruchu v regióne, v SR a vo svete. Sledujú podiel cestovného ruchu na celkovom hrubom domácom produkte v SR a vo svete. Skúmajú hospodárske a sociálne účinky cestovného ruchu. Riešia problematiku organizačnej štruktúry cestovného ruchu a globalizáciu cestovného ruchu. Zaoberajú sa hotelierstvom a gastronómiou, ako neoddeliteľnou súčasťou cestovného ruchu, trendmi v tejto oblasti a jej rozvojom. Analyzujú kategorizáciu pohostinských a ubytovacích zariadení, jej vývoj a porovnanie v medzinárodnom aspekte. Skúmajú podnikanie v oblasti hotelierstva a cestovného ruchu. Zaoberajú sa marketingovým manažmentom podnikov cestovného ruchu. Práce zaradené v tomto odbore môžu byť zamerané aj na prípravu hotových jedál a nápojov, tvorby nových receptúr, krajových špecialít.

Strojárstvo, hutníctvo

Rieši konštrukčné a technologické úlohy, ktorých výsledkom bude zlepšenie technických parametrov, zvýšenie kvality a spoľahlivosti strojárskych a hutníckych výrobkov. Práce sú návrhom projektov pre strojársku a hutnícku výrobu, ktoré obsahujú zmeny používaných výrobných a technologických postupov, výsledkom ktorých je úspora materiálu, energie, výrobných nákladov, zlepšenie kvality povrchovej úpravy a zníženie prácnosti výroby. Práce môžu riešiť návrhy efektívnej automatizácie inžinierskych prác (CAD, CEM systém), mechanizácie a automatizácie kontroly výroby, návrhy častí robotizovaných pracovísk až na úroveň CIM, návrhy účelných pneumatických a hydraulických

mechanizmov, využitie nových materiálov a nástrojov použiteľných vo výrobe. Zaoberajú sa otázkami súvisiacimi so zlepšením pracovných podmienok, so zvýšením bezpečnosti práce, znížením škodlivého účinku používaných technológií na životné prostredie.

Doprava

Rieši práce, týkajúce sa všetkých druhov dopravy: cestnej, železničnej, leteckej, vodnej i nekonvenčných dráh. Obsahom prác by mal byť predovšetkým prínos v prevádzkovej, technickej, ekonomickej, ale aj ekologickej oblasti dopravných sústav. V cestnej doprave sú práce zamerané na problematiku konštrukcie, údržby, prevádzky a zabezpečenia vozidiel, koordináciu svetelných signalizačných zariadení a ich technické zlepšenia. Riešia problematiku hromadnej dopravy, nadväznosti cestovných poriadkov, cyklistických chodníkov, zaoberajú sa riešením dopravných trás pod.

V železničnej doprave sú zamerané na problematiku modernizácie zabezpečovacích systémov a ich častí, diaľkové a softwarové riešenia obsluhy a kontroly systémov sledovania vlakovej dopravy, informačných systémov a technológií. Zaoberajú sa návrhmi a softwarovým riešením grafikonu vlakovej dopravy, ekologickým výhodám, kultúre cestovania a pod.

V lodnej a leteckej doprave okrem prevádzkových, technických a ekonomických aspektov sú práce zamerané na využitie týchto spôsobov dopravy v podmienkach Slovenskej republiky.

Nekonvenčné druhy dopravy sú v prácach orientované najmä na riešenie dopravných problémov v turistických centrách Slovenska, prípadne ako alternatívne riešenie rôznych druhov dopravy.

Do odboru možno zaradiť aj práce s problematikou prenosu informácií a telekomunikačnej techniky, ale výlučne pre oblasť dopravných systémov.

Stavebníctvo

V prácach sú riešené konštrukčné, architektonické, materiálové, technologické a geodetické problémy v projektovaní a realizácii stavieb, vo výrobe stavebných hmôt, v zefektívňovaní stavebných technológií, v urbanizme a záhradnej architektúre s ohľadom na ochranu a tvorbu životného prostredia. Riešenia môžu byť orientované aj na možnosti využitia priemyselných odpadov v stavebnej výrobe, na použitie nových netradičných materiálov a technológií, na znižovanie ekonomickej a energetickej náročnosti pri výrobe stavebných materiálov a pri realizácii stavieb. Práce v tomto odbore môžu byť riešené teoreticky (výkresová dokumentácia počítačovou grafikou), alebo konkrétnymi ukážkami (modely, výrobky, štúdie s príslušnou dokumentáciou) a vizualizácia.

Drevárstvo rieši práce zamerané na znalosti o technológii a konštrukcii výrobkov, na znalosti o technologických a technických problémov v procesoch spracovania dreva, metódy zisťovania vlastností a kvality dreva, produktov vyrobených z dreva. Práce odrážajú schopnosť kreatívne rozvíjať a efektívne využívať drevnú surovinu, preukazujú vedomosti riešiteľa o vlastnostiach materiálov a konštrukcii výrobkov, inovačných procesov tvorby nových výrobkov. Do tohto odboru môžu byť zaradené práce so zameraním na technológiu piliarskej výroby, technológiu drevárskych výrobkov pre stavebníctvo, technológiu výroby veľkoplošných

materiálov, technológiu výroby nábytku, čalúneného nábytku interiérov, konštrukciu nábytkárskych výrobkov.

Kartografia

V tejto oblasti sa prezentujú práce, ktoré sú spojené so spracovaním (i počítačovým) a prezentovaním (2D, alebo 3D) zemského povrchu v mierke. Ide o zobrazenie reliéfu pomocou terénnych tvarov a tiež všetkých objektov, ktoré sú s týmto reliéfom spojené (zeleň, vodstvo, cesty, budovy, ...) pomocou kartografických postupov. Tiež sa môžu prezentovať rôzne analýzy terénu a jeho možných zmien a budúceho usporiadania. Táto oblasť je nenahraditeľná pri budovaní a správe geografických informačných systémov, pri tvorbe a aktualizácii digitálnych máp a využitie týchto podkladov pre účely katastra nehnuteľností.

Informatika

Práce sa zaoberajú metódami a prostriedkami pre získanie, reprezentáciu, spracovanie a prenos informácií, zvládnutím programových prostriedkov, architektúrou počítačových systémov, logických a operačných systémov, programovaním, programovacími jazykmi a vývojovými prostrediami, databázovými systémami, informačnými sieťami, aplikačným nasadením výpočtových systémov, celou oblasťou softwarových činností, tvorbou užívateľských programov, tvorbou špecifických aplikačno-softwarových systémov. Práce sa môžu zaoberať aj programovaním mikroprocesorov a robotických systémov.

V odbore sa nezúčastňujú práce, ktorých ťažiskom je hardwarové riešenie a aplikácie jednočipových mikroprocesorov.

Elektrotechnika a hardware

Tento univerzálny elektrotechnický odbor rieši problematiku elektrotechniky a energetiky, mikroprocesorovej a výpočtovej techniky, telekomunikačnej techniky, a elektroniky. Typickou črtou prác zaradených do tohto súťažného odboru je realizovaná hardvérová konštrukcia alebo jej návrh.

Do tohto odboru nepatrí žiaden aplikačný softvér.

Práce zamerané na elektrotechniku riešia konštrukčné a technologické problémy v elektrotechnike. V oblasti energetiky by ťažiskom práce mala byť problematika zariadení na efektívne využívanie elektrickej energie, riešenie elektrických pohonov, problémov jadrovej energetiky a zariadenia využívajúce premenu elektrickej energie na iné formy energie a opačne.

Do odboru možno zaradiť aj návrhy na amatérsku stavbu prístrojov a zariadení pre domácnosť, ktoré obsahujú výkonové časti, návrhy nových konštrukcií elektrických prístrojov, strojov a zariadení, ich skúšanie a meranie. Ďalej sem môžeme zaradiť technologickú inováciu elektrických strojov, riadenie kvality, elektrizačnú sústavu, jej riadenie, modernizáciu a projektovanie, aplikačné návrhy regulovaných ťažných pohonov, servopohonov, generátorov, inteligentné servosystémy, elektrické trakčné systémy, počítačové projektovanie silnoprúdových zariadení, číslicové riadenie pohonných systémov, ich aplikácia

v mechatronike. Práce riešia návrhy na netradičné zapojenia osvetľovacích zariadení v interiéroch a exteriéroch, konštrukcie svietidiel, návrhy obvodov elektroteplných zariadení, nekonvenčné a alternatívne zdroje elektrickej energie, návrhy prístrojov a zariadení s výraznou úsporou v spotrebe elektrickej energie. Práce sa zaoberajú modernými konštrukciami napájacích zdrojov pre elektrické zariadenia, použitím nových materiálov v elektrotechnike, bezpečnosťou elektrických prístrojov a zariadení, ochranou pred nebezpečným napätím, diagnostikou a skúšobníctvom nn, vn a vvn zariadení, výstavbou a prevádzkou jadrových elektrární, ich kontrolou a likvidáciou, sledovaním vplyvu na životné prostredie.

Práce zamerané na mikroprocesorovú a výpočtovú techniku riešia úlohy, ktorých ťažisko spočíva vo využití mikroprocesorovej, výpočtovej a telekomunikačnej techniky na riadenie technologických procesov a robotov, zariadení spotrebnej elektroniky alebo na reguláciu. Zahŕňajú riešenia v oblasti periférnych zariadení pripojiteľných k počítaču, zariadení na zber a spracovanie dát, dátových prenosových systémov, moderných prístupových a zabezpečovacích zariadení. V odbore sa uplatnia zariadenia využívajúce optoelektroniku a prístroje lekárskej techniky. Práce sa zaoberajú na tvorbu technického vybavenia počítačov a prídavných zariadení k počítačom a počítačovým systémom.

Do tohto odboru nespádajú užívateľské programy a ich aplikácie.

Práce v zameraní telekomunikačná technika riešia spojové systémy, prenosové zariadenia, nové technické prostriedky a technologické postupy vyšších generácií v telekomunikačnej technike, problematiku merania, stavby, technickú prevádzku a údržbu telekomunikačných zariadení, aplikáciu nových telekomunikačných technológií, komunikačných médií, bezdrôtový prenos dát, VoIP a počítačových sietí.

Práce v zameraní elektronika riešia úlohy s dôrazom na využitie elektronických prvkov, obvodov a zariadení, práce s praktickými aplikačnými možnosťami. V prácach sa môže riešiteľ zamerať i na vzťahy medzi teóriou (fyzikálnymi základmi elektroniky) a praxou (následnými aplikačnými možnosťami). Riešené úlohy zahŕňajú celú oblasť elektroniky: investičnej, občianskej, vojenskej a spotrebnej, zaoberajú sa celou šírkou odboru (fyzikálnou, teoretickou, metrologickou, investičnou, priemyselnou, technickou, spotrebnou, a elektronikou v strojárstve, obrannom priemysle, poľnohospodárstve, lekárstve, laboratórnej technike), súvisia s prenosom a spracovaním dát (technologickými otázkami rozhlasu, televízie, multimédií), zahŕňajú práce orientované na vlastnosti elektronických súčiastok, jednoduchých elektronických obvodov, napájacích zdrojov, vlastnosti a zapojenia zosilňovačov, práce z elektroakustiky a vysokofrekvenčnej techniky, orientujú sa na problémy v regulačnej a automatizačnej technike, na otázky elektronických meracích prístrojov. Práce riešia problémy výroby elektronických súčiastok, integrovaných obvodov, mikroprocesorov, programovateľných logických polí či elektronických celkov (otázky elektrotechnológie).

História

Práce v tomto odbore riešia otázky svetových, európskych, národných a regionálnych dejín, pomocných vied historických a archeológie. Zaoberajú sa metodikou historického výskumu. Na základe archívnych dokumentov, odbornej

literatúry, i ústneho podania (oral history) dokumentujú a vytvárajú syntézu o skúmaných historických udalostiach a osobnostiach rôznych historických období. Témy sa dotýkajú problematiky najmä súčasných dejín, ale aj dejín staroveku, stredoveku, novoveku, regionálnej histórie, medzinárodných vzťahov, ako aj problematiky hospodárskych, kultúrnych dejín a pod. Práce s témou archeológie systematizujú poznatky archeologického výskumu, prezentujú terénny výskum doložený vlastným terénnym zberom (v súlade s platnou legislatívou).

Filozofia

Práce v odbore filozofia vychádzajú z obsahovo širokého záberu ľudskej skúsenosti so svojim bytím a so svetom navôkol. Skúmaním filozofie sú najvšeobecnejšie stránky a otázky miesta človeka vo svete (otázky ľudského poznania, konania a viery). Práce môžu byť z oblastí teoretickej filozofie (ontológia, prírodná filozofia, antropológia, filozofická teológia, sociálna filozofia, teória poznania, logika, teória vedy, ...) aj z oblastí praktickej filozofie (etika, poietika -náuka o tvorivej činnosti).

Právne vedy

Práce riešia problematiku vzťahu mládeže k súčasným spoločenským otázkam politickým javom, politike a politickému životu, ako aj k normám, faktom, ale i hodnotám a informáciám a to premietnutím do konkrétnych úloh, vychádzajúcich zo spoločenských vzťahov, fungovania politických strán, moci a štátu, podmienok v spoločnosti a jej noriem. V prácach musí byť vyhranená problematika politológie, prípadne právnych vied. Cieľom je vytvoriť priestor pre aktivity stredoškôľakov v rámci integračných procesov Slovenskej republiky do Európskej únie a iných medzinárodných organizácií, orientovať pozornosť mladých ľudí na právnú a politologickú teóriu v súvislosti so súčasným spoločenským dianím.

Učebné pomôcky

Práce riešia otázky a problémy súvisiace s navrhovaním a výrobou učebných pomôcok a didaktickej techniky pre predškolské (hračka a jej didaktické využitie, metodické pomôcky) a školské vyučovanie a mimoškolskú výchovu (príručky). Učebná pomôcka sa musí bezprostredne vzťahovať k vyučovaniu, prehľbovaniu a obohacovaniu vedomostí žiakov, napomáhať k pochopeniu prírodných a spoločenských zákonitostí, uľahčovať osvojenie učiva, slúžiť ako zdroj informácií, a taktiež pri kontrole vedomostí, návykov a schopností žiakov. Patria sem aj didaktické programy pre počítače.

Vzhľadom na objektívne hodnotenie prác s cieľom predísť problému pri určovaní, čo je vlastne učebná pomôcka a čo len sprievodný text, súťažná práca musí pozostávať: zo samostatnej učebnej pomôcky alebo didaktickej techniky (v takej forme, ako sa bude využívať v praxi, aby sa dala posúdiť vhodnosť pre praktické využitie, stav pripravenosti na reprodukciu, text, CD, disketa, videokazeta, film, trojrozmerný výrobok, model, poster) a z popisu práce v zmysle horeuvedeného textu. K písomnej časti popisu práce sa priloží ako príloha fotodokumentácia prezentovanej vlastnej pomôcky alebo techniky. Pri obhajobe práce sa predstaví

vlastná pomôcka, vlastný výrobok alebo technika. Podľa hore uvedeného aj literárne pomôcky (učebnica, učebné texty, pracovný zošit, metodická príručka a pod.) musia byť súčasťou prílohy popisu práce.

Ak sa prezentuje samostatne, patrí práca do odboru učebné pomôcky. Pri učebných pomôckach je najdôležitejším kritériom názornosť. Ak je text zapracovaný do vlastnej práce, rieši sa len odborná tematika a práca patrí do niektorého z vyhlásených súťažných odborov (podľa zamerania práce).

Didaktické technológie

Práce riešiacie problematiku didaktických technológií sa zaoberajú didaktickými prostriedkami a ich optimálnym usporiadaním za účelom efektívneho navodenia učebného procesu. Zaraďujeme sem všetky metódy, logickú stavbu vo vyučovaní, materiálne didaktické prostriedky (nosiče informácií, didaktickú techniku, školské zariadenia) i nemateriálne prostriedky (didaktické zásady, organizačné formy, vyučovacie metódy i pedagogické majstrovstvo), prístroje a technické zariadenia potrebné k prezentácii učebných pomôcok.

Práce musia obsahovať informácie, pre ktorý študijný alebo učebný odbor, ročník a tematický celok je pomôcka alebo technika určená (popis použitia a funkčný model, alebo prototyp).

Ekonomika, riadenie

Práce riešia otázky ekonómie (motívy a spôsoby rozhodovania) jednotlivcov a spoločnosti ako celku v alternatívnom využití výrobných zdrojov, spôsoby rozdeľovania výrobných statkov na súčasnú a budúcu spotrebu, výmenné procesy, ku ktorým pritom dochádza. Základom je ekonomická teória objasňujúca ekonomické pojmy a ekonomické zákony. Práce sú zamerané na odvetvovú ekonomiku (ekonomika priemyslu, poľnohospodárstva, stavebníctva,...) a prierezovú ekonomiku (ekonomika práce, financií,...). Práce riešia problematiku hospodárstva, trhového mechanizmu, podniku a jeho činností, obchodu vnútorného a zahraničného, manažmentu, účtovníctva (jednoduchého a podvojného), nákladov, výnosov a hospodárskeho výsledku, daňovníctva, bankovníctva, menovej politiky, poisťovníctva, marketingu, medzinárodných vzťahov, finančného trhu, administratívy a korešpondencie, cestovného ruchu, cvičných firiem a iné.

Kultúra, umenie

Práce riešia otázky prezentácie prác týkajúcich sa problematiky kultúry, umenia a súvisiacich umeleckých odborov (výtvarné umenie, hudba, divadlo, film, rozbor literárnych a hudobných diel, a pod.) z pohľadu teórie, ako aj vlastných skúseností.

Prezentované sú práce z oblasti národopisu a ľudovej kultúry (ľudová tradícia, ľudová umelecká výroba, ľudová slovesnosť, pieseň, tanec, odev, architektúra a pod.) spojené s vlastnou interpretáciou niektorého žánra, vlastnou tvorbou, ukážkami, dokumentáciou alebo zbierkou.

Zaoberajú sa spracovaním a dokumentáciou života významných osobností z oblasti kultúry a umenia, problematikou reštaurovania umeleckých a kultúrnych pamiatok, jej významom a využitím.

Umelecká tvorba, odevná tvorba

Práce riešia možnosti prezentovať teoretické a praktické práce z oblasti umeleckej, odevnej a textilnej tvorby módneho návrhárstva, doplnkov (šperk, koža, čipka, výšivka, textília, kov a pod.) spojené s praktickými ukážkami, technickou a výtvarnou dokumentáciou. Zaoberajú sa teoretickým spracovaním a riešením fenoménu móda, vkus, kultúra a estetika odievania, módne trendy v textile a odievaní a pod., štýly, osobnosti v oblasti módy a ich vplyv na vývin odievania. Práce prezentujú výtvarné, textilné a odevné techniky spojené s vlastnými praktickými ukážkami, ich význam a využitie. Vlastná tvorba je predstavená formou módnych prehliadok (na živých modeloch, figurínach alebo bustách) a výstaviiek.

Pedagogika, psychológia

Práce skúmajú, popisujú a objasňujú procesy a činnosti výchovy a vzdelávania, zaoberajú sa ich cieľmi, úlohami, predmetom, obsahom, prostriedkami, metódami, organizáciou vo vzťahu k deťom, žiakom, mládeži a dospelým.

Riešia otázky vzťahu mládeže k výchove a vzdelávaniu (pedagogika), ako aj k zákonitostiam vývinu fungovania a prejavov jednotlivca vo všetkých formách (psychológia). Konkrétne úlohy vychádzajú z hodnotových orientácií a životných plánov mladých ľudí a z ich snahy poznávať a meniť realitu súčasnej spoločnosti podľa svojich predstáv. Práce sú zamerané na zapojenie stredoškôľakov do odbornej práce v oblasti prírodných aj spoločenských vied, oboznamovanie sa s problematikou a metódami pedagogických a psychologických výskumov. Výskumné metódy slúžia pri skúmaní konkrétnych problémov formulovaných tak, aby prispievali k rozvoju osobnosti stredoškôľaka, napomáhali pri humanizácii systému výchovy a vzdelávania a pri poznávaní spoločenského diania.

Z obsahu prác musí jasne vyplývať koncentrácia na problematiku pedagogiky a psychológie. Ak práca nespĺňa tieto kritériá, je potrebné ju zaradiť do iného odboru podľa riešenej problematiky.

Sociológia

Práce riešia problematiku vzťahu mládeže k súčasným spoločenským otázkam, javom, štruktúram a ich vzájomným vzťahom a to premietnutím do konkrétnych úloh, vychádzajúcich zo sociálnych skúseností, zo spoločenských vzťahov, z podmienok v spoločnosti a jej noriem (medziľudských vzťahov, morálky, spoločenských a etických noriem, vzťahov k životnému prostrediu atď.).

V prácach musí byť vyhranená problematika sociológie a sociologického prieskumu.

Problematika dizajnu

Práce riešia progresívne návrhy v oblasti dizajnu bez obmedzenia, účelu a výberu materiálov a výberu oblasti riešenia s možnosťou praktického využitia. Práce v tomto odbore môžu byť riešené teoreticky (výkresová dokumentácia),

alebo konkrétnymi ukážkami (modely, výrobky, štúdie s príslušnou dokumentáciou).

Dizajnom môže byť: špecifická novodobá úžitková výtvarná činnosť, povrchové vzory úžitkových predmetov, diel, stavebných materiálov, priemyselných výrobkov, funkčný a zároveň umelecký (estetický) tvar a podoba úžitkových predmetov.

Práce tohto zamerania môžu riešiť problematiku z rôznych oblastí, preto budú zaradené do odborov podľa odborného zamerania a obsahu (t.j. ak rieši problém strojárstva do strojárstva, ak stavebníctva tak do stavebníctva, ak informatiky, tak do informatiky, ak učebných pomôcok, tak do učebných pomôcok a pod.).

Poznámka:

Z rozhodnutia celoštátnej komisie SOČ sa jednotlivé odborné zamerania rôzne zlučujú a zaraďujú na základe aktuálneho záujmu a požiadaviek zo škôl na príslušný školský rok. Návrhy na aktualizáciu a doplnenie odborov predkladajú predsedovia krajskej komisie celoštátnej komisii vždy do konca mája príslušného školského roku. V Organizačno-technických pokynoch na príslušný školský rok sa uvádzajú konkrétne vyhlásené súťažné odbory. Aktuálne súťažné odbory sú zverejnené aj na www.siov.sk, odkaz odborná tvorivosť a SOČ, alebo tiež na <http://www.siov.sk/sutaze>.

16 Záver

Rozvíjanie tvorivosti mládeže formou súťaží v odborno-teoretických a odbornopracovníckých vedomostiach a zručnostiach je jednou z úloh, ktoré Štátny inštitút odborného vzdelávania gesturuje v rámci svojej pôsobnosti smerom ku stredným školám v Slovenskej republike.

Stredoškolská odborná činnosť je súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu v školách. Má stanovený systém organizácie a riadenia na všetkých úrovniach (stredné školy, kraje, celoštátna súťaž). Je to súťaž postupová a uskutočňuje sa pravidelne v presne určenom termíne, vždy v inom kraji a inej škole (alebo školskom zariadení), ktorá v pozícii realizátora disponuje dostatočným materiálnym, technickým a priestorovým zabezpečením ako aj iniciatívnym, ústretovým manažmentom školy.

Súťaž je svojim zameraním cielená na všetky oblasti vedy a techniky, ale aj na vedy spoločenské. Sledovanie vývoja počtu zapojených žiakov do súťaže datujeme od roku 1995, kedy došlo k delimitácii z vtedajšej československej SOČ-ky.

Význam súťaže stredoškolskej odbornej činnosti spočíva aj v tom, že mimoriadne úspešní riešitelia sú pri prijímaní na niektoré vysoké školy v Slovenskej republike zvýhodnení.

Ďalším pozitívom SOČ je možnosť uznania obhajoby úspešnej súťažnej práce ako praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky (ak sa súťažiaci zaoberal témou v súlade s cieľovými požiadavkami na absolventa príslušného študijného odboru a získal umiestnenie na 1.-3. mieste v krajskom kole alebo 1.-5. mieste v celoštátnom kole SOČ).

Nezanedbateľnou je i skutočnosť, že za mimoriadne výsledky žiakov v súťaži SOČ sú finančne oceňované stredné školy, ktorých žiak sa umiestnil na popredných miestach v krajskom a celoštátnom kole súťaže.

So zreteľom na súčasné trendy rozvoja spoločnosti a integráciu do európskych štruktúr je dôležité vytvárať podmienky pre stretnutia sa talentovaných žiakov na domácej a medzinárodnej úrovni, organizovať letné školy, študijné pobyty, sústreďovania, žiacke konferencie alebo prezentácie a výstavy žiackych prác.

Najlepší žiaci majú možnosť získať nielen hodnotné vecné ceny, ale aj účasť na ďalších prezentáciách na Slovensku a v zahraničí (SOČ v Českej republike, ESE – ESI – Medzinárodná súťaž mladých vedcov a iné).

Úspešní riešitelia SOČ sú predmetom záujmu médií a môžu publikovať výsledky svojej práce v rôznych odborných časopisoch, výstavách, prezentáciách, učia sa zbierať informácie z viacerých zdrojov (knížnice, ústavy, inštitúcie, firmy, vysoké školy, vedecké pracoviská, internet, terén – príroda, ...). Veľkým prínosom pre nich je získanie komunikačných zručností v inom ako školskom prostredí a v mnohých prípadoch aj v inom ako v slovenskom jazyku.

Myšlienky súťaže stredoškolskej odbornej činnosti môžu byť zachované a rozširované pre budúce generácie.

Je dôležité neustále vytvárať a skvalitňovať podmienky pre prácu s talentovanými žiakmi na školách, s prepojením na vedecké inštitúcie a podľa odborného zamerania na hospodársku sféru, iniciovať podnikateľov k hľadaniu možností širšieho uplatnenia týchto výnimočných prác žiakov v praktickom živote.

Je nutné vytvárať partnerstvá, viesť diskusie a zapájať do spolupráce v danej oblasti ďalšie organizácie, školy, príslušné zodpovedné orgány štátnej správy a samosprávy a zároveň plniť úlohu gestorstva pri vyhľadávaní vhodných súťažných tém riešiacich aktuálne celospoločenské problémy.

Tieto vízie sú pre budúcnosť otvorené, zložité a vyžadujú si skutočne plodný a konštruktívny dialóg všetkých zainteresovaných.

Jednou z našich priorít a výzvou pre všetkých je participovať na rozvoji novej zdravej mladej generácii Slovenska v rozvíjajúcej sa znalostnej spoločnosti, smerujúcej do spoločnej Európy.

17 Použitá literatúra

BUGAJOVÁ, Eva – PÚCHOVSKÁ, Vlasta. 2002.: *Metodická príručka stredoškolskej odbornej činnosti*. Bratislava: Štátny inštitút odborného vzdelávania, 2002, 56 s.

LEHOTSKÁ Blanka. 2005. Ako vytvoriť poster v PPT. In: *Príloha Spravodaja BiO*. Bratislava: IUVENTA, 2005, 4 s.

MEŠKO, Dušan - KATUŠČÁK, Dušan – BERNADIČ, Marián – Findra, Ján – Nemcová, Emília - PULLMANN, Rudolf - ŽIAKOVÁ, Katarína. 2005. *Akademická príručka*. 2. doplnené vydanie. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2005, 496 s. ISBN 80- 8063-200-6.

PEŠOVÁ, Marie. 1998. *Rétorika : umění mluvit a jednat s lidmi*. Brno, CERM, 1998, 14 s. ISBN 80-7204-076-6.

PIEŠŤANSKÝ, Ján. 2009. *Ako písať komplexnú odbornú prácu v stredných odborných školách poľnohospodárskeho zamerania*. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2009, 108 s., ISBN 978-80-8091-182-9.

PÚCHOVSKÁ, Vlasta – BUGAJOVÁ, Eva – SANDANUSOVÁ, Anna. 2007. *Metodická príručka stredoškolskej odbornej činnosti*. Bratislava: Štátny inštitút odborného vzdelávania, 2007, 61 s., ISBN 978-80-89247-11-0.

SANDANUSOVÁ, Anna – HUDECOVÁ – Bossiová, Lucia. 2012. *Biologické experimenty v prírodovede*. Nitra: FPV UKF, edícia Prírodovedec č. 519, 2012, 122 s. ISBN 978-80-558-0159-9.

STN ISO: 690: 2012. *Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie*.

VONDRÁKOVÁ, Mária - MATEJOVIČOVÁ, Barbora - SANDANUSOVÁ, Anna - SCHLARMANNOVÁ, Janka - SLOŠKOVÁ, Adriana - MARTINIAKOVÁ, Monika - PETROVIČOVÁ, Ida - JANČOVÁ, Alena. 2006. *Špecifická spracovania záverečných prác z biológie*. Nitra: FPV UKF, edícia Prírodovedec č. 201, 2006, 61 s. ISBN 80-8050-926-3.

18 Prílohy

Príloha č. 1 Elektronická prihláška (zdroj : <http://www.siov.sk/elektronicke-prihlasenie-do-sutaze-soc-registracia---prihlasenie/12232s>)

ELEKTRONICKÁ PRIHLÁŠKA

Základné informácie o práci, o autorovi, o škole

Súťažná práca - PRIHLÁŠKA	
Názov: *	<input type="text"/>
Súťaže *	--Vyberte si súťaž-- ▾
Súťažný odbor: *	--Vyberte si odbor-- ▾

Autor práce:			
Meno: *	<input type="text"/>	Bydlisko: Ulica, č.: *	<input type="text"/>
Priezvisko: *	<input type="text"/>	Mesto: *	<input type="text"/>
Dátum narodenia: *	<input type="text"/>	PSC: *	<input type="text"/>
Číslo OP: *	<input type="text"/>	E-mail:	<input type="text"/>
Telefón:	<input type="text"/>		
Ročník štúdia, odbor:	<input type="text"/>		

Škola:			
Termín ukončenia:	01.04.2012		
Kraj:	<input type="text"/> ▾	Okres:	<input type="text"/> ▾
Škola: *	<input type="text"/> ▾		
Zriaďovateľ:	Nitriansky samosprávny kraj		

Spoluautori (Meno Priezvisko, Adresa, E-mail, atď):			
Spoluautor 1			
Meno:	<input type="text"/>	Priezvisko:	<input type="text"/>
Adresa:	<input type="text"/>		
Telefon:	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>
Spoluautor 2			
Meno:	<input type="text"/>	Priezvisko:	<input type="text"/>
Adresa:	<input type="text"/>		
Telefon:	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>

Konzultant práce: Meno, Priezvisko a E-mail:			
Meno:	<input type="text"/>	E-mail:	<input type="text"/>
Priezvisko:	<input type="text"/>		

Požiadávky na výpočtovú a audiovizuálnu techniku pri obhajobe:	
<input type="text"/>	
Jazykové znalosti autora:	
<input type="text"/>	
Anotácia, popis práce:	
Po slovensky:	<input type="text"/>
Po anglicky:	<input type="text"/>
Hlavné údaje o práci	
Kľúčové slová:	<input type="text"/>
Rozsah práce: (max 25 strán)	<input type="text"/>
Príloha práce:	<input type="text"/>
Zhodnotenie výsledku, prínos práce:	<input type="text"/>
Dalšie možnosti riešenia, pokračovanie v práci:	<input type="text"/>
Referencie o autorovi	
Účasť v iných súťažiach (názov, dátum, umiestnenie):	<input type="text"/>
Iné (prednášky, prezentácie, publikácie atď):	<input type="text"/>
Nahrávanie súborov (Dokumenty súvisiace s prácou) **	
K prihláške je možné pripojiť súbor vo formáte PDF alebo Doc. (Max: 32MB)	<input type="button" value="Nahrat"/>
K prihláške je možné pripojiť súbor vo formáte ZIP. (Max: 32MB)	<input type="button" value="Nahrat"/>

Súhlasím s použitím osobných údajov pre potreby SOČ *



Príloha č. 2a Obal prác - vzor

Presný názov školy
Adresa školy, PSČ, Mesto

Názov práce

Stredoškolská odborná činnosť

Č. odboru:

Mesto
Rok

Riešitelia

Ročník štúdia

Príloha č. 2b Titulný list - vzor

Presný názov školy
Adresa školy, PSČ, Mesto

Názov práce

Stredoškolská odborná činnosť

Č. odboru:

Mesto
Rok

Riešitelia

Ročník štúdia :
Školiteľ

Príloha č. 3 SOČ – postupový kľúč

Postupový kľúč

ročník SOČ:

kraj:

Predseda *školskej, *obvodnej, *krajskej* celoštátnej komisie SOČ

Školské kolá SOČ uskutočniť v zmysle termínovníka súťaže : <http://www.siov.sk/sutaze>
Do vyššieho kola súťaže postupujú práce z každého odboru a školy v počte....



po 3 práce z každého odboru

Obvodná prehliadka SOČ Dátum konania: Realizátor: Adresa: Zodpovedný: Telefón: Práce zo školských prehliadok zaslať do dátumu: Okresy:	Obvodná prehliadka SOČ Dátum konania: Realizátor: Adresa: Zodpovedný: Telefón: Práce zo školských prehliadok zaslať do dátumu: Okresy:
--	--



2 práce z každého odboru

Krajská prehliadka SOČ Dátum konania: Realizátor: Adresa: Zodpovedný: Telefón: Práce z obvodného kola zaslať do dátumu:



2 práce z každého odboru

Celoštátna prehliadka SOČ Dátum konania: Realizátori: Adresa: Kontakty:

Príloha č. 4 Štatistické údaje o zapojenosti škôl

ŠTATISTICKÉ ÚDAJE O ZAPOJENOSTI ŠKÔL DO ROČNÍKA SOČ

v kraji

*školská, *obvodná, *krajská, *celoštátna prehliadka

Dátum.....

Typ strednej školy	Počet prác	Počet riešiteľov	Počet škôl
Gymnázia			
Stredné odborné školy spolu			
Zo SOŠ : konzervatóriá, HA, PaKA, SZŠ			
Spolu:			
z toho: súkromné a cirkevné školy			
iné rezorty: MZ SR, MV SR			

najvyššia zapojenosť v odboroch

- 1.
- 2.
- 3.

najnižšia zapojenosť v odboroch

- 1.
- 2.
- 3.

najaktívnejšie stredné školy (3 školy)

- 1.
- 2.
- 3.

výnimočná práca – názov, č. odboru

* Nehodiace prečiarknite

* predseda ŠK
predseda KK
predseda CK

Príloha č. 5 Prihláška člena OHK

PRIHLÁŠKA ČLENA OHK

*školská, *obvodná, *krajská, *celoštátna prehliadka SOČ,.....ročník

Meno, priezvisko, titul

.....

Dátum narodeniaMiesto narodenia.....Č.OP:.....

Názov a presná adresa zamestnávateľa

Pracovné zaradenie.....

Meno a funkcia Vášho nadriadeného.....

Tel. číslo:

Presná adresa Vášho bydliska: ulica, mesto, PSČ

mobil: e-mail.....

V zmysle svojej odbornosti môžem byť zaradený do odboru *č. (vypíšte).....

Užšia špecializácia k súťažnému odboru *aprobácia (vypíšte).....

Prácu člena OHK vykonávate viac ako 5 rokov?

* áno:

*nie:

Máte možnosť aktívne prispieť do prehliadky:

a)* vecnou cenou

b)* finančnou cenou

c)* propagáciou prác

d)* presadením využitia prác Vášho odboru v praxi

e)* sprostredkovaním budúceho zamestnania výnimočným riešiteľom

f)* zabezpečením ďalšieho štúdia, študijných pobytov a stáží v SR i v zahraničí

g)* iným spôsobom (uvedte akým)

Zároveň sa zaväzujem, že funkciu člena OHK budem vykonávať profesionálne, zodpovedne, v súlade s etickým a morálnym kódexom, pri hodnotení budem objektívny, spravodlivý, v duchu pravidiel fair – play.

Súhlasím so spracovaním osobných údajov

podpis:

*nehodiace sa prečiarknite

Vyplnené odovzdajte predsedovi KK SOČ, ktorý návratky zašle na adresu: ŠIOV, odbor TM ,Bellova 54/a, 833 63 Bratislava

Príloha č. 6 Kritéria pre hodnotenie práce SOČ

Kritéria pre hodnotenie práce SOČ

1. Odborná a obsahová úroveň práce (maximálne 15 – minimálne 5 bodov)

15 bodov

Práca preukazuje vynikajúce vedomosti o danej téme, teoretická a praktická časť má predpísané obsahové náležitosti, práca je samostatným riešením úlohy s výrazným vlastným podielom autora (autorov), sú použité primerané metódy, techniky, spracovanie.

10 bodov

Preukázané vedomosti sú na dobrej úrovni, v práci sú malé nedostatky, chýbajú niektoré skutočnosti, ktoré by sa so zreteľom na problém mohli spracovať (využiť), práca je výsledkom správneho a vhodného využitia publikovaných materiálov v nových súvislostiach.

5 bodov

Preukázané vedomosti sú na nízkej úrovni, práca má výrazne kompilačný charakter, nie sú použité primerané metódy, techniky, spracovanie.

2. Použitie argumentácie a dôkazov (maximálne 15 – minimálne 5 bodov)

15 bodov

V práci je výborná argumentácia, samostatná interpretácia zistených faktov a ich využitia.

10 bodov

Argumentácia s použitím dôkazov sa v práci vyskytuje sporadicky, interpretácia zistených faktov a ich využitia je nedostatočná, prevzatá a pod.

5 bodov

Argumentácia, interpretácia zistených skutočností a ich využitia v práci chýbajú.

3. Formálna stránka práce, úroveň spracovania práce a dokumentácie, používanie odbornej terminológie (maximálne 10 – minimálne 5 bodov)

10 bodov

Práca splňa nároky na formálnu stránku písomných prác – jednotný spôsob citovania je v súlade s normou, použitie adekvátnej literatúry a informačných zdrojov, normovane písaný text, má primeranú grafickú a estetickú úpravu a je bez nedostatkov v syntaxi, štylizácii, gramatike a pravopise.

5 bodov

V práci sú jazykové a formálne nedostatky.

4. Využitie práce (maximálne 10 – minimálne 5 bodov)

10 bodov

Prácu možno využiť v praxi, pri výučbe, publikovať ju v príslušných odborných časopisoch a pod. bez úprav alebo len s malými úpravami.

5 bodov

Práca si vyžaduje prepracovanie alebo zásadné obsahové úpravy.

5. Prezentácia práce, obhajoba práce pri diskusii (maximálne 10 – minimálne 5 bodov)

Hodnotí sa úroveň prezentácie, jej formálna a obsahová stránka, schopnosť autora obhájiť vlastné myšlienky, zistenia, názory a presadiť ich v diskusii.

Príloha č. 7 Písomné zhodnotenie úrovne odborných prác SOČ

PÍ SOMNÉ ZHODNOTENIE ÚROVNE ODBORNÝCH PRÁC SOČ

(*školské, *obvodné, *krajské, *celoštátne kolo)

..... ročník SOČ

Súťažný odbor: č.

Názov odboru:

.....

-
1. Metodika, teoretické východiská, vlastná práca – správna voľba postupu, rozsah, formálna úprava, obhajoba, diskusia, poster a iné:
 2. Názov výnimočnej práce, schopnosť aplikácie, využitie v odbore (pre účely postupu do ďalších súťaží)
 3. Chyby v písomnej práci a pri obhajobách, používanie odbornej terminológie

Podpisy členov OHK:

Poznámka: podklad slúži pre účely dokumentácie pracovnej činnosti, mediálnu prezentáciu a záverečné vyhodnotenie výsledkov

Príloha č. 8 Dotazníkový lístok člena OHK

DOTAZNÍKOVÝ LÍSTOK ČLENA OHK

Tento dotazník bol vytvorený na zistenie Vášho názoru na organizáciu súťaže SOČ. Naším zámerom je súťaž vylepšovať a skvalitňovať. Odpovede budú anonymné, len v prípade záujmu uveďte svoje meno a školu. Prosím odpovedzte na nižšie uvedené otázky:

.....ročník SOČ

číslo odboru.....

1/ Boli súťažné práce vo Vašom odbore správne zaradené? *ÁNO *NIE

2/ Vyskytla sa vo Vašom odbore práca, ktorej ste boli konzultantom, oponentom? *ÁNO *NIE

3/ Riešia súťažné práce inováciu, prípadne ďalšie využitie v praxi? *ÁNO *NIE

4/ Podľa Vášho názoru bola úroveň prác oproti minulému roku

*VYŠŠIA

*ROVNAKÁ

*NÍŽŠIA

*NEVIEM POSÚDIŤ

5/ Vytvoril Vám realizátor vhodné podmienky pre prácu člena OHK?

*ÁNO

*NIE (vypíšte pripomienky)

.....

6/ Ako pristupuje Váš zamestnávateľ k Vašej práci člena OHK?

*POZITÍVNE

*NEGATÍVNE

7/ Ako člen OHK sa zúčastňujete tohto kola SOČ v rámci svojej (uveďte 1 možnosť):

a)* Dovolenky

b)* Náhradného voľna

c)* Neplateného voľna

d)* Služobnej cesty

*nehodiace sa prečiarknite

Príloha č. 9 Dotazníkový lístok riešiteľa SOČ

DOTAZNÍKOVÝ LÍSTOK RIEŠITEĽA SOČ

Tento dotazník bol vytvorený na zistenie Vášho názoru na organizáciu súťaže SOČ. Naším zámerom je súťaž vylepšovať a skvalitňovať. Odpovede budú anonymné, len v prípade záujmu uvedte svoje meno a školu. Prosím odpovedzte na nižšie uvedené otázky.

.....ročník SOČ

číslo odboru.....

1/ Podľa Vášho názoru posudzovali členovia OHK Vašu prácu objektívne?

*ÁNO

*ČIASTOČNE

*NIE

2/ Úroveň obhajoby Vašej práce v porovnaní s ostatnými bola:

*VYŠŠIA

*ROVNAKÁ

*NIŽŠIA

*NEVIEM POSÚDIŤ

3/ Čo rozhodovalo o výbere Vašej témy?

.....

4/ Kto s Vami metodicky a odborne spolupracoval? *(škola, *rodičia, *vysokoškolské pracoviská, *odborné inštitúcie, *iné organizácie alebo *osoby).....

5/ Kde ste získali dokumentačný materiál ? (internet, knižnica, archív a iné)

.....

6/ Rieši Vaša práca inováciu, resp. návrh využitia v praxi?

.....

7/ Aké nové poznatky a skúsenosti ste získali na prehliadke?

.....

8/ Koľkokrát ste sa zúčastnili na prehliadke SOČ ? (ak áno, uvedte v akých kolách).....

*nehodiace sa prečiarknite

Príloha č. 10a Súhlas rodiča

VYHLÁSENIE

SÚŤAŽ (*krajské, *celoštátne kolo, ročník) :.....

Dátum a miesto konania súťaže :.....

Súhlasím s vycestovaním môjho syna/dcéry

meno a priezvisko

žiak trieda, presný názov školy.....

a s jeho účasťou na:

a) *obvodnej, *krajskej súťaži, ktorú organizačne zabezpečuje
.....a pedagogický dozor vykonáva:

meno, priezvisko, adresa školy.....

kontakt na PD: mobil..... e-mail

b) *celoštátnej súťaži, ktorú organizačne zabezpečuje Štátny inštitút odborného vzdelávania
Bratislava, realizátorom je (vypíšte školu).....

a pedagogický dozor vykonáva:

meno, priezvisko, adresa školy.....

kontakt na PD: mobil..... e-mail

Meno rodiča.....

a) mobil

b) e-mail

.....
podpis rodiča (zákonného zástupcu)

VDátum:.....

* Vyhlásenie odovzdá žiak pedagogickému doprovodu, ktorý vykonáva súčasne aj úlohu pedagogického dozoru pred nástupom na súťaž

Príloha č. 10b Informovaný súhlas zákonného zástupcu

Názov a presná adresa školy (vypíšte) _____

INFORMOVANÝ SÚHLAS ZÁKONNÉHO ZÁSTUPCU

V zmysle § 30 ods. 7 a podľa § 2 písm. zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, svojím podpisom zákonný zástupca:

..... (meno, priezvisko, titul)

potvrďuje, že súhlasí, aby sa žiak/žiačka

..... triedy,(presný názov a adresa školy)

zúčastnil/la.....

„

dňa v a súhlasí s organizačným zabezpečením akcie.

Zodpovedná osoba:.....

Podpis zákonného zástupcu:.....

Vdňa

Príloha č. 10c Informovaný súhlas rodiča (zákonného zástupcu)

Informovaný súhlas rodiča (zákonného zástupcu) žiaka,
reprezentanta..... kraja na..... prehliadke SOČ

Meno a priezvisko žiaka.....
trieda.....škola.....šk. rok.....
termín a miesto konania:
Názov akcie:

Program:
Počet pedagogických zamestnancov :
Spôsob prepravy :
Stravovanie :

Žiak je povinný dodržiavať školský poriadok, riadiť sa pokynmi pedagogického dozoru a dodržiavať zásady bezpečného správania sa a Domového poriadku.

.....
vedúci plánovaného podujatia

Svojím podpisom potvrdzujem, že som bol informovaný o organizovaní hore uvedenej hromadnej školskej akcie a riadne poučený o dôsledkoch môjho súhlasu.

**S tým, aby sa tejto akcie zúčastnil/zúčastnila/
môj syn/moja dcéra** **súhlasím – nesúhlasím ***

V dňa.....

Meno a priezvisko rodiča.....

Podpis rodiča.....

* nehodiace sa prečiarknite

Príloha č. 11 Harmonogram úloh realizátora v súvislosti s celoštátnou prehliadkou SOČ

Harmonogram úloh realizátora v súvislosti s celoštátnou prehliadkou SOČ – ročník

Por. č.	Úloha	Mesiac term. plnenia	poznámka
1.	Spracovať informatívny článok o škole do bulletinu SOČ, spracovať a zabezpečiť tlač bulletinu SOČ	Január	Škola, ŠIOV
2.	Na základe podkladov ŠIOV a CK doplniť a spracovať organizačné pokyny pre OHK a PD	Marec	Škola, ŠIOV
3.	Spracovať a poslať pozývacie listy na slávnostné otvorenie pre hostí, pre zástupcov mesta, kraja, sponzorov	Marec	Škola, ŠIOV
4.	Koordinovať účasť pozvaných hostí v zmysle protokolu	Podľa programu	Škola, ŠIOV
5.	Zabezpečiť celodennú stravu pre účastníkov na 3 dni (podľa programu), ubytovanie: 70 osôb/ 3 dni , 300 osôb /2 dni, spolu cca 370 osôb	Podľa programu a návratiek	Škola, ŠIOV
6.	Zabezpečiť otvárací ceremoniál na slávnostné otvorenie a vyhlásenie výsledkov a program sprievodných podujatí pre súťažiacich	Pred prehliadkou	Škola
7.	Odporúčame osloviť sponzorov (na podporu súťaže a vecné ceny do odborov)	Pred prehliadkou	Škola, CK SOČ
8.	Technicky a materiálne vybaviť učebne na obhajoby pre 17 súťažných odborov + výzdoba	Pred prehliadkou a počas	Škola
9.	Spracovať štartovacie listiny z on-line systému, zabezpečiť kontrolu správnosti údajov, tlač dokumentov	Týždeň pred prehliadkou	Škola
10.	Spracovať výsledkové listiny, tlač	Podľa programu	Škola
11.	Spracovať certifikáty účastníkov pre autorov a spoluautorov na meno, ich tlač	Pred prehliadkou	Škola
12.	Spracovať diplomy pre víťazov (do 5. miesta)	Počas prehliadky	Škola
13.	Zabezpečiť uvítací transparent	Pred prehliadkou	Škola

14.	Zabezpečiť výzdobu miestnosti na slávnostné otvorenie, zasadací poriadok podľa protokolu (hostia, CK, OHK predsedovia), použiť symboly SOČ (znelka, logo, vlajky)	Podľa programu, pred prehliadkou	Škola, ŠIOV
15.	Zostaviť realizačný štáb podľa pokynov (ubytovacia, , stravovacia, kultúrna komisia, atď.)	Marec	Škola
16.	Zabezpečiť príhovory na slávnostné otvorenie a ukončenie	Podľa programu	Škola
17.	Vyhraďiť miestnosť pre prácu CK, OHK, PD	Podľa programu	Škola
18.	Realizovať poradu pre pedagogický doprovod, tlačová forma a na poradu	Podľa programu	Škola, DM a iné zariadenia
19.	Pozvanie médií, informovať o prehliadke	Marec	Škola, ŠIOV
20.	Označenie miestností :názov odboru, OHK, zoznam súťažiacich)	Pred prehliadkou	Škola
21.	Miestnosti dispozične rozložiť podľa pokynov, pre OHK vytlačiť na stôl menovky predseda, členovia (s uvedením adresy zamestnávateľa)	Počas prehliadky	Škola
22.	Zabezpečiť obsluhu didaktickej techniky (tajomník súťažného odboru)	Počas prehliadky	Škola
23.	Skontrolovať funkčnosť techniky (dataprojektory, PC – z požiadaviek súťažiacich +zabezpečiť predlžovačky)	Pred prehliadkou	Škola
24.	Zabezpečiť občerstvenie počas prehliadky (pitný režim)	Pred prehliadkou	Škola
25.	Zabezpečiť stravné lístky pre všetkých účastníkov (odovzdať spolu s informačnými materiálmi pri registrácii)	Pred prehliadkou	Škola
26.	Zabezpečiť registráciu účastníkov podľa pokynov (2x originál pre ŠIOV)	Počas prehliadky	Škola
27.	Zhotoviť orientačný plánik školy a navigačné smerovky	Pred prehliadkou – vstup	Škola
28.	Kompletný zoznam štartovacích listín odovzdať 1 ks predsedovi každej OHK a 1 ks každému členovi CK, ostatným členom OHK len 1 ks pre svoj odbor	Počas registrácie	Škola
29.	Určiť miestnosť na odovzdávanie a preberanie 1 ks odbornej práce členom OHK každého odboru (prevzatie potvrdiť podpisom v štartovacej listine)	Pred prehliadkou	Škola

Sumár umiestnení								
Body: 1.miesto - 5 bodov 2.miesto - 4 body 3.miesto - 3 body 4.miesto - 2 body 5.miesto - 1 bod								
Sumár / body								
Celkové umiestnenie kraja								

Názov:

AKO PÍSAŤ, PREZENTOVAŤ A OBHAJOVAŤ PRÁCU STREDOŠKOLSKEJ
ODBORNEJ ČINNOSTI

Autori: PaedDr. Anna Sandanusová, Ph.D.

Ing. Vlasta Púchovská

Eva Bugajová

Recenzenti: doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD.

doc. PaedDr. Júlia Ivanovičová, PhD.

Schválené: Vedením FPV UKF v Nitre dňa 11. 2. 2013

Edícia: Prírodovedec č. 517

Formát: B5

Rozsah: 99 strán

Kategória publikačnej činnosti: BAB

Vydanie : prvé

Rok vydania: 2013

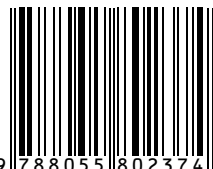
Publikácia je príspevkom k riešeniu projektu KEGA 067UKF - 4/2011 „Rozvoj
kľúčových kompetencií v kontexte prípravy nadaných a talentovaných žiakov
k vedeckej práci“.

© Anna Sandanusová, Vlasta Púchovská, Eva Bugajová, 2013

© Fakulta prírodných vied UKF v Nitre, 2013

© Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava, 2013

ISBN 978-80-558-0237-4



9 788055 802374