

## **Celkové hodnotenie práce SOČ pozostáva z 3 častí :**

z hodnotenia písomnej časti práce,

hodnotenia vlastnej ústnej obhajoby práce a

z hodnotenia odbornej diskusie k problematike, uvádzanej v práci SOČ pred odbornou hodnotiacou komisiou.

**Základnými časťami ústnej obhajoby** sú power – pointová prezentácia alebo poster, vizuálne pomôcky, makety a hotové výrobky.

**Doba ústnej prezentácie je maximálne 8 minút.** Celková obhajoba s diskusiou, kde autor odpovedá členom odbornej hodnotiacej komisie na otázky k problematike prednesenej práce sa odporúča v rozsahu maximálne 15 minút.

**Kritériá hodnotenia sú:** odborná a obsahová úroveň práce, použitie argumentácie a dôkazov, formálna stránka práce, úroveň spracovania práce a dokumentácie, používanie odbornej terminológie, využitie práce v praxi, prezentácia práce, obhajoba práce pri diskusii

**Práca SOČ nemôže byť plagiátom ani ako celok, ani v žiadnej 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.**

Podmienkou zaradenia práce do súťaže je jej **originalita**. Súťažiaci čestne vyhlási, že prácu neprihlásil a neprezentoval v žiadnej inej súťaži, ktorá je schválená Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR.

Z predošlého textu vyplýva, že predkladaná práca SOČ bude prvý krát prezentovaná na súťaži SOČ. Po skončení súťaže SOČ môže žiak uvedenú prácu prezentovať aj na iných podujatiach podľa vlastného uváženia. Za údaje uvedené v písomnej časti práce SOČ zodpovedá autor práce v súlade so Zákonom č. 185/2015 Národnej rady Slovenskej republiky (autorský zákon).

### **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. Rozsah práce je minimálne 15 a maximálne 25 strán textu. Práce, ktoré nespĺňajú požiadavku rozsahu (teda ak majú menej ako 15 strán alebo práce nad rámec maximálneho počtu 25 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 háčky (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 hore uvedené 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. OHK takúto prácu nehodnotí. Okrem tohto počtu môže práca obsahovať prílohy. Počet strán príloh sa do rozsahu práce nezapočítava.

## **Výklad častí práce SOČ.**

### **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 zvýrazňovať. 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.

### **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.

### **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.

### **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 (tzv. autorský plurál) alebo trpný rod (bolo zistené, ... a pod.).

### **Výsledky práce**

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.

## **Diskusie**

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.

## **Záver 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 rozbor 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. Odporúčany rozsah je jeden až jeden a pol strany.

## **Zhrnutie**

V tejto časti **stručne ale jasne a presne autor popíše cieľ práce, metodiku a urobí súhrn najdôležitejších zistení, výsledkov svojej práce.** Odporúčany 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. Odporúčany rozsah je 10 – 15 riadkov.

## **Zoznam použitej literatúry**

Zoznam použitej literatúry obsahuje úplný zoznam bibliografických odkazov. Rozsah 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 rozhláde). 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).

**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.

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

### **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 prezeráť 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.

**Kritériá hodnotenia sú:**

odborná a obsahová úroveň práce,

použitie argumentácie a dôkazov,

formálna stránka práce,

úroveň spracovania práce a dokumentácie,

používanie odbornej terminológie,

využitie práce v praxi,

prezentácia práce,

obhajoba práce pri diskusii

**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.

Ústna obhajoba sa odporúča doplniť elektronickou, prípadne audiovizuálnou prezentáciou (power – point). Je nevhodné 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).

### **Autor musí dodržať stanovený časový limit**

Celková obhajoba práce SOČ spolu s odbornou diskusiou sa odporúča v rozsahu maximálne 15 minút. Na konci odbornej diskusie sa odporúča, aby autor poďakoval prítomným za pozornosť a podnetné pripomienky a pozdravil publikum.

### **Čoho sa vyvarovať pri obhajobe práce:**

**Dlhey obhajoby**, ak je použité napr. video alebo dataprojektor, tak aj neprimerane dlhey projekcie. Odporúča sa pripraviť si prezentáciu práce na 8 minút (zamerať sa hlavne na popis dosiahnutých výsledkov a formulovanie záverov).

**Zdlhávého opakovania informácií** z teoretickej časti práce. Potom nezostáva dostatok času na prezentáciu vlastnej práce.

Veľmi dlhým ale aj veľmi stručným odpovediam 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).

### **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 8 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 10 - 12 snímok. Na jednom slajde sa odporúča 5 – 7 riadkov textu, v jednom riadku najviac 6 – 7 slov (teda píšeme heslovite). Profesionálny slajd je jasný, stručný, jednoduchý, ucelený a dobre čitateľný. Prezentujúci musí dodržať pridelený časový limit.

**Aj, keď sme boli tento rok úspešní, uvidíme niekoľko podnetov od našich porotcov.**

**Podnety od členov OHK z nášho kraja pre skvalitnenie práce so žiakmi:**

### **Voľný čas**

Zväčša sem zaradíte práce, ktoré vám zvýšia, nedostanú sa do niektorého odboru. Často chýba to, čo je podstatné pre tento odbor, že je to využívanie voľného času, teda záľuba, krúžková činnosť... To treba uviesť prečo práve táto téma sa stala náplňou využívania voľného času. Pri obhajobách to musí byť cítiť, že to je to, čo študenta okrem iného zaujíma. Nepopisovať svoju prácu len ako riešenie odbornej problematiky. Také práce patria do príslušných odborov.

### **Technické odbory**

Najmä v týchto sa často nedodržiava formálna úprava prác. Študenti sa sústredia na technický popis, popis zariadenia, ale chýbajú schémy, použité súčiastky, obrázky z postupu práce a využitie výrobku. Tu musí byť hodnotiteľom jasné, v čom je prínos autora, alebo je to len výroba výrobku podľa nejakého návodu z internetu, ktorý ani neuvedú v zdrojoch. Mnohé výrobky sú tak profesionálne urobené, že ťažko posúdiť, či ich autor mohol sám urobiť.

### **Učebné pomôcky**

Ďalší odbor, kde sa konzultant so žiakom málo venuje tomu, čo má spĺňať tento odbor, že je to pomôcka pre určitý predmet, tému až vyučovaciu hodinu. Chýba informácia ako sa pomôcka využíva, aká je jej úspešnosť... Alebo je to zasa len téma, ktorá sa nezmesila do niektorého odboru. Pri obhajobách chýba práve

ten postup využitia. Je to jeden z najťažších odborov, pretože tu musí byť úzka súčinnosť s učiteľom predmetu, pre ktorý je pomôcka určená.

### **Ekonomika...**

Prevládajú podnikateľské plány spracované podľa danej štruktúry. Málo tvorivej činnosti žiakov...

### **Záver**

Tu je niekoľko postrehov, o ktorých sa snažíme hovoriť aj na konzultáciách v priebehu roka, či na sústreďení víťazov. Tam však už môžeme pracovať len na ústnej obhajobe, tá príprava študenta by mala byť zo strany vašich konzultantov a vás už v priebehu prác na projekte, aby sa študent zameral aj na tieto otázky, ktoré som stručne rozobrala.