

Obsah

Úvodní slovo k Mezinárodní konferenci SOČ 2004

Ing. Miroslava Fatková, tajemnice Ústřední komise SOČ 2

Historie a cíle SOČ

Přehled 25 ročníků SOČ

Ing. Miloslav Hlaváček, místopředseda Ústřední komise SOČ 3

Referáty

Príhovor od slovenských susedov

Mgr. Vlasta Poláková, Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava, SR 34

SOČ a vedoucí práce, škola město a region

PhDr. Dalibor Lasovský, předseda celostátní poroty SOČ v oboru historie 35

K fyzice se SOČ

doc. RNDr. Zdeněk Kluiber, CSc., předseda celostátní poroty SOČ v oboru fyzika 37

Kvalita vzdělávání a její hodnocení

prof. PhDr. Karel Rýdl, CSc., Univerzita Pardubice 41

Jaké jsou možnosti a rizika hodnocení?

RNDr. Jana Straková, Sociologický ústav AV ČR 50

Nadání v Německu - zapomenutá menšina?

doc. Mgr. Božena Himmel, Ruhr - Universität Bochum, SRN 54

Podpora nadania prostredníctvom vzdelávacích poukazov

Ing. Ján Martinisko, Stredná priemyselná škola, Dubnica nad Váhom, SR 57

Jak dál s tématem a napsanou prací.

Význam příčin, podmínek a dalších vztahů ve vědeckém zkoumání.

Ing. Miroslav Sedláček, CSc., vysokoškolský učitel, ČVUT Praha 60

Rétorika – umění komunikace mezi lidmi

Jak dobře prezentovat práci SOČ

PhDr. Marie Pešová, CSc., vysokoškolská učitelka, Brno 63

Zahraničné úspechy súťažiacich SOČ a nové zámery pre tvorivé aktivity žiakov

v intenciách reformy školstva SR

Ing. Vlasta Púchovská, Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava, SR 70

Účast vítězů SOČ v mezinárodních soutěžích

doc. Ing. Mgr. Petr Klán, CSc., Ústav informatiky AV ČR 74

Anotace vybraných prací 25. ročníku SOČ

Přírodovědná sekce (1-11)

Technická sekce (1-10)

Humanitní sekce (1-7)

..... 81

Závěrečné slovo

PaedDr. Milan Škrabal, místopředseda Ústřední komise SOČ 93

Úvodní slovo k Mezinárodní konferenci SOČ v Brně

Na začátku dubna 2004 uspořádal Institut dětí a mládeže z pověření Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Mezinárodní konferenci 25 let Středoškolské odborné činnosti (SOČ). Akce se konala ve spolupráci s Ústřední komisí SOČ ČR a Ústřední komisí SOČ SR ve SOŠ spoju a SOU v Brně.

Patnáct let se soutěž SOČ konala společně v rámci Československé republiky. Od rozdělení Československa se soutěž při zachování shodných základních pravidel koná samostatně v jednotlivých republikách. První příležitost pro setkání českých a slovenských studentů po deseti letech samostatné existence soutěže se stala Mezinárodní konference v Brně, které se kromě vítězů 25. ročníku zúčastnili i zástupci odborných porot, garanti a organizátoři obou soutěží, pedagogové a hosté z České a Slovenské republiky, ale i z Maďarska a Německa.

Program konference byl rozdělen do tří částí. Vedle historického ohlédnutí za 25 ročníky SOČ, které připravili zástupci Ústřední komise SOČ z České a Slovenské republiky, byla první část věnována současnému stavu a podmínkám pro realizaci soutěže v obou republikách, dále informacím o přípravě, účasti a výsledcích vítězů české a slovenské SOČ v zahraničních soutěžích. Zajímavé příspěvky zazněly na téma kvalita a způsob hodnocení prací.

Obsahem druhé části konference byla nesoutěžní přehlídka vítězných prací SOČ ve třech oblastech: přírodní, technické a humanitní vědy. Studenti, porotci a ostatní zúčastnění měli možnost porovnat úroveň vítězných prací, způsob obhajoby a prezentace prací. Porotci se snažili studentům odborně poradit a naznačit směr, jakým by se jejich práce mohla ubírat do budoucna. Studenti mezi sebou díky absenci jazykových bariér velice živě diskutovali a porovnávali podmínky a možnosti při zpracování odborných prací.

Třetí den konference byl zaměřen do budoucnosti. Účastníci semináře se kromě jiného dozvěděli, jak účinně chránit své nápady, jak správně postupovat při zpracování odborné práce a která základní pravidla je nutné dodržet pro úspěšnou ústní a písemnou prezentaci odborné a vědecké práce.

Příspěvky uvedené na konferenci jsou v podobě dodané autory obsahem tohoto sborníku. Přestože se jedná o pouhý souhrn příspěvků a nejde o dopracovaný metodický materiál, doufáme, že poslouží zájemcům o SOČ z obou republik řadou příkladů a prospěšných informací.

Ing. Miroslava Fatková, tajemnice Ústřední komise SOČ

Historie a cíle Středoškolské odborné činnosti

Na úvod této části sborníku bych rád předeslal, že budu věci konstatovat tak, jak se udály, včetně nezbytných politických aspektů organizace a vývoje SOČ, soutěže pro talentované středoškoláky. Vzhledem k politické situaci v samotných začátcích SOČ byla soutěž organizovaná v rámci studijní iniciativy tehdejšího Socialistického svazu mládeže (SSM); SSM soutěž zajišťoval nejen pořadatelsky, ale také finančně. Na vysvětlenou: ve všech krajských výběrech SSM tehdy působil tajemník pro střední školy. Začleněním SOČ do jeho resortu mu bylo přiděleno navíc pracovní místo pro profesionálního pracovníka, který měl jako svoji agendu výhradně SOČ. Tento pracovník byl prakticky řízen krajskou komisí SOČ. Soutěž měla velmi dobré ekonomické podmínky; SSM na ni dostával od ministerstva školství značné finanční prostředky, a to jak na okresní a krajská kola, tak zejména na organizaci celostátní přehlídky. V současné době rozpočet celostátních přehlídek zdaleka nedosahuje tehdejších částek.

I po stránce pořadatelské bylo lecos jinak. Pro celostátní přehlídku byl vždy utvořen štáb profesionálních pracovníků SSM, často až dvacetičlenný. Kromě toho pracovali ve štábu ředitelé škol, pedagogové a další dobrovolníci (většinou školští pracovníci) z okresní, krajské a ústřední komise. Ostře to kontrastuje se současným stavem, kdy celostátní přehlídku organizuje několik dobrovolných funkcionářů ústřední komise, pár vyučujících a vedení pověřené školy a jako jediný profesionální pracovník tajemnice Ústřední komise Ing. Miroslava Fatková z Institutu dětí a mládeže MŠMT, instituce, která je od roku 1990 z pověření MŠMT garantem soutěže. Ekonomické zajištění jak okresních a krajských kol, tak celostátní přehlídky je minimalizováno, a musíme proto hledat sponzory a další prostředky, abychom zajistili alespoň důstojný průběh soutěže.

Středoškolská odborná činnost vznikla v roce 1978. Předtím na středních školách v celé Československé socialistické republice existovalo několik různých soutěží, jako například na gymnáziích soutěž samostatných prací s přírodovědným a ekologickým zaměřením Natura Semper Viva a na středních průmyslových školách odborné tematické technické konference (například na strojních průmyslovkách ve čtyřech tematických okruzích).

Ministerstvem školství byly v roce 1978 tyto soutěže začleněny do nově vzniklé soutěže s názvem **Středoškolská odborná činnost**. Ve výchovně-vzdělávacím procesu na gymnáziích a středních odborných školách měla mít významné místo. Tato technicko-přírodovědná a společenskovední činnost byla rozvíjena v úzké součinnosti se školou a dalšími institucemi a měla přispívat k prohlubování vědomostí a zvyšování zájmu žáků o studovaný obor, orientovat je ke studiu na vysokých školách a napomáhat k prohlubování spojení školy se společenskou praxí. Tato činnost byla vyvíjena v technicko-přírodovědných a společenskovedních kroužcích na školách. Završením aktivity kroužků byly soutěže, v nichž jednotlivci i kolektivně obhajovali výsledky své práce.

Dovolím si zde citovat úvodní preambuli obsahových a organizačních zásad soutěže Středoškolská odborná činnost na gymnáziích a středních odborných školách pro školní rok 1978/79: „*Cílem Středoškolské odborné činnosti je všestranně podporovat a rozvíjet zájem žáků o technické, přírodní a společenské vědy. Rozšiřovat jejich odborné vědomosti a zručnost, učit je samostatně a tvořivě myslet a produktivně pracovat, ovlivňovat jejich volbu povolání v souladu s potřebami socialistické společnosti a pomáhat jim účelně využívat volný čas.*“

Mnohé se od těch socialisticko-normalizačních časů změnilo. SOČ však stále navazuje na výchovně-vzdělávací systém středních škol. Cílem je napomáhat žákům středních škol samostatně nebo kolektivně řešit teoretické a praktické úkoly, zhotovovat modely, učební pomůcky, různé výrobky apod.

Charakter soutěžních prací

- Písemná práce – obsahuje textovou část, dokumentační materiál, nákresy, grafy, výpočty, fotografie atd.
- Návrh technického zařízení – důraz je kladen na aplikaci nejnovějších teoretických poznatků.
- Návrh zařízení podle požadavku podniku – zadání podniku, eventuálně řešení tematického úkolu; návrh může být doplněn praktickou ukázkou realizovaného zařízení.

- d) Návrh učební pomůcky – obsahuje zadání a požadavky pro zařazení do výuky; je možné i praktické předvedení vyrobené učební pomůcky.

Vlastní soutěž se skládá z těchto částí:

- Posouzení práce, která je výsledkem řešení zadaného úkolu.
- Obhajoby práce – soutěžící si připraví referát, ve kterém shrne podstatu a přínos práce a doloží to dokumentačním materiálem. V diskusi zodpoví dotazy kladené členy poroty, případně otázky posluchačů z řad žáků.

Vyvrcholením SOČ jsou přehlídky, na nichž jednotlivci i kolektivy prezentují a obhajují výsledky své práce. Při tom se seznamují s nejnovějšími poznatky vědy a techniky, vyměňují si zkušenosti a konzultují problémy s odborníky z praxe. Tyto přehlídky jsou organizovány na úrovni škol, okresů a krajů. Nejprestižnější z přehlídek je pak každoročně celostátní ústřední přehlídka SOČ.

Ing. Miloslav Hlaváček, místopředseda Ústřední komise SOČ

1. ročník 1978/79

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 21.-24. června 1979 v okrese Nový Jičín.

Organizací konferencí v jednotlivých oborech byly pověřeny tyto školy:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| - strojírenství | SPŠS Kopřivnice |
| - elektrotechnika | SPŠE Frenštát pod Radhoštěm |
| - ostatní technické obory | Gymnázium Příbor |
| - přírodovědné obory | Gymnázium Bílovec |
| - společenskovední obory | Gymnázium Frenštát pod Radhoštěm |
| - zdravotnictví | Střední zdravotnická škola Nový Jičín |

Oblast techniky se členila do tří oborů:

- strojírenství
- elektrotechnika
- ostatní technické obory

Obor strojírenství měl následující soutěžní kategorie:

- automatizační a výpočetní technika ve strojírenství
- číslicová řídicí technika jako nový směr ve strojírenské technologii
- problematika ochrany a tvorby životního prostředí ve výrobním procesu
- progresivní metody strojírenské výroby
- nekonvenční zdroje energie ve strojírenské praxi

Obor elektrotechnika měl následující soutěžní kategorie:

- měřicí, automatizační a výpočetní technika
- radioelektronika a sdělovací technika
- elektroenergetika, elektrická zařízení a přístroje
- využití elektrotechniky v tvorbě a ochraně životního prostředí

Obor ostatní technické obory měl následující soutěžní kategorie:

- hornictví a hutnictví (progresivní metody výroby)
- lesnictví a zemědělství (progresivní metody výroby)
- stavebnictví (progresivní metody výroby)
- zařízení pro chemickou výrobu (progresivní metody výroby)
- ostatní obory (sklářství, koželužství, výroba a zpracování textilu apod.)

Oblast přírodovědy a zdravotnictví se členila do dvou oborů:

- zdravotnictví
- přírodovědné obory

Obor zdravotnictví měl následující soutěžní kategorie:

- léčebná rehabilitace
- psychologie ve zdravotnictví
- ostatní oblasti léčebně-preventivní péče
- technika ve zdravotnictví
- problematika tvorby a ochrany životního prostředí v léčebném procesu

Obor přírodovědné obory měl následující soutěžní kategorie:

- matematika
- fyzika
- chemie
- biologie

Oblast společenskovední měla následující obory:

- od VŘSR po socialistickou současnost – naše oblast, město, škola na cestě k socialismu a komunismu

- podíl mládeže na socialistické výstavbě naší oblasti
- člověk a jeho zásahy do přírody – tvorba a ochrana životního prostředí
- naše oblast v letech socialistické výstavby

Soutěžilo se celkem ve 27 soutěžních kategoriích.

Z hodnocení:

...Práce měly vysokou technickou úroveň a některé svým pojetím a zpracováním odpovídají diplomovým pracím vysokých škol. Dobrou úroveň mělo i vystupování soutěžících žáků před porotou...

2. ročník 1979/80

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 12.-15. června 1980 v Banské Bystrici a sestávala z těchto částí:

- finále Malé společenské maturity (soutěžilo se ve třech okruzích);
- SOČ (přehlídka ve 14 oborech; v každém oboru 24 prací – 2 postupující práce z 12 krajů);
- zájmová umělecká činnost (vystoupení jednotlivců a kolektivů z celé republiky).

Vyhlášené soutěžní obory SOČ a pořadatel celostátní přehlídky

- | | |
|--|--|
| - strojírenství
- elektrotechnika | SPŠ Banská Bystrica |
| - ostatní technické obory
- ochrana a tvorba životního prostředí | SPŠ stavební Banská Bystrica |
| - zemědělství a lesnictví
- chemie | Gymnázium Tajovského Banská Bystrica |
| - ekonomika a řízení
- úspora paliv a energie
a využití nekonvenčních zdrojů | SEŠ Tajovského Banská Bastrica |
| - zdravotnictví
- biologie | Střední zdravotnická škola Banská Bystrica |
| - pedagogika a teorie a praxe SSM
- historie | SEŠ Obránců míru Banská Bystrica |
| - matematika
- fyzika | Gymnázium Třída SNP Banská Bystrica |

3. ročník 1980/81

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 18.- 21. června 1981 ve Znojmě a sestávala z těchto částí:

- celostátní finále Malé společenské maturity;
- SOČ (přehlídka v 18 oborech; v každém oboru 24 prací);
- přehlídka zájmové umělecké činnosti středoškoláků.

Vyhlášené soutěžní obory SOČ

Oblast techniky:

- strojírenství
- elektrotechnika
- zemědělství a lesnictví
- ostatní technické obory

Oblast přírodovědy a zdravotnictví:

- matematika
- fyzika
- chemie
- biologie
- zdravotnictví

Oblast společenskovední:

- pedagogika, psychologie, sociologie
- teorie a praxe SSM a Pionýrské organizace SSM (dále jen PO SSM)
- ekonomika a řízení
- ostatní společenskovední obory

Další tematické obory:

- aktuální otázky budování socialistické společnosti
- ochrana a tvorba životního prostředí
- úspora energie a využití nekonvenčních zdrojů
- tvorba učebních pomůcek
- využití a zvládnutí kosmického prostoru (Malý interkosmos)

Pořadatelské školy

- SOU SSD Znojmo
- Gymnázium Znojmo
- Střední zdravotnická škola Znojmo
- SEŠ Znojmo
- Střední pedagogická škola Znojmo
- Střední zemědělská škola Znojmo
- SOU zahradnické Znojmo
- Okresní dům pionýrů a mládeže

4. ročník 1981/82

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 21.-27. června 1982 v Trenčíně a sestávala z těchto částí:

- celostátní finále Malé společenské akademie;
- SOČ (přehlídka v 18 oborech; v každém oboru 24 prací);
- přehlídka zájmové umělecké činnosti středoškolské mládeže.

Vyhlášené soutěžní obory SOČ

Oblast techniky:

- strojírenství
- elektrotechnika
- zemědělství a lesnictví
- stavebnictví a ostatní technické obory

Oblast přírodovědy a zdravotnictví:

- matematika
- fyzika
- chemie
- biologie
- zdravotnictví

Oblast společenskovední:

- pedagogika, psychologie, sociologie
- teorie a praxe SSM a PO SSM
- ekonomika a řízení
- ostatní společenskovední obory

Dalších pět aktuálních tematických okruhů:

- aktuální otázky budování socialistické společnosti
- ochrana a tvorba životního prostředí
- úspora energie a využití nekonvenčních zdrojů
- tvorba učebních pomůcek
- využití a zvládnutí kosmického prostoru

Pořadatelské školy

Střední průmyslová škola oděvní Trenčín:

- strojírenství
- elektrotechnika
- pedagogika, psychologie, sociologie
- teorie a praxe SSM a PO SSM
- ekonomika a řízení
- ostatní společenskovední obory
- tvorba učebních pomůcek
- biologie
- zdravotnictví

Střední průmyslová škola stavební Trenčín:

- zemědělství a lesnictví
- stavebnictví a ostatní technické obory
- matematika
- fyzika
- chemie
- aktuální otázky budování socialistické společnosti
- úspora energie a využití nekonvenčních zdrojů
- ochrana a tvorba životního prostředí
- využití a zvládnutí kosmického prostoru

5. ročník 1982/83

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 20.-26. června 1983 v Kroměříži a sestávala z těchto částí:

- celostátní finále Malé společenské akademie (3 tematické okruhy, tříčlenná družstva a 1 náhradník);
- SOČ (přehlídka v 18 oborech; v každém oboru 24 prací);
- přehlídka zájmové umělecké činnosti středoškolské mládeže.

Vyhlašené soutěžní obory SOČ

Oblast techniky:

- strojírenství a hutnictví
- elektrotechnika
- zemědělství a lesnictví
- stavebnictví a ostatní technické obory

Oblast přírodovědy a zdravotnictví:

- matematika
- fyzika
- chemie
- biologie
- zdravotnictví

Oblast společenskovední:

- aktuální otázky budování socialistické společnosti
- ekonomika a řízení
- teorie a praxe SSM a PO SSM
- pedagogika, psychologie, sociologie
- teorie umění a umělecká tvorba
- ostatní společenskovední obory

Aktuální tematické okruhy:

- ochrana a tvorba životního prostředí
- úspora energie a využití nekonvenčních zdrojů
- tvorba učebních pomůcek

Pořadatelské školy

Střední průmyslová škola mlékárenská Kroměříž:

- strojírenství a hutnictví
- stavebnictví a ostatní technické obory
- chemie

Gymnázium Kroměříž:

- elektrotechnika
- matematika
- fyzika
- úspora energie a využití nekonvenčních zdrojů

Střední zemědělská technická škola Kroměříž:

- zemědělství a lesnictví
- biologie
- ochrana a tvorba životního prostředí

Střední zdravotnická škola Kroměříž:

- zdravotnictví
- teorie a praxe SSM a PO SSM
- ostatní společenskovední obory

Střední pedagogická škola Kroměříž:

- aktuální otázky budování socialistické společnosti

SEŠ Kroměříž:

- ekonomika a řízení
- tvorba učebních pomůcek

Konzervatoř Kroměříž:

- teorie umění a umělecká tvorba

6. ročník 1983/84

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 18.-24. června 1984 v Nitře a sestávala z těchto částí:

- celostátní finále Společenské akademie SSM;
- SOČ (přehlídka ve 20 oborech, v každém oboru 24 prací);
- přehlídka zájmové umělecké činnosti středoškolské mládeže.

Vyhlášené soutěžní obory SOČ

01. matematika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory
06. zdravotnictví
07. zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství a hutnictví
10. elektrotechnika
11. elektronika a robotizace
12. stavebnictví a ostatní technické obory
13. úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
14. ekonomika a řízení
15. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
16. teorie a praxe SSM a PO SSM
17. pedagogika, psychologie, sociologie
18. tvorba učebních pomůcek
19. teorie umění a teorie umělecké tvorby
20. ostatní společenskovední obory

Pořadatelská škola: Střední průmyslová škola potravinářská Nitra; pořadatel celostátní přehlídky ve všech vypsanych oborech

Celostátní přehlídka se zúčastnilo 438 prací.

7. ročník 1984/85

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 1.-7. července 1985 v Olomouci a sestávala z těchto částí:

- Společenská akademie (semifinále a celostátní finále);
- SOČ (přehlídka ve 20 oborech; v každém oboru 24 prací);
- přehlídka zájmové umělecké činnosti středoškolské mládeže.

Vyhlášené soutěžní obory SOČ

01. matematika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory
06. zdravotnictví

07. zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství a hutnictví
10. elektrotechnika
11. elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika (změna)
12. stavebnictví a ostatní technické obory
13. úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
14. ekonomika a řízení
15. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
16. teorie a praxe SSM a PO SSM
17. pedagogika, psychologie, sociologie
18. tvorba učebních pomůcek
19. teorie umění a teorie umělecké tvorby
20. ostatní společenskovední obory

Pořadatelské školy

Střední průmyslová škola strojnická Olomouc:

- chemie
- zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
- strojírenství a hutnictví
- stavebnictví a ostatní technické obory

SPŠ elektrotechnická Olomouc:

- matematika
- fyzika
- elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika
- elektrotechnika

SEŠ Olomouc:

- úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
- ekonomika a řízení
- aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
- teorie a praxe SSM a PO SSM

Střední zdravotnická škola Olomouc:

- zdravotnictví
- biologie
- ochrana a tvorba životního prostředí
- ostatní přírodovědné obory

SOU Štursova, Olomouc:

- pedagogika, psychologie, sociologie
- tvorba učebních pomůcek
- teorie umění a teorie umělecké tvorby
- ostatní společenskovední obory

8. ročník 1985/86

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 23.-28. června 1986 v Žilině, poprvé jako samostatná ústřední přehlídka SOČ (ve 20 oborech, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory

06. zdravotnictví
07. zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství a hutnictví
10. elektrotechnika
11. elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika
12. stavebnictví a ostatní technické obory
13. úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
14. ekonomika a řízení
15. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
16. teorie a praxe SSM a PO SSM
17. pedagogika, psychologie, sociologie
18. tvorba učebních pomůcek
19. teorie umění a teorie umělecké tvorby
20. ostatní společenskovední obory

Pořadatelské školy

Střední průmyslová škola stavební Žilina:

- strojírenství a hutnictví
- elektrotechnika
- elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika
- stavebnictví a ostatní technické obory
- úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
- tvorba učebních pomůcek
- ekonomika a řízení

Střední zdravotnická škola Žilina:

- matematika
- fyzika
- chemie
- biologie
- ostatní přírodovědné obory
- zdravotnictví
- pedagogika, psychologie, sociologie

Střední zemědělská škola technická Žilina:

- zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
- ochrana a tvorba životního prostředí
- aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
- teorie a praxe SSM a PO SSM
- teorie umění a teorie umělecké tvorby
- ostatní společenskovední obory

07. zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství a hutnictví
10. elektrotechnika
11. elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika
12. stavebnictví a ostatní technické obory
13. úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
14. ekonomika a řízení
15. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
16. teorie a praxe SSM a PO SSM
17. pedagogika, psychologie, sociologie
18. tvorba učebních pomůcek
19. teorie umění a teorie umělecké tvorby
20. ostatní společenskovední obory

Pořadatelské školy

Gymnázium Ústí nad Labem:

- matematika
- fyzika
- ostatní přírodovědné obory

Střední průmyslová škola Ústí nad Labem:

- strojírenství a hutnictví
- elektrotechnika
- elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika
- úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů

Střední pedagogická škola Ústí nad Labem:

- chemie
- zdravotnictví
- pedagogika, psychologie, sociologie
- teorie umění a teorie umělecké tvorby

Střední ekonomická škola Ústí nad Labem:

- ekonomika a řízení
- aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
- teorie a praxe SSM a PO SSM
- ostatní společenskovední obory

Dům techniky ČS VTS:

- biologie
- zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
- stavebnictví a ostatní technické obory
- tvorba učebních pomůcek

9. ročník 1986/87

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 22.-27. června 1987 v Ústí nad Labem (20 oborů, v každém 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory
06. zdravotnictví

10. ročník 1987/88

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 27. června-2. července 1988 v Prešově (20 oborů, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory
06. zdravotnictví

07. zemědělství, lesnictví a potravinářský průmysl
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství a hutnictví
10. elektrotechnika
11. elektronika, kybernetika a moderní výpočetní technika
12. stavebnictví a ostatní technické obory
13. úspora paliv a energie a využití nekonvenčních zdrojů
14. ekonomika a řízení
15. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
16. teorie a praxe SSM a PO SSM
17. pedagogika, psychologie, sociologie
18. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky (změna)
19. teorie umění a teorie umělecké tvorby
20. ostatní společenskovední obory

Pořadatelská škola: Střední průmyslová škola strojnická Prešov

Poprvé v historii SOČ byla vydána ucelená metodická příručka (tzv. modrá knížka) s podrobnými pokyny pro účastníky soutěže.

11. ročník 1988/89

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 21.-24. června 1989 v Gottwaldově, nyníjším Zlíně (22 oborů, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory
06. zdravotnictví
07. zemědělství a potravinářství
08. lesní a vodní hospodářství
09. ochrana a tvorba životního prostředí
10. strojírenství a hutnictví
11. doprava a spoje
12. elektrotechnika a energetika
13. elektronika a výpočetní technika
14. stavebnictví
15. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
16. ostatní technické obory
17. ekonomika a řízení
18. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
19. teorie a praxe SSM a PO SSM
20. pedagogika, psychologie, sociologie
21. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
22. ostatní společenskovední obory

Pořadatelské školy

Střední průmyslová škola strojnická:
- 10. strojírenství a hutnictví

- 11. doprava a spoje
 - 12. elektrotechnika a energetika
 - 13. elektronika a výpočetní technika
 - 14. stavebnictví
 - 15. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
 - 16. ostatní technické obory
 - 06. zdravotnictví
 - 07. zemědělství a potravinářství
 - 08. lesní a vodní hospodářství
- Střední ekonomická škola:
- 17. ekonomika a řízení
 - 18. aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti
 - 19. teorie a praxe SSM a PO SSM
 - 20. pedagogika, psychologie, sociologie
 - 21. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
- Gymnázium:
- 01. matematika
 - 02. fyzika
 - 03. chemie
 - 04. biologie
 - 05. ostatní přírodovědné obory
 - 09. ochrana a tvorba životního prostředí

Tento ročník přinesl největší rozkvet SOČ. Svědčí o tom 22 vyhlášených oborů, přičemž v každém z nich soutěžilo 24 prací. Poprvé v historii SOČ poroty pracovaly s úplnou počítačovou databází přihlášených prací, poprvé byly výsledky zpracovány pomocí výpočetní techniky a poprvé tak bylo možné vyhodnotit výsledky po jednotlivých krajích.

Poprvé v historii SOČ byl vydán i Organizační řád s platností od 1. září 1988.

12. ročník 1989/90

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 25.-29. června 1990 ve Staré Turé (21 oborů, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. ostatní přírodovědné obory
06. zdravotnictví
07. zemědělství a potravinářství
08. lesní a vodní hospodářství
09. ochrana a tvorba životního prostředí
10. strojírenství a hutnictví
11. doprava a spoje
12. elektrotechnika a energetika
13. elektronika a výpočetní technika
14. stavebnictví
15. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
16. ostatní technické obory
17. ekonomika a řízení
18. dětská a mládežnická hnutí a iniciativy (změna)

19. pedagogika, psychologie, sociologie
20. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
21. ostatní společenskovední obory

Byl vyřazen obor Teorie a praxe SSM a PO SSM a obor Aktuální otázky budování rozvinuté socialistické společnosti byl nahrazen oborem Dětská a mládežnická hnutí a iniciativy.

Pořadatelská škola: Střední průmyslová škola elektrotechnická Stará Turá

V komisích pracovalo 105 porotců. Potřebná výpočetní technika nebyla k dispozici, takže výsledky a veškeré materiály se zpracovávaly klasicky.

Vzhledem k nejisté celospolečenské situaci (takzvaná sametová revoluce v roce 1989) bylo o místě konání celostátní přehlídky rozhodnuto se značným zpožděním.

Začal boj o přežití SOČ. Ta měla být po pádu socialismu zlikvidována, stejně jako SSM, poněvadž byla jedním z důležitých politicko-ideologických nástrojů normalizačního režimu k působení na středoškolskou mládež.

13. ročník 1990/91

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 14.-18. června 1991 v Pardubicích (21 oborů, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

- | | |
|---|---------|
| 01. matematika a matematická informatika | |
| 02. fyzika | |
| 03. chemie | |
| 04. biologie | |
| 05. geologie a geografie | (změna) |
| 06. zdravotnictví | |
| 07. zemědělství a potravinářství | |
| 08. lesní a vodní hospodářství | |
| 09. ochrana a tvorba životního prostředí | |
| 10. strojírenství a hutnictví | |
| 11. doprava a spoje | |
| 12. elektrotechnika a energetika | |
| 13. elektronika a výpočetní technika | |
| 14. stavebnictví a architektura | (změna) |
| 15. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky | |
| 16. ostatní technické obory | |
| 17. ekonomika a řízení | |
| 18. problematika volného času | (změna) |
| 19. pedagogika, psychologie, sociologie | |
| 20. teorie kultury, umění a umělecké tvorby | |
| 21. ostatní humanitní a společenskovední obory | (změna) |

Pořadatelské školy

Gymnázium:

Obory 01, 02, 04, 09, 14, 19, 20, 21

SPŠ chemická:

Obory 03, 05, 06

SPŠ potravinářské technologie:

Obory 07, 08

SPŠ pro pracující:

Obory 16, 17, 18

SPŠ elektrotechnická:

Obory 10, 11, 12, 13, 15

Z důvodů politických změn byly nově upraveny anotace všech oborů (týkalo se to především oboru Ekonomika a řízení.) Výsledky i seznamy prací byly opět zpracovávány pomocí výpočetní techniky.

Pokračoval náročný boj za zachování SOČ a tento ročník se stal jedním z nejsložitějších pro její udržení.

Z celostátního kola ve Staré Turé byl odeslán dopis místopředsedovi tehdejší federální vlády panu RNDr. Jozefu Mikloškovi se žádostí o podporu ve snaze uchovat SOČ jako významnou mimovyučovací aktivitu na středních školách a pro vyplnění volného času středoškoláků. Vzhledem k tomu, že pan místopředseda dříve působil v porotě SOČ a s problematikou byl dobře obeznán, vyjádřil kladné stanovisko k zachování soutěže a obrátil se na oba ministry školství se žádostí o podporu SOČ. Věnoval rovněž věcnou cenu pro vítěze.

Vzhledem k nastalé situaci bylo nutné urychleně řešit převedení finančních prostředků na SOČ před zrušením krajů a okresů, a to na školy nebo instituce organizující přehlídky. Bylo nutné řešit i otázku řízení SOČ, a to přes Ústřední komisi SOČ a regionální (dříve krajské) komise SOČ. V ČR garantoval SOČ Ústřední dům dětí a mládeže ČR.

Pro další zachování SOČ se jevila nezbytnou korekce počtu vyhlášených oborů, zejména z ekonomických a organizačních důvodů. Bylo nezbytné stanovit nové postupové klíče mezi jednotlivými koly přehlídek. Změn musel doznat i organizační řád.

Objevily se problémy:

- na školách se o SOČ vůbec neví;
- chybí postupové klíče;
- nefungují okresní a regionální (krajské) komise, nebo pracují jen omezeně;
- na mnoha školách panuje přesvědčení, že SOČ jako aktivita SSM byla nebo by měla být zrušena.

Celou situaci ještě zkomplikovalo to, že brožurka, každoročně vydávaná a expedovaná do škol začátkem školního roku, přišla do škol až v lednu 1991. Znamenalo to malý počet soutěžních prací. Například v oboru strojírenství a hutnictví bylo v celostátní přehlídce jen 14 prací z 24 možných. V několika oborech soutěžili i náhradníci, kvůli termínové kolizi s přijímacími zkouškami na vysoké školy se nemohli zúčastnit vítězové.

Celostátní přehlídka se zúčastnilo jen 404 studentů, podstatně méně než v minulých ročnících. Poroty se sjely ke své práci z úsporných důvodů až v pátek, delegace přijely v neděli a týž den proběhlo slavnostní zahájení. V pondělí a úterý dopoledne se konaly obhajoby. V úterý odpoledne byly vyhlášeny výsledky a ukončena přehlídka. Nastaly problémy s účastí porotců, a řada porot musela být doplňována na poslední chvíli. Postupový klíč do celostátní přehlídky zůstal zachován, a tak v každém z vyhlášených oborů postupovaly z regionu (kraje) dvě práce. Celostátní přehlídky se zúčastnil za Slovensko náměstek ministra školství a sportu pan doc. Milan Hejný, za českou stranu byl pověřen za MŠMT ČR pan Petr Pajkr, ředitel ÚDDM ČR.

Lepší situace byla na Slovensku, kde náměstek ministra školství se obrátil osobním dopisem na ředitele středních škol s žádostí o podporu SOČ a olympiád. Zůstaly rovněž zachovány čtyři krajské školské správy, které řídily střední školy a organizačně zabezpečily oblastní (krajská) kola.

Došlo však i ke kladnému posunu v náhledech na SOČ – úspěšní řešitelé se začali zúčastňovat, a to úspěšně, významných zahraničních soutěží. Na mezinárodní přehlídce ve Frankfurtu nad Mohanem se studentka Blanka Šíbová z Gymnázia Bilíkova v Bratislavě umístila na 2. místě a získala i věcnou cenu 5.000 DM. Začaly se rýsovat možnosti vysílat s podporou MŠMT vítěze SOČ na podobné přehlídky v zahraničí, případně na studijní pobyty. Na mezinárodní soutěž do SRN byly vyslány tři úspěšné práce SOČ. Dosáhli jsme toho, že úspěšní řešitelé SOČ byli přijímáni ministry, kteří přebírali záštitu nad jednotlivými obory.

14. ročník 1991/92

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 19.-24. června 1992 ve Tvrdošíně (21 oborů, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie a geografie
06. zdravotnictví
07. zemědělství a potravinářství
08. lesní a vodní hospodářství
09. ochrana a tvorba životního prostředí
10. strojírenství a hutnictví
11. doprava a spoje
12. elektrotechnika a energetika
13. elektronika a výpočetní technika
14. stavebnictví a architektura
15. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
16. ostatní technické obory
17. ekonomika a řízení
18. problematika volného času
19. pedagogika, psychologie, sociologie
20. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
21. historie a ostatní humanitní a společenskovední obory (změna)

Organizátor celostátní přehlídky: Střední průmyslová škola elektrotechnická Tvrdošín

Pořadatelem jmenovalo Ministerstvo školství a sportu SR organizaci IUVENTA Bratislava. V propozicích soutěže byla nově požadována anotace práce jako součást přihlášky. Celostátní přehlídka začínala prací porotců, kteří přijížděli v pátek. V neděli po příjezdu delegací se uskutečnilo slavnostní zahájení. V pondělí se konaly obhajoby prací. Dokončení obhajob bylo v úterý ráno, následovaly besedy se soutěžícími a předání prací a osvědčení. Odpoledne bylo věnováno tematickým výletům účastníků. Ve středu dopoledne byly vyhlášeny výsledky a ukončena přehlídka. Z oblastí byly do celostátní přehlídky dodány databáze prací a z nich byl vytvořen seznam všech prací postupujících do celostátní přehlídky, seznam účastníků podle oborů i oblastí. Výsledky byly zpracovány a tištěny pomocí výpočetní techniky za použití databází dodaných oblastmi a doplněných na licitační poradě. Opět byly zpracovány výsledky po oborech i po jednotlivých oblastech (krajích), takže každá oblast – kraj dostaly i přehled umístění svých prací. Poprvé se uskutečnila na základě zkušeností z minulých ročníků tzv. licitační porada k doplnění oborů s nevyčerpanou kvótou prací napříč oblastmi. Této porady se zúčastnili členové Ústřední komise SOČ, předsedové jednotlivých porot a zástupci organizačního štábu pořadatelské školy. Celostátní přehlídka se zúčastnilo celkem 551 účastníků, z toho 460 soutěžících (280 z ČR a 180 ze SR) a 91 porotců.

Byl připraven první a druhý návrh nového organizačního řádu. Vyhlášovatelem SOČ byla obě ministerstva školství ve spolupráci s ministerstvem zdravotnictví a Federálním výborem pro životní prostředí. Okresní kola organizovaly okresní školské úřady, oblastní kola DDM, střední školy nebo jiné instituce pověřené ministerstvem školství. Celostátní kolo organizovaly DDM, střední školy nebo instituce pověřené ministerstvem školství. Za přípravu a průběh přehlídek SOČ odpovídaly okresní školské úřady, Institut dětí a mládeže MŠMT v Praze, IUVENTA a Slovenský dům dětí a mládeže v Bratislavě.

Finance na zabezpečení oblastních kol byly získávány pomocí podaných projektů (v ČR bylo v projektech požadováno celkem 476 430 Kč).

V České republice byly učiněny přípravné kroky k ustavení Nadace J. Heyrovského pro podporu SOČ a ostatních aktivit při práci s talenty.

15. ročník 1992/93

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 8.-12. června 1993 v Jihlavě (21 oborů, v každém oboru 24 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie a geografie
06. zdravotnictví
07. zemědělství a potravinářství
08. lesní a vodní hospodářství
09. ochrana a tvorba životního prostředí
10. strojírenství a hutnictví
11. doprava a spoje
12. elektrotechnika a energetika
13. elektronika a výpočetní technika
14. stavebnictví a architektura
15. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
16. ostatní technické obory
17. ekonomika a řízení
18. problematika volného času
19. pedagogika, psychologie, sociologie
20. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
21. historie a ostatní humanitní a společenskovední obory

Pořadatelé celostátní přehlídky

- Střední průmyslová škola strojní Jihlava
- Gymnázium Jihlava

Vyhlášené obory zůstaly stejné jako v minulém ročníku. Práce soutěžící odevzdávali jen ve dvojím vyhotovení, přičemž kopie již nemusela mít přílohy.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla v ČR organizována a finančně zajišťována prostřednictvím nově vzniklých takzvaných pedagogických ústavů. Na Slovensku dostávaly finanční prostředky na krajské přehlídky SOČ do rozpočtu školské úřady.

Výsledky oblastních kol se opět odevzdávaly na disketách. Postupový klíč byl stejný jako v minulosti – z každého oboru dvě první práce z oblastních přehlídek v ČR, na Slovensku z krajských přehlídek.

Opět se konala licitační porada k doplnění prací v oborech do plného počtu. Přesto v celostátní přehlídce ani jeden obor neměl plný počet prací, což se předtím nikdy nestalo.

Celostátní přehlídka se vrátila k původnímu uspořádání. Porotci přijeli studovat práce na SOU textilní Jihlava v úterý, ve čtvrtek odpoledne přijely oblastní či krajské delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne se uskutečnily besedy s účastníky, odevzdání prací a účastnických listů. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků.

Výsledky byly opět zpracovány pomocí výpočetní techniky, a to jak po oborech, tak po oblastech – krajích. Poprvé byla zpracována i kompletní výsledková listina s anotacemi všech prací.

Nikdo však netušil, že to bude poslední společná celostátní přehlídka Čechů a Slováků. Začaly opět úvahy o změnách v SOČ, mělo dojít k redukci počtu oborů pro příští ročník, eventuálně rozdělení do tří celků (humanitní, přírodovědné a technické obory), čímž kdysi SOČ začínala. Uvažovalo se také o snížení počtu porotců.

Bylo dohodnuto, že budou ustaveny dvě ústřední komise – česká a slovenská. Stále se uvažovalo o pořádání společného celostátního kola, i když již došlo k rozdělení republiky na dva samostatné státy.

I v tomto roce se opět objevují snahy o likvidaci SOČ jako aktivity SSM. Bylo doporučováno soutěž přejmenovat apod. Náměstek ministra školství ČR pan RNDr. Bartošek sdělil dopisem ze dne 16. února 1993, že: „Odbor 21 nemá zájem garantovat tuto soutěž jako pozůstatek bývalého režimu.“ Dopis ředitele odboru pro mládež MŠMT ČR ze dne 3. března 1993 řediteli IDM MŠMT Praha konstatoval: „Na základě uvedeného vyjádření Vám oznamuji, že do rozpočtu Vaší organizace na rok 1994 nebudou zahrnuty výdaje spojené s realizací SOČ. Současně probíhající 15. ročník soutěže je třeba dokončit a prezentovat jako poslední...“

Začal nový boj o zachování SOČ.

Na Slovensku byla dne 9. února 1993 ustavena Ústřední komise a současně bylo odmítnuto i v ČR přejmenování SOČ.

Dne 1. června 1993 se uskutečnila na MŠMT ČR porada o další existenci SOČ. Závěrem bylo konstatováno, že SOČ má svoje nezastupitelné místo v systému vyhlášených MŠMT ČR. Ústřední komise dostala za úkol navrhnout pro příští ročníky SOČ redukci oborů a úpravy v organizaci s cílem snížit celkové náklady na realizaci SOČ. Návrh na redukci se ustálil na 16 oborech.

Žáci úspěšni na 14. celostátní přehlídce se zúčastnili soutěže „mladých vědců“ Evropy v Essenu. Odtud přišlo spolu s výsledky a informačními materiály také pozvání na příští ročník.

16. ročník 1993/94

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 7.-11. června 1994 v Břeclavi (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Šlo o první samostatnou českou celostátní přehlídku po rozdělení státu.

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie a geografie
06. zdravotnictví, psychologie
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura, ostatní průmyslové obory
12. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie a ostatní humanitní a společenskovědní obory

Organizátoři celostátní přehlídky

Gymnázium Břeclav:

Obory 01, 02, 03, 04, 05

Obchodní akademie Břeclav:

Obory 06, 13, 14, 15, 16

Střední průmyslová škola Břeclav:

Obory 07, 08, 09, 10, 11, 12

Vzhledem k podstatné redukci a sloučení oborů byly přepracovány charakteristiky oborů.

Postupový klíč: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamená v každém oboru 16 prací. Práce se odevzdávaly ve dvojnásobném vyhotovení, originál s přílohami a kopie bez příloh.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována přes pedagogické ústavy.

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách.

Poroty začaly pracovat v novém složení, bez kolegů ze SR, proto bylo nutné doplnit je a znovu ustanovit.

Byla organizována licitační porada na doplnění oborů do plného počtu prací.

Porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne přijely oblastní delegace a uskutečnilo se slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne proběhly besedy s účastníky, odevzdání prací a účastnických listů. V rámci doprovodného programu se uskutečnila prezentace účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Zúčastnilo 185 soutěžících a 72 porotců.

Výsledky byly opět zpracovány pomocí výpočetní techniky podle oborů i podle oblastí.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu se školským úřadem Břeclav a pořadatelskými školami.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR.

Jako hosté na celostátním kole byli přítomni zástupci ze Slovenska, a to státní tajemník MŠMŠ SR a Ing. Meszárosová za UK SR.

17. ročník 1994/95

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 6.-10. června 1995 v Lipníku n.Bečvou (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie a geografie
06. zdravotnictví, psychologie
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura (změna)
12. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie a ostatní humanitní a společenskovědní obory

Vyhlašovatelé: MŠMT ČR ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR, Ministerstvem hospodářství ČR a Ministerstvem životního prostředí ČR

Organizátoři celostátní přehlídky

ISS elektrotechnická:

Obory 01, 02, 03, 06, 10, 12, 14

ISS zemědělská:

Obory 04, 05, 07, 08, 13

SPŠ stavební:

Obory 09, 11, 15, 16

Postupový klíč zůstal stejný: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamenalo v každém oboru 16 prací.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována přes pedagogická centra.

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách.

Byla organizována licitací poradna na doplnění oborů do plného počtu prací.

Celostátní přehlídka měla již tradiční uspořádání, ale posunutě o jeden den dopředu, což znamenalo, že porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne dorazily oblastní delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne se konaly besedy s účastníky, předávání prací a účastnických listů. Součástí doprovodného programu byla prezentace účastí na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 245 soutěžících a 75 porotců.

Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky po oborech i podle oblastí. V informační brožurě byly uvedeny seznamy všech porot.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu se školským úřadem Přerov a pořadatelskými školami.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. Soutěž byla řízena okresními a oblastními komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Na mezinárodní soutěži v Kolíně nad Rýnem dobyli studenti významné úspěchy. Studenti Řezáč a Karlík byli celkově třetí, Zdena Tancošová získala zvláštní první cenu a reprezentovala Evropu na světové soutěži v Kanadě. Cenu ministra školství Talent '94 získali čtyři řešitelé, čestné uznání Talent '94 dva řešitelé. Poprvé byly uděleny celkem tři ceny Nadace J. Heyrovského.

18. ročník 1995/96

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 17.-21. června 1996 v Plzni (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie a geografie
06. zdravotnictví, psychologie
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie a ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatelé: MŠMT ČR ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR, Ministerstvem hospodářství ČR a Ministerstvem životního prostředí ČR

Organizátor celostátní přehlídky: SPŠ dopravní Plzeň

Postupový klíč zůstal stejný: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamenalo v každém oboru 16 prací.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována přes pedagogická centra.

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách. Proběhla licitací poradna.

Celostátní přehlídka měla již tradiční uspořádání, ale posunutě o jeden den dopředu, což znamenalo, že porotci přijeli studovat práce v pondělí, ve středu odpoledne přijely oblastní delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po čtvrtečních obhajobách v pátek dopoledne proběhly besedy s účastníky, odevzdání prací a účastnických listů. V rámci doprovodného programu se uskutečnila prezentace účastí na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 190 soutěžících prací, 76 porotců.

Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky, a to jen po oborech. Kvůli softwarovým potížím nebyly výsledky zpracovány podle oblastí. V informační brožurě byly uvedeny seznamy všech porotců a poprvé také všech přihlášených prací. Poprvé byla ustavena tzv. létací softwarová komise, která se výborně osvědčila.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu se školským úřadem Plzeň a pořadatelskou školou.

Přehlídka se zúčastnili významní hosté, náměstci ministrů školství a zdravotnictví, vrchní ředitel ministerstva hospodářství, ředitel Školského úřadu Plzeň a další osobnosti.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. SOČ byla řízena okresními a oblastními komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Byl novelizován a schválen organizační řád SOČ.

Cenu ministra školství mládeže a tělovýchovy ČR Talent '95 získali čtyři vítězové 17. ročníku SOČ. Tři řešitelé obdrželi cenu Nadace J. Heyrovského.

19. ročník 1996/97

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 10.-14. června 1997 v Hradci Králové (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví, psychologie
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie, ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatel: MŠMT ČR.

Ministři resortu zdravotnictví, zemědělství, průmyslu a obchodu a životního prostředí převzali záštitu nad jednotlivými obory SOČ a po přehlídce přijali vítěze oborů. Ministři zdravotnictví a zemědělství věnovali věcné ceny.

Organizátoři celostátní přehlídky

SPŠ strojnická Hradec Králové:

Obory 01, 02, 03, 07, 09, 10, 11, 13, 15, 16

MěDDM Hradec Králové:

Obory 04, 05, 06, 08, 12, 14

Postupový klíč zůstal nezměněn: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamenalo v každém oboru 16 prací.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována přes pedagogická centra, ve spolupráci s DDM.

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách. Součástí příprav na celostátní přehlídku byla licitační porada k naplnění oborů plným počtem prací.

Celostátní přehlídka měla již tradiční uspořádání, což znamenalo, že porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne přijely oblastní delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne se konaly besedy s účastníky, předávaly se práce a účastnické listy. Doprovodný program tradičně zahrnoval prezentaci účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 262 soutěžících, 73 porotců. Kvůli přijímacím pohovorům na vysoké školy se nezúčastnilo 28 soutěžících.

Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky po oborech a byly doplněny o porotce v jednotlivých oborech. V informační brožůře byly uvedeny seznamy všech porotců a všech přihlášených prací. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu se školským úřadem Hradec Králové, pořadatelskou školou a MěDDM. Do IDM MŠMT Praha nastoupila Ing. Miroslava Fatková, nová tajemnice ÚK SOČ.

Přehlídce se zúčastnil náměstek ministra zemědělství a další významní hosté.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. Soutěž byla řízena okresními a oblastními komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy Talent '96 získali tři úspěšní řešitelé, čestné uznání Talent '96 jeden soutěžící. Dva soutěžící se zúčastnili soutěže Jugend Forscht.

20. ročník 1997/98

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 9.-13. června 1998 v Boskovicích (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví a speciální pedagogika (změna)
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a ostatní technické obory (změna)

10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času (změna)
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie, ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatelé: MŠMT ČR ve spolupráci s dalšími resorty. Záštitu nad obory 09, 10, 11, 13 převzal ministr obchodu a průmyslu pan Karel Kühnl, nad oborem 07 ministr zemědělství Josef Lux a nad celým celostátním kolem starosta Boskovic. Ministr Kühnl přijal první tři soutěžící z každého oboru, nad nímž převzal záštitu. Řešitele ze škol MV ČR i jejich učitele přijal náměstek ministra vnitra.

Organizátoři celostátní přehlídky

VOS a Národohospodářská škola Boskovice:

Obory 01, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13

Gymnázium Boskovice:

Obory 02, 03, 04, 05, 12, 14, 15, 16

Propozice SOČ (brožurka) byly poprvé zveřejněny i na Internetu. Elektronickou poštou byla zkrácená verze zaslána na všechny školské úřady. Na základě jednání zástupců ÚK SOČ s ministrem školství, mládeže a tělovýchovy ČR vydalo MŠMT ČR pro další ročník Metodický pokyn k soutěžím.

Postupový klíč zůstal stejný: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamenalo v každém oboru 16 prací.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována přes pedagogická centra, ve spolupráci s DDM.

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách. Připravoval se nový software pro celostátní přehlídku. Součástí příprav na celostátní přehlídku byla licitační porada k naplnění oborů plným počtem prací.

Celostátní přehlídka měla osvědčený harmonogram. Porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne dorazily oblastní delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne se konaly besedy s účastníky, přebíraly se práce a účastnické listy. Doprovodný program obnášel i prezentaci účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 229 soutěžících (na vypracování soutěžních prací se podílelo celkem 281 žáků), 74 porotců. Účastnilo se 213 prací, 35 soutěžících se omluvilo pro přijímací zkoušky na vysoké školy. Velmi pěkný byl doprovodný kulturní a společenský program.

Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky po oborech i oblastech. V informační brožůře byly uvedeny seznamy všech porotců a všech přihlášených prací. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu s Městskou knihovnou Boskovice a pořadatelskými školami.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. SOČ byla řízena okresními a oblastními komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy Talent '97 získalo pět úspěšných řešitelů 19. ročníku SOČ. Vítězové 20. CP SOČ (1.- 3. místo) byli přijati ministrem školství, mládeže a tělovýchovy Janem Sokolem, který svou přítomností poctil i celostátní přehlídku v Boskovicích.

21. ročník 1998/99

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 8.-12. června 1999 v Sokolově (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví a speciální pedagogika
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a příbuzné technické obory (změna)
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek a didaktické techniky
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie, ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatel: MŠMT ČR. Záštitu převzali: nad oborem 07 ministr zemědělství, nad oborem 08 ministr životního prostředí, nad obory 09, 10, 11 a 13 ministr průmyslu a obchodu, nad oborem 15 ministr kultury. Ministři životního prostředí a průmyslu a obchodu přijali tři nejúspěšnější studenty ze „svých“ resortů.

Záštitu nad celou přehlídkou převzal starosta města Sokolova.

Slavnostního zahájení i vyhlášení výsledků se zúčastnil senátor za okres Sokolov dr. Vyvadil.

Organizátor celostátní přehlídky: Integrovaná střední škola technická a ekonomická Sokolov

Propozice SOČ (brožurka) byly opět zveřejněny i na Internetu. Elektronickou poštou byla zkrácená verze zaslána na všechny školské úřady.

Postupový klíč zůstal stejný: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamenalo v každém oboru 16 prací.

Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována přes pedagogická centra, ve spolupráci s DDM, eventuálně se středisky volného času dětí a mládeže (SVČ).

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách.

Proběhla licitační porada.

Celostátní přehlídka měla tradiční harmonogram: v úterý příjezd porotců, ve čtvrtek příjezd oblastních delegací a slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne proběhly besedy s účastníky, odevzdání prací a účastnických listů. Doprovodný program zahrnoval prezentaci účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků.

Účast: 200 soutěžních prací od 268 autorů, plus 71 porotců. Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky podle oborů. V informační brožuře byly uvedeny seznamy všech porotců, všech přihlášených prací a detailní program přehlídky. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu se Školským úřadem Sokolov a s Integrovanou střední školou technickou a ekonomickou Sokolov.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. Soutěž řídily okresní a oblastní komise a Ústřední komise SOČ.

Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy Talent '98 získali dva úspěšní řešitelé 20. celostátní přehlídky SOČ. Čestné uznání ministra školství, mládeže a tělovýchovy ČR Talent '98 získali dva řešitelé 20 CP SOČ.

Mezinárodní soutěže YEER v Berlíně se zúčastnili dva laureáti 20. CP SOČ. Jeden získal prestižní cenu. Poprvé se naše oficiální delegace složená z laureátů 20. CP (tři soutěžící a jeden vedoucí) zúčastnila ve Philadelphii mezinárodní soutěže Intel ISEF na náklady firmy Intel za spolupráce s Nadací J. Heyrovského. Jeden z účastníků obdržel zvláštní cenu.

22. ročník 1999/2000

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 6.-10. června 2000 v Rožnově pod Radhoštěm (16 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví a speciální pedagogika
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a příbuzné technické obory
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek, didaktické techniky (změna)
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie, ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatel: MŠMT ČR. Záštitu převzali: nad oborem 07 ministr zemědělství, nad oborem 08 ministr životního prostředí, nad obory 09, 10, 11 a 13 ministr průmyslu a obchodu, nad oborem 15 ministr kultury.

Záštitu nad celostátní přehlídkou převzal starosta Rožnova pod Radhoštěm.

Organizátor celostátní přehlídky: Střední průmyslová škola elektrotechnická Rožnov pod Radhoštěm

Propozice SOČ (brožurka) byly opět zveřejněny i na Internetu. Elektronickou poštou byla zkrácená verze zaslána na všechny školské úřady. SOČ získala samostatnou webovou stránku (www.soc.cz). V propozicích byla zveřejněna témata vyhlášená společně se Střední policejní školou a s ETA Hlinsko, a. s.

Postupový klíč zůstal stejný: z každé z 8 oblastí postoupily do celostátní přehlídky první dvě práce, což znamenalo v každém oboru 16 prací. Poprvé se celostátní přehlídky zúčastnili studenti ze Slovenska se dvěma pracemi. Byli hodnoceni porotou jako řádní soutěžící (oba získali 3. místo). Jako hosté ze Slovenska se celostátní přehlídky zúčastnila předsedkyně ÚK a zástupci ÚK SOČ. Organizací okresních kol byly pověřeny školské úřady. Oblastní kola byla organizována a finančně zajišťována prostřednictvím pedagogických center, ve spolupráci s DDM, eventuálně SVČ.

Výsledky oblastních kol se odevzdávaly na disketách. Vzhledem k zastaralosti tohoto softwaru se začala rýsovat nutnost vytvoření nového, modernějšího, který by umožňoval lepší využití výpočetní techniky, snížil na minimum počet chyb a mohl být používán několik let.

CP tradičně předcházela licitační porada.

Celostátní přehlídka měla tradiční uspořádání, což znamenalo, že porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne přijely oblastní delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne proběhly besedy s účastníky, odevzdání prací a účastnických listů. Doprovodný program obnášel mj. prezentaci účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 225 soutěžních prací od 316 autorů, plus 78 porotců.

Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky po oborech. V informační brožurce, kterou obdrželi všichni účastníci, byly uvedeny seznamy porotců, přihlášených prací a detailní program přehlídky. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT Praha, spolu se Střední průmyslovou školou elektrotechnickou Rožnov pod Radhoštěm a Školským úřadem Vsetín.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. SOČ byla řízena okresními a oblastními komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy Talent '99 získali dva úspěšní řešitelé 21. ročníku SOČ.

Delegace složená z laureátů 21. CP (tři žáci – z toho jeden jako pozorovatel, a jeden vedoucí) se zúčastnila v Detroitu mezinárodní soutěže Intel ISEF. Jeden z účastníků se umístil na 4. místě v kategorii hlavních cen a navíc získal třetí zvláštní cenu mezinárodní počítačové společnosti IEEE Computer Society.

Poprvé v historii SOČ se laureáti 21. CP zúčastnili se dvěma soutěžními pracemi 12. ročníku soutěže EU Contest (European Union Contest for Young Scientists). Jedna z prací získala druhou hlavní cenu a zároveň i zvláštní cenu ESA (European Space Research and Technology Centre Noordwijk – Evropská kosmická agentura), která byla spojena s týdenním pobytem na vědeckých pracovištích této agentury v Nizozemí.

23. ročník 2000/01

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 5.-9. června 2001 v Brně (17 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví (změna)
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a příbuzné technické obory
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie (změna)
17. filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory (změna)

Vyhlašovateli: MŠMT ČR. Záštitu převzali: nad oborem 07 ministr zemědělství, nad oborem 08 ministr životního prostředí, nad obory 09, 10, 11 a 13 ministr průmyslu a obchodu, nad oborem 15 ministr kultury.

Záštitu nad celostátní přehlídkou převzal hejtmán Jihomoravského kraje, zúčastnil se slavnostního zahájení a přednesl pozdravný projev.

Organizátor celostátní přehlídky: Střední odborné učiliště spojů a Střední odborná škola Brno, Čichnova ulice

Propozice soutěže – brožurka distribuovaná na školy prostřednictvím krajských komisí SOČ – byly opět zveřejněny také na Internetu. Elektronickou poštou byla zkrácená verze zaslána na všechny školy. Fungovala samostatná webová stránka SOČ. V brožurce byl poprvé zveřejněn platný Organizační řád SOČ.

Postupový klíč se změnil z důvodu přechodné organizace oblastních přehlídek SOČ dílem původními oblastmi, dílem nově vzniklými kraji: z původních oblastí (5 oblastí) postoupily dvě práce za oblast a soutěžní obor, z nově vzniklých krajů (6 krajů) postoupila za každý kraj jedna práce za obor. Také v tomto roce se celostátní přehlídce zúčastnili tři studenti ze Slovenska se dvěma pracemi. Byli hodnoceni shodně na 2. místě. Celostátní přehlídce se zúčastnil zástupce slovenské ÚK SOČ.

Garanci nad okresními a krajskými (oblastními) soutěžemi převzala pedagogická centra, ve spolupráci s DDM, eventuálně se SVC, a to podle nového krajského uspořádání. Některé kraje pořádaly krajská kola samostatně, některé pro dva nově vzniklé kraje (původní oblasti).

Výsledky krajských kol se odevzdávaly na disketách. Vzhledem k zastaralosti softwaru byl v IDM MŠMT vypracován nový, který umožnil lepší využití výpočetní techniky a snížil na minimum počet chyb.

CP předcházela licitační porada.

Celostátní přehlídka měla tradiční uspořádání, což znamenalo, že porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne přijely oblastní delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne se konaly besedy s účastníky a přebíraly se práce a účastnické listy. Doprovodný program zahrnoval prezentaci účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 248 soutěžních prací (z toho 53 kolektivních) od 322 autorů, a 85 porotců.

Celostátní přehlídka byla velmi dobře zajištěna po stránce organizační, společenské i co do doprovodného kulturního programu. Pořadatelská škola se zhostila výborně úlohy hostitele a CP patřila k nejzdařilejším v celé historii SOČ.

Výsledky byly zpracovány pomocí výpočetní techniky po oborech. V informační brožurce, kterou obdrželi všichni účastníci, byly uvedeny seznamy porotců, přihlášených prací a detailní program přehlídky. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT, spolu se Středním odborným učilištěm spojů a Střední odbornou školou Brno, Čichnova.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. SOČ byla řízena okresními a oblastními (krajskými) komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Delegace složená z laureátů 22. CP SOČ (tři práce od čtyř autorů a jeden vedoucí) se zúčastnila v San José mezinárodní soutěže Intel ISEF.

Také v roce 2003 se 13. ročníku soutěže EU Contest (European Union Contest for Young Scientists) zúčastnili dva laureáti 22. CP SOČ s jednou kolektivní soutěžní prací.

24. ročník 2001/02

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 4.-8. června 2002 v Holešově (17 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika

03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a příbuzné technické obory
10. elektrotechnika, elektronika, technika počítačů a telekomunikace
11. stavebnictví, architektura
12. tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie
17. filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatel: MŠMT ČR. Záštitu převzali: nad oborem 04 ministr práce a sociálních věcí, nad oborem 06 ministr zdravotnictví, nad oborem 07 ministr zemědělství, nad oborem 08 ministr životního prostředí, nad obory 09, 10, 11 a 13 ministr průmyslu a obchodu, nad oborem 15 ministr kultury. Záštitu nad celou ústřední přehlídkou převzal ministr vnitra.

Slavnostního zahájení i závěrečného vyhlášení výsledků se zúčastnil a s krátkými projevy vystoupil hejtman Zlínského kraje František Slavík. Zahájení se dále zúčastnili významní hosté: za MŠMT ČR ředitel odboru pro mládež Mgr. Jindřich Fryč, za ministerstvo vnitra ředitelka odboru vzdělávání a správy policejního školství JUDr. Tomková, primátor města Zlín a další.

Organizátor celostátní přehlídky: Střední policejní škola Ministerstva vnitra Holešov

Poprvé se celostátní přehlídka konala v jiném resortu než ve školství. Propozice soutěže – brožurka distribuovaná do škol prostřednictvím krajských komisí SOČ – byly opět zveřejněny také na Internetu. Elektronickou poštou byla zkrácená verze zaslána do všech škol. Webová stránka SOČ fungovala. V brožurce byl zveřejněn platný Organizační řád SOČ.

Postupový klíč se opět změnil. SOČ byla organizována podle nových krajů (14 krajů), za každý kraj postoupila z krajské přehlídky jedna práce za obor, jen kraje Praha a Středočeský měly dvě postupující práce z každého oboru. I tentokrát se celostátní přehlídky zúčastnili dva studenti ze Slovenka se dvěma pracemi. Byli hodnoceni na 2. místě, resp. na 12. místě. Celostátní přehlídky se zúčastnil zástupce slovenské UK SOČ.

Realizaci okresních a krajských kol soutěže byly pověřeny krajské úřady, kterým poskytlo MŠMT finanční prostředky. Při organizaci bylo doporučeno spolupracovat se stávajícími pedagogickými centry. Kraje pořádaly krajská kola samostatně.

V listopadu byl organizován seminář na základě grantu uděleného MŠMT Nadačnímu fondu J. Heyrovského na téma Aktivní formy podpory rozvoje nadání s důrazem na rozvoj samostatných tvůrčích aktivit. Seminář byl zdařilou akcí a účastníci ho hodnotili kladně.

Výsledky krajských kol se odevzdávaly na disketách podle nového softwaru, zpracovaného pořadatelem celostátní přehlídky.

Před CP nechyběla licitační porada.

Celostátní přehlídka měla tradiční uspořádání, což znamenalo, že porotci přijeli studovat práce v úterý, ve čtvrtek odpoledne přijely krajské delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po pátečních obhajobách v sobotu dopoledne proběhly besedy s účastníky, odevzdání prací a účastnických listů. Doprovodný program zahrnoval mj. prezentaci účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 238 soutěžních prací (z toho 60 kolektivních) od 325 autorů, plus 83 porotců.

Celostátní přehlídka byla velmi dobře zajištěna po stránce organizační, společenské i co se týče doprovodného kulturního programu. Pořadatelé nezaváhali a 24. CP v Holešově se podobně jako 23. CP v Brně zapsala do historie SOČ jako jedna z nejvydařenějších.

Doslova revoluční byl posun v oblasti registrace a zpracování výsledků pomocí výpočetní techniky po oborech. V každé místnosti pro obhajoby byl navíc počítač zapojený do sítě. Pracovníci školy vytvořili kvalitní software, takže veškeré údaje od všech porot-soutěžních místností byly okamžitě

k dispozici, a to nejen organizačnímu štábu, ale i jednotlivým soutěžním místnostem. Počítače byly obsluhováni žáci policejní školy, dobře seznámenými s provozem celé sítě. Znamenalo to výrazné usnadnění práce porot a prakticky bezchybný průběh celostátní přehlídky. Byla konstatováno, že v budoucnu se s tímto softwarem musejí seznámit pracovníci pořadatelské školy celostátní přehlídky a postupovat stejným způsobem. V tomto ohledu zatím žádná z celostátních přehlídek nedosáhla takové úrovně využití výpočetní techniky. V informační brožurce, kterou obdrželi všichni účastníci, byly uvedeny seznamy všech porotců, všech přihlášených prací a detailní program přehlídky. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT, spolu se Střední policejní školou Ministerstva vnitra v Holešově. Do přípravy byl zapojen i odbor školství, mládeže a tělovýchovy Krajského úřadu Zlín.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenovalo MŠMT ČR. SOČ byla řízena okresními a krajskými komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Delegace složená z laureátů 23. CP SOČ (dvě práce od čtyř autorů a jeden vedoucí) se zúčastnila v Louisville mezinárodní soutěže Intel ISEF.

14. ročníku soutěže EU Contest (European Union Contest for Young Scientists) se zúčastnili tři laureáti 23. ročníku CP SOČ se dvěma soutěžními pracemi. Jedna práce nebyla porotou této soutěže v předběžném výběrovém řízení doporučena k účasti.

Londýnské mezinárodní fórum mladých vědců LIYSF absolvoval po výběrovém předkole ze šesti navržených prací jeden laureát SOČ.

25. ročník 2002/03

Celostátní přehlídka se uskutečnila ve dnech 11.-15. června 2003 v Kadani (17 oborů, v každém oboru 16 prací).

Vyhlášené soutěžní obory

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design (změna)
10. elektrotechnika, elektronika, telekomunikace a technická informatika (změna)
11. stavebnictví, architektura a design interiérů (změna)
12. tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
17. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
18. historie
19. filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory

Vyhlašovatel: MŠMT ČR. Záštitu převzali: nad oborem 06 ministryně zdravotnictví, nad oborem 07 ministr zemědělství, nad oborem 08 ministr životního prostředí, nad obory 09, 10, 11 a 13 ministr průmyslu a obchodu, nad oborem 14 ministr práce a sociálních věcí, nad oborem 15 ministr kultury.

Slavnostního zahájení i závěrečného vyhlášení výsledků se zúčastnilo mnoho významných hostů.

Generálním sponzorem ročníku se poprvé v historii SOČ stala Česká spořitelna, a. s.

Propozice soutěže – brožurka distribuovaná na školy prostřednictvím krajských komisí SOČ – byly opět zveřejněny i na Internetu. Elektronickou poštou byla zkrácená verze zaslána na odbory školství krajských úřadů. Byly upraveny anotace několika oborů. Webová stránka byla funkční.

Postupový klíč zůstal stejný jako v předešlém ročníku. SOČ byla organizována podle krajů (14 krajů), z každé krajské přehlídky postupovala jedna práce za obor, pouze kraje Praha a Středočeský měly dvě postupující práce z každého oboru. Celostátní přehlídky se opět zúčastnili dva studenti ze Slovenska se dvěma pracemi. Oba byli hodnoceni na 2. místě ve svých oborech.

Realizaci okresních a krajských kol byly pověřeny krajské úřady, které obdržely od MŠMT příslušné finanční prostředky na soutěže. Kraje pořádaly krajská kola samostatně. Výsledky krajských kol se odevzdávaly na disketách dle softwaru zpracovaného pedagogickými pracovníky SPŠ MV Holešov.

CP předcházela licitační porada.

Celostátní přehlídka měla tradiční uspořádání s posunem o jeden den. Porotci přijeli studovat práce ve středu, v pátek odpoledne přijely krajské delegace a proběhlo slavnostní zahájení. Po sobotních obhajobách v neděli dopoledne proběhly besedy s účastníky, předání prací a účastnických listů. Uskutečnil se i doprovodný program s prezentací účasti na mezinárodních soutěžích. Odpoledne byla celostátní přehlídka zakončena vyhlášením výsledků. Účast: 241 soutěžních prací od 307 autorů, plus 85 porotců.

V Kadani měly být využity zkušenosti s registrací prací a zpracováním výsledků pomocí výpočetní techniky. V každé místnosti pro obhajoby byl navíc počítač zapojený do sítě. Použit měl být kvalitní software z úspěšné 24. celostátní přehlídky. Počítače byly obsluhovány žáky školy. Bohužel počítače byly dodány až těsně před přehlídkou. Nebylo možné řádně vyzkoušet provoz sítě, a tak došlo k havárii systému. Zpracování všech materiálů i výsledků muselo být prováděno kombinovaně s použitím jen lokálních nezesíťovaných počítačů.

V informační brožuře, kterou obdrželi všichni účastníci, byly uvedeny seznamy porotců, přihlášených prací a detailní program přehlídky. Fungovala létací softwarová komise.

Pořádáním celostátní přehlídky byl pověřen IDM MŠMT, spolu s gymnáziem Kadaň.

Obsahovou a odbornou stránku SOČ gestorovalo MŠMT ČR prostřednictvím Ústřední komise SOČ. Členy komise jmenoval z pověření MŠMT ČR ředitel IDM MŠMT. SOČ byla řízena okresními a krajskými komisemi a Ústřední komisí SOČ.

Delegace složená ze čtyř laureátů 24. CP (dvě práce od čtyř autorů a jeden vedoucí) se zúčastnila v Clevelandu mezinárodní soutěže Intel ISEF. Dvě autorky jedné z prací získaly první zvláštní cenu firmy Kodak.

15. ročníku soutěže EU Contest (European Union Contest for Young Scientists) se zúčastnili tři laureáti 24. CP se dvěma soutěžními pracemi a jeden vedoucí. Jedna práce nebyla porotou EU Contest v předběžném výběrovém řízení doporučena k účasti. Druhá práce vyhrála druhou hlavní cenu.

1. 1979 Nový Jičín
2. 1980 Banská Bystrica
3. 1981 Znojmo
4. 1982 Trenčín
5. 1983 Kroměříž
6. 1984 Nitra
7. 1985 Olomouc
8. 1986 Žilina
9. 1987 Ústí nad Labem
10. 1988 Prešov
11. 1989 Zlín
12. 1990 Stará Turá
13. 1991 Pardubice
14. 1992 Tvrdošín
15. 1993 Jihlava

16. 1994 Břeclav
17. 1995 Lipník nad Bečvou
18. 1996 Plzeň
19. 1997 Hradec Králové
20. 1998 Boskovice
21. 1999 Sokolov
22. 2000 Rožnov p. Radhoštěm
23. 2001 Brno
24. 2002 Holešov
25. 2003 Kadaň

Dubnica nad Váhom
Svit
Piešťany
Bratislava
Humenné
Nitra
Martin
Zvolen
Košice
Dubnica nad Váhom

Referáty prednesené na Mezinárodnej konferencii SOČ 2004

Mgr. Vlasta Poláková
Štátny inštitút odborného vzdelávania MŠ SR, Bratislava

Príhovor od slovenských susedov

Vážené dámy, vážení páni, kolegyne a kolegovia, drahí priatelia!
Očakáva sa odo mňa príhovor v podobe pozdravného slova hosťa, navyše zahraničného. Ja sa necítim až natoľko hosťom, toľko nie cudzincom, keďže ma moja inštitúcia Štátny inštitút odborného vzdelávania Ministerstva školstva Slovenskej republiky vyslala vlastne medzi svojich. Takže si plním svoju radostnú povinnosť a je mi zároveň cťou, že môžem tomuto rokovaniu tľmočiť pozdravenie za naše pracovisko a menovite jeho riaditeľa pána Ing. Ivana Stankovského, CSc.
Nechcem však zostať iba pri tom, lebo mám aj vnútorne čo povedať k ústrednej téme tohto rokovania, ktorá je mi bytostne blízka. Už skoro 4 desaťročia práce v školstve venujem mimoriadnu pozornosť mládeži, jej záujmom a tvorivej činnosti. Sledujem s nadšením, ako sa zvyšuje a rozširuje jej vedomostný potenciál, o čom svedčia i úspechy nielen doma, ale i v zahraničí, a pod čo sa nepochybné podpísala i Stredoškolská odborná činnosť. Chcela by som poukázať na vzácnu skutočnosť, že Stredoškolská odborná činnosť patrí k nemnohým veciam, ktoré si zachovali kontinuitu. Bez ohľadu na premenu doby, bez ohľadu na zásahy rôznych -izmov. Nuž povedzme si, či môže byť krajší, väčší a najmä pádnejší dôkaz o jej životnosti, nadčasovosti a predovšetkým o jej osožnosti? Ako pri všetkom, čo vychádza z reálnych potrieb a nachádza tým aj potrebný ohlas. Ako pri všetkom, čo prináša hmatateľné výsledky pre jedinca i celok a spája sebarealizáciu subjektu s vytváraním objektívnych hodnôt.

Preto si myslím, že je celkom v poriadku držať sa takejto línie naďalej, a to už z úcty k úsiliu, ktoré sme vynaložili na podporu týchto progresívnych prvkov, schopných možno ešte intenzívnejšieho rozvoja.

Praví sa, že ideál potrebuje k svojmu rozletu nielen krídla, ale tiež zodpovedajúcu štartovaciu plochu. Som presvedčená, že dnešok nám ju ponúka. Možno ešte s viacerými a dlhšími rozjazdovými dráhami. Istotne mi dáte v tomto zapravdu. Snáď sa stretne i v názore, že už blízka budúcnosť spájaná s tlakmi konkurenčného prostredia nás priam vyzýva pripraviť si oveľa mocnejšie krídla.

To je v podstate to, čím vás chcem osloviť a čo by som rada počula v priebehu rokovania, len ďaleko vecnejšie a konkretizovanejšie. K tomu držím palce nám všetkým, ktorí sme sa tu zišli a máme za poslanie odovzdávať štafetu ďalším a ďalším. A že ide o mladosť národa i jeho perspektívu, netreba sa príliš presviedčať.

V závere môjho krátkeho príhovoru chcem popriať organizátorom, žiakom, ktorí budú svoje práce prezentovať, hosťom a všetkým prítomným, ktorí sa zaslúžili o uskutočnenie konferencie, konanej pri príležitosti 25. výročia Stredoškolskej odbornej činnosti, úspešný a tvorivý priebeh rokovania a získanie nových postupov a vzostupov v uvedenej téme.

Ďakujem za pozornosť.

PhDr. Dalibor Lasovský
predseda celostátni poroty SOČ v oboru historie

SOČ a vedúci práce, škola mesto a region

Dvacet pět let existence středoškolské odborné činnosti (dále jen SOČ) vede k zamyšlení nad souvislostmi mezi vlastní soutěží a místem konání celostátní přehlídky, cesty soutěžících k ní, a to jak z hlediska samotných soutěžících, porotců, pořádajících škol, tak i města a regionu.

Jde přece o vrcholnou celostátní přehlídku badatelství odborné a mnohdy – nebojme se říci – i vědecké práce středoškolských studentů, potenciálních vysokoškoláků a předních odborníků ve svém oboru. Ne málo prací je původních, předchází jim dlouholetý výzkum a zpravidla dlouhé a náročné období vlastního zpracování. V tomto smyslu jde o ty práce, které opravdu odpovídají kritériím účasti v SOČ, nikoliv práce, jež jsou, a to ani ne vždy, pouze upravenými seminárními, ročníkovými či tématickými pracemi zadanými vyučujícími jednotlivých výukových předmětů. To však je jiná problematika soudnosti či nesoudnosti pedagogů a škol ve snaze se prezentovat. Studentovi nelze v tomto případě při hodnocení vytýkat např. nedostatky ve formální stránce zpracování práce. Jde především o problém vedoucího práce. Jistě lze namítnout: „Vždyť existuje podrobně a přehledně zpracovaná informační brožura o SOČ!“ Zkušenost porotců prozrazuje, že někteří studenti o SOČ ani nevědí, že informační brožura k soutěži existuje, protože se k nim nedostane, ba ani informace o této soutěži, případně o soutěžích jiných. Nabízí se otázka: „Jak dalece je pedagogům znám Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy každoročně vydávaný „Soubor pedagogicko-organizačních informací pro základní školy, střední školy, speciální školy, vyšší odborné školy a školská zařízení“? Bohužel v seznamu mezi stovkami různorodých soutěží a přehlídek od mateřských škol až po školy střední na nejrůznějších úrovních od školní až po ústřední lze malou zmínku o SOČ přehlédnout. Informovanost o SOČ je i problémem její propagace.

Zpravidla platí to, že soutěžící na krajských, resp. celostátní úrovni se rekrutují ze škol, v nichž má účast studentů SOČ tradici, učitelé o soutěži vědí, „prožívají“ ji a studenty cílevědomě ke zpracování témat vedou. I v těchto školách zpravidla studenti s hlubším zájmem o výzkum jsou závislí na učiteli a je výrazem jeho pedagogického i odborného umu, jak je dokáže nasměrovat na specialisty v daném oboru z muzeí, vědeckých ústavů apod. Jen málo soutěžících studentů je podníceno k SOČ rodinným prostředím nebo staršími spolužáky a přáteli. Význam školy je pro studenty k účasti v SOČ zásadní. Často se lze mezi soutěžícími setkat se studenty, jejichž pedagogové jsou jako porotci nebo organizátoři do SOČ zapojeni.

Krajská kola SOČ zpravidla nekladou mimořádné organizační nároky na pořádající školu a jejich pořádání jsou finančně pokryta z rozpočtu vyčleněného pro SOČ krajskými pořadateli. Úskalím krajských kol je občas se vyskytující obsahové nesprávné doporučení práce do soutěžního oboru v celostátním kole. Tato skutečnost je dána tím, že někdy nejsou všechny obory v krajských kolech zastoupeny, může mít však svou příčinu v chybné, resp. ne zcela přesné přihlášce do SOČ a v zařazení samotného tématu do oboru. Nezkoušenost studenta sice omlouvá, ale vedoucí práce nebo porotci by rozpoznat zařazení do oboru měli. Okrajové téma v soutěžním oboru celostátním kole může zmařit šance na přední umístění.

Celostátní kolo SOČ je již opravdovou událostí. Zcela správně se tato akce nazývá „Celostátní přehlídka SOČ“. Jde skutečně o přehlídku toho nejlepšího, co středoškoláci více či méně pod vedením svých pedagogů, resp. jiných odborníků vytvořili. A je třeba s hrdotí konstatovat, že jde často o práce objevené, které jsou výrazem invence soutěžících a stovek hodin jejich práce. Jsou mezi nimi technické objevy, nové programy, výzkumy využitelné v praxi (obory technické a přírodovědné), původní řešení problémů, nová zjištění na základě pokusů a statistických výzkumů (obory zemědělské, biologické, lékařské), zpracování doposud nových neprobádaných témat – medailonů regionálně i tématicky významných osobností, archeologických nálezů, popisu regionálně významných lokalit, řešení právních otázek, národnostních problémů, sociálně patologických jevů a jejich řešení (obory společenskovední). Význam některých prací je takový, že úspěšně reprezentují celou republiku na mezinárodních soutěžích a úroveň soutěžících je taková, že mnozí z nich jsou následně přijímáni i oceňováni představiteli řady resortů.

Celostátní kolo SOČ je významnou událostí nejen pro hostitelskou školu, ale i pro město a kraj, ve které se soutěžní přehlídka koná. Připravuje se v ročním předstihu. Pro výběr pořadatelské školy je vždy důležitá ubytovací kapacita školy resp. škol ve městě. Vždyť přehlídka se zúčastní okolo tří set soutěžících a zhruba sto padesát porotců. Nepostradatelné je stravovací zařízení a především nadšení místních organizátorů. Jde o časovou odbornou a organizační náročnost a především zaujetí pro soutěž samotnou, vůli celou akci manažersky zvládnout i po stránce společenské. SOČ je vynikající příležitostí pro prezentaci města a regionu. Mezi porotci jsou přední odborníci v oborech technických, přírodovědných a společenských na úrovni středoškolských a vysokoškolských pedagogů, vědeckovýzkumných pracovníků, lékařských specialistů, vedoucích úředníků státní správy a samosprávy, přijíždějí zástupci ministerstev a politického života. Tyto skutečnosti dávají příležitost prezentovat hostující město po stránce historické, společenské a podnikatelské. Účast představitelů města a kraje se již stala v oficiálním programu celostátního kola samozřejmostí, stejně zpřístupnění památkových objektů ve městě a jeho okolí soutěžícím a porotcům. Kromě dojmů ze samotné přehlídky je to ono poznání, které si z přehlídky všichni odnesou. Rezervy doposud zůstávají v participaci podnikatelské sféry na přípravě a průběhu SOČ. Jistěže jde kromě finanční pomoci rovněž o věcnou prezentaci, která rovněž poslouží propagaci firmy a nejlépe takovou, která osloví soutěžící a porotce jednotlivých oborů (exkurze do firmy, seznámení s výrobním programem, předváděcí akce apod.). V tomto případě vždy záleží především na organizátorovi přehlídky, jeho manažerských a marketingových schopnostech. SOČ má podnikatelské sféře ko nabídnout. A naše společnost si na takovou formu participace a vzájemné spolupráce teprve zvyká.

Čtvrtstoletí existence SOČ se všemi úskalími prokázalo její životaschopnost, užitečnost a úvaha nad ní nastiňuje silné a slabé stránky stávajících příprav a průběhu soutěže i vlastní celostátní přehlídky. Perfektně se podařilo zvládnout elektronickou komunikaci, po technické a rutinní zajišťovací úrovni soutěž nemá chybu. Má ale rezervu v komunikaci na úrovni student (soutěžící) – učitel (rádce i partner) a dále pořadatel celostátní přehlídky – podnikatelská sféra, prezentace SOČ v hostitelském městě, přitáhnout hosty – publikum z řad místních studentů, kteří chtějí čerpat inspiraci. Zmíněny jsou jen některé příležitosti, které SOČ s sebou přináší. A protože nejde o SWOT analýzu, ponechám stranou hrozby. Snad SOČ žádné zásadní nehrozí. Příležitostí by se však našlo víc – např. společné několikadenní setkání vítězů přehlídek na významném badatelském pracovišti zaplněném odborným i společenským programem za účasti místních odborníků a porotců z pořádajícího města či vedoucích prací. Taková akce může přispět ke spolupráci našich talentů odborníků do budoucna.

*doc. RNDr. Zdeněk Kluíber, CSc.
předseda celostátní poroty SOČ v oboru fyzika*

K fyzice se SOČ

1. Úvod

SOČ mě zaujala od samého začátku. Poprvé jsem se zúčastnil celostátní přehlídky v roce 1980 v Banské Bystrici. Za dobu 25leté existence SOČ jsem na celostátní přehlídce chyběl pouze třikrát.

Ve své odborné práci se zabývám transformací poznatků moderní fyziky do výuky a vyhledáváním a rozvojem talentů ve fyzice. Bezprostředně jsem v rámci SOČ měl zpětnou vazbu na řešení řady teoretických problémů ze své práce. Praktické zkušenosti a získané výsledky jednoznačně potvrdily skutečnost, že SOČ ve fyzice patří mezi nejvýznamnější odborné aktivity studentů ve prospěch jejich přípravy k vysokoškolskému studiu fyziky, technických a přírodních věd.

Vzpomínám rád na vysoce odbornou, ale i velmi přátelskou atmosféru, která byla a stále je – a věřím, že i nadále bude – v průběhu všech setkání členů hodnotící komise oboru fyzika se studenty, kteří postoupili do nejvyššího kola Středoškolské odborné činnosti, na celostátní přehlídce.

Patří se uvést, že k tomuto konstatování mě vede zejména vždy perfektní příprava celé akce organizátory, především však ze strany Ústřední komise SOČ. Diskuse o fyzikálních problémech a jejich řešení je pak všemi zainteresovanými chápána jako přátelský dialog.

2. Středoškolská odborná činnost

SOČ zahájila svoji existenci v roce 1978. Jejím smyslem bylo a je **vést studenty k vypracování odborné práce a její výsledky obhájit, umožnit odborný rozvoj podle individuálního zájmu studenta**. Hned od počátku byl kladen důraz na kvalitu, proto se začala uplatňovat **funkce konzultanta práce**. Základní rysy SOČ: podle vlastního zájmu nebo na základě doporučení vyučujícího, resp. konzultanta, studenti zpracovávají písemná řešení zhruba o rozsahu 30 stran plus přílohy (až 20 stran) zvolených témat, resp. tematických úkolů, a svoje písemné práce na přehlídkách veřejně obhajují. Zpracovávání tematického úkolu provádí jeden nebo více (optimální počet do tří) studentů. Konzultant přirozeně práci za studenta nedělá, ale je pro autora řešení jistého problému především rádcem, snad i „přítelem v nouzi“. Jde totiž o to, že jen konzultant je mnohdy schopen pro konkrétního studenta opatřit např. odpovídající aparaturu, literaturu. (K písemné práci se vyjadřují prostřednictvím odborného posudku oficiální recenzent práce, někdy i konzultant.)

Je významné, že již po pěti letech po zahájení SOČ byla akceptována spolupráce studentů s pracovníky Akademie věd. Také témata prací byla velmi aktuální právě s ohledem na možnost zpracovávat, alespoň částečně, práce na vědeckých pracovištích, v laboratořích (2).

Diskuse nad počtem oborů v SOČ je téměř „věčná“. Přirozeně v průběhu celé existence SOČ se názory na „řešení tohoto problému“ vyvíjely a i nyní je před námi období „zrání“ nového oboru. A vždy jde o finance...

Mnozí studenti, kteří před mnoha lety v SOČ zahajovali svoji odbornou práci, jsou dnes uznávanými vědci. Je sympatické, že mnozí z nich na doporučení hodnotící komise celostátní přehlídky vydali alespoň část své práce v SOČ tiskem a získali tak svoji první publikaci.

Ti neúspěšnější účastníci SOČ vždy motivovali na svých školách následovníky. Došlo, alespoň na některých školách, k vytvoření **tradice úspěšných výsledků studentů** v celostátní přehlídce SOČ v určitém oboru. To je ale jednoznačně podmíněno zaměřením školy, kvalitou profesorů a studentů, snahou o rozvoj tvůrčích schopností studentů v této škole. Bez výrazné podpory vedení školy nelze očekávat žádné „super výsledky“ (3).

V tomto smyslu je důležité, aby SOČ měla pochopení u většiny profesorů školy. Jde o předpoklad například zapojení většího počtu studentů vyšších ročníků do SOČ.

Studenti mohou přirozeně řešit jen takové úkoly, které jsou jako středoškoláci schopni zvládnout. Podchytit zájem studenta o práci v SOČ znamená vést jej a odhadnout možnosti jeho intelektuálního zatížení, plný rozsah jeho školní práce a mimoškolní činnosti. Významnou funkci ve vedení prací SOČ (ve fyzice) má tak často tvůrčí profesor studentů (4).

3. SOČ ve fyzice

Průměrný počet prací ve fyzice za celostátní přehlídku je asi tucet. To odpovídá skutečnosti, že z jednotlivých krajů postupuje do celostátní přehlídky vždy jen nejlepší práce.

Rozdělení prací do jednotlivých oborů fyziky: zcela mimořádné postavení má astronomie, resp. astrofyzika. Následují mechanika, termodynamika, elektřina a magnetismus, optika, atomová fyzika; aplikace fyziky v různých oborech; pomůcky pro výuku fyziky (5).

Zcela nový směr získaly práce v oboru fyzika v SOČ v souvislosti s použitím počítačů. Na hraně jsou programy, které zpracují „jistou fyzikální problematiku“, ale práce se pak týkají spíše informatiky nebo oboru učební pomůcky...

S astronomickým, resp. astrofyzikálním tématem jsou zpravidla spojeny velmi kvalitní práce. Jejich autory jsou totiž studenti, kteří se o danou oblast zajímají delší dobu a mají slušné odborné základy.

Stejně příznivé hodnocení snesou práce, které vznikly ze zájmu studentů a byly zpracovány pod vedením zkušených konzultantů (6).

Je pochopitelné, že mnohé uvedené předpoklady pro vytvoření velmi kvalitní práce nemají na území republiky všechny školy, resp. všichni studenti. Proto je při hodnocení prací vždy nutné brát v úvahu „všechny okrajové podmínky“. Ale práce, resp. autoři dobrých nápadů, jsou po celé republice!

Lze vzpomenout na studenta, který na celostátní přehlídce přijel s velkým hnědým kufrem. Jeho práce se týkala dalekohledu. Při vlastní přehlídce pak při svém vystoupení hned na začátku otevřel kufr: hovořil a současně smontoval a nainstaloval „vlastnoručně“ vyrobený dalekohled a v samotném závěru pak prezentoval získané obrázky, fotografie, výsledky pozorování. Ten chlapec tehdy jednoznačně vyhrál. Obdobně lze vzpomenout na studenta, kterému bylo doporučeno, aby svoji práci, která se týkala Nobelových cen za fyziku, dopracoval a pak vydal. Skutečně se tak stalo. A třetí příklad: student z „provinčního“ gymnázia se chtěl co nejvíce seznámit s lasery, které mu učarovaly. Tehdejší konzultant pro Středočeský kraj mu pootevřel dveře do Fyzikálního ústavu ČSAV. Dnes tento vážený vědec působí ve stejném pracovišti, ale i na mezinárodní úrovni a patří k expertům na laserové záření. Atd...

Je dobré, že studenti, kteří prošli SOČ, svým následovníkům pomáhají. Rozhodně nikdy neodmítnou poskytnout radu, doporučení.

Významnou skupinou prací jsou tzv. pomůcky pro výuku fyziky. V jistém smyslu by se sem daly zařadit všechny práce, protože o všech by měli být studenti daných škol informováni. Ale podstatným rysem těchto prací je skutečnost, že vznikají pod konzultačním vedením profesorů fyziky – vyučujících. Mají proto velmi výrazný a osobitý vztah k obsahu a formám výuky fyziky ve škole. A je podstatné, že jsou bezprostředně zařaditelné jako organická součást do výuky na konkrétní škole. A to je významný přínos a motivace pro následování (7).

Lze shrnout, že **práce SOČ v oboru fyzika mají v porovnání s ostatními obory celkově skutečně nadprůměrnou úroveň**. Tento závěr je podložen úspěšnou prací desítek profesorů fyziky na středních školách, především na gymnáziích, kteří pro rozvoj SOČ hodně dělají. Právě oni jsou jedním z článků řetězu úspěchů české fyziky (8, 9).

4. Návaznost SOČ na mezinárodní soutěže

Lze konstatovat, že **mezinárodní nadstavbu nad SOČ** (ve fyzice a nejen v ní) představují soutěže Intel ISEF (Intel International Science & Engineering Fair), EU Contest (European Union Contest for Young Scientists), PKNCF (První krok k Nobelově ceně za fyziku), resp. konference ICYS (International Conference of Young Scientists), ESI (Expo Scienco International).

Mezinárodních soutěží se zúčastňují za ČR reprezentační družstva studentů, která vznikla na základě úspěšných výsledků v republikových soutěžích (10, 11).

Velká část studentů se hodlá již v průběhu studia před maturitou „poměřit se svými soky“, porovnat svoje kvality s kvalitami spolužáků, s „kolegy“ ze zahraničí. Přirozeně: tím nejjednodušším způsobem **je vstup do odborných soutěží**.

Uvedené soutěže, s výjimkou PKNCF, vyžadují kromě perfektně zpracovaných písemných výsledků řešení problému, tematického úkolu i nesmírně kvalitní prezentaci. Všechny zmíněné soutěže jsou realizovány v anglickém jazyce. Je tedy možné tvrdit, že od studentů je **požadována dobrá angličtina**, správná anglická terminologie, schopnost v angličtině diskutovat a argumentovat (12, 13).

Pro zpracování širšího projektu je důležité především jeho jasné zadání, odpovídající řešení, precizní vyhodnocení, resp. prezentace.

Má-li být práce v soutěžích úspěšná, je nutné při jejím zpracovávání přihlídnout k následujícím kritériím:

- a) práce musí jednoznačně patřit do daného (vymezeného) oboru;

- b) práce by měla dobře korelovat se zásadními poznatky teorie daného oboru;
- c) práci je třeba pojímat jako „novinku“ v daném oboru;
- d) akcentovat přínos práce nejen pro daný obor, ale i v širších souvislostech;
- e) práci vypracovat v dobré angličtině;
- f) práce pod „dohledem“ konzultanta, koordinátora: má všechno to, co má mít, a nemá to, co mít nemá;
- g) úspěch práci dílem zajistí také hodnotitelé, kteří předloženou práci správně pochopí;
- h) z práce musí vyvérat autorovo nadšení „pro věc“, její odborná prospěšnost.

Hodnotitelé přitom při posuzování práce vycházejí zpravidla z abstraktu, jehož rozsah by neměl překročit jednu stránku formátu A4.

5. Prezentace výsledků práce

Velice důležitou složkou **prezentace výsledků práce** kromě dobré angličtiny je kultivované chování, „džentlmenské“ vystupování, přátelský postoj, rytířský souboj na odborné úrovni.

Nejpřijatelnější schéma prezentace práce:

- a) vymezení problému;
- b) představení cílů práce;
- c) řešení problému, metoda, experiment, pracovní postup, výzkum;
- d) dosažené výsledky, jejich zpracování, vyhodnocení;
- e) přínos práce, možnosti uplatnění, aplikace;
- f) závěr, návaznost práce – předpokládaný indukční krok.

Podají-li se těchto šest aspektů dokumentovat co nejnázorněji (fotografie, video, tabulky, schémata, grafy atd.), je splněn první krok k úspěšné prezentaci práce.

6. Závěr

Pro zpracování prací SOČ je každoročně k dispozici metodický materiál, např. (14), který vždy bilancuje uplynulý ročník soutěže.

SOČ má velmi významné místo v rozvoji talentů, tvořivých studentů v ČR. Lze jen očekávat, že i všichni účastníci, kteří SOČ prošli, budou jejímu rozvoji dále napomáhat (15).

Je jistě dobré, že studenti v ČR si mohou podle svých individuálních odborných zájmů, předpokladů a schopností vybrat z celé řady soutěží a aktivit ve fyzice. Mají společný cíl: napomoci studentům k jejich rozhodnutí ve prospěch vysokoškolského studia fyziky a technických věd (16).

Literatura

- 1) Kluiber, Z.: Secondary Schools Special Activity in the Field of Physocs. Physics Competition, Vol 4, No 1, 2002.
- 2) Kluiber, Z.: Vyhledávání a rozvoj talentů. Vedení školy, D 5.10, str. 1-13, 2000.
- 3) Pařízek, V.: Rozvoj tvořivosti a tvořivého myšlení na škole. Vedení školy, D 1.14, str. 1-15, 2000.
- 4) Kluiber, Z.: Tvůrčí práce učitele. Vedení školy, D 5.12, str. 1-9, 2001.
- 5) Kluiber, Z. et. Al.: The Development of Talents in Physics. Prometheus, The Union of Czech Mathematicians and Physicists, 112 p., Prague 1995.
- 6) Malijevský, A., Kluiber, Z., Obdržálek, J.: Monte Carlo, stavová rovnice a tuhé koule. Rozhledy matematiky, fyziky a astronomie, roč. 40, č. 2, str. 88-95, 1995.
- 7) Volf, I.: Pro mladé talentované fyziky. MAFY, 61 stran, Hradec králové, 2001.
- 8) Smékal, V.: Tvořivost v práci učitele. Pedagogická orientace, č. 16-17, str. 6-11, Brno, 1995.
- 9) Štěpánek, F.: O řízení pedagogických procesů ředitelem školy. Pedagogická orientace, č. 1, str. 37-44, Brno, 2000.
- 10) 12th European Union Contest for Young Scientists. Nemo, Amsterdam, The Netherlands, 2000.
- 11) Kluiber, Z.: Účast studentů středních škol v mezinárodních soutěžích (konkretizace v oblasti fyziky). Vedení školy, D 5.4, str. 1-20, 2000.
- 12) Kluiber, Z.: The International Conference of Young Scientist. Physics Competition, Vol 2, No 2, p. 39-40, 2000.

- 13) Jordens, H., Rajkovits, Z.: The International Conference of Young Scientists ICYS 2001 in Katowice, Poland. Physics Competition, Vol 3, No 1, p. 12-16, 2001.
- 14) SOČ 2000-2001, Středoškolská odborná činnost. 23. ročník, IDM MŠMT ČR, str. 26, Praha 2000.
- 15) Zlatuška, J.: Škola a moderní technologie. In: Proměny školy, učitele a žáka na přelomu tisíciletí. Konvoj, str. 22-23, Brno, 2001.
- 16) Janouch, F., Hanzl J., Zahradník, R., Malý, K.: Prohlášení. Vesmír, roč. 74, č. 12, str. 664, 1995.

*prof. PhDr. Karel Rýdl, CSc.
Univerzita Pardubice*

Kvalita vzdělávání a její hodnocení

Poslední desetiletí našeho století je v oblasti výchovy a vzdělávání charakterizováno horečnatou snahou po všestranné realizaci nejrůznějších představ, návrhů, koncepcí, modelů a systémů, které by mohly vést k efektivnějšímu využití možností současných školských a vzdělávacích systémů. Protože praxe 70. a 80. let jasně ukázala, že nelze pouze využívat vnitřního potenciálu vzdělávací sféry ani spoléhat na přímou podporu ostatních společenských sfér (z hlediska makroúrovně stejně problémových), objevuje se jako další možné řešení nakupených problémů cesta, která využívá poznávání velmi širokých vzájemných souvislostí mezi vzděláváním, školstvím a dalšími společenskými sférami, zejména sférou ekonomickou. Na tomto základě jsou mezioborovými vědeckými týmy doporučovány kroky, které přímo, ale většinou nepřímo vedou k řešení jednotlivých společenských problémů, což může pozitivně ovlivňovat i problémy vzdělávací sféry.

Špatně naprogramovaná společnost

Pokud chceme pochopit a rozumět obecným vývojovým tendencím v oblasti školství a vzdělávání vůbec, musíme se snažit porozumět i mnohem širšímu společenskému vývoji, který utvářel minulou i současnou hodnotovou orientaci lidstva. Hodnotová orientace společnosti měla a má stále významnější vliv na celkové změny v oblasti vzdělávání a školství vůbec. V četných poválečných vědeckých pracích předních filozofů a přírodovědců (např. Paul Ricoeur, Fritjof Capra, Carl F. von Weizsäcker, Jan Patočka nebo Milton Friedman) se objevuje snaha najít kořeny orientace společnosti zejména na materiální sféru a hmotné požitky, jejichž projevem je dnes již rozbujelý způsob konzumního života provázený rostoucí společenskou pasivitou ekonomicky aktivních jedinců, a to hlouběji než jen v celkové ateizaci nastupující industriální společnosti konce 18. století. Kořeny se nacházejí již v renesanci, která poprvé významně otřásla jistotou ideje světa a začala obracet pozornost společnosti na hmotný blahobyť, výrobu a kumulaci předmětů. Určitou obhajobu některých těchto projevů potom připravila reformace a její protestantismus, snažící se o kompromis obou již protichůdných světů (materiálního a duchovního). Zde se asi lámala všeobecná hodnotová orientace lidské společnosti. Tato materialistická orientace vedla také k současné vysoké agresivitě, necitelnosti a neurotičnosti lidské společnosti; tyto negativní vlastnosti nepřivedly sice na svět totalitní společnosti 20. století, ale výrazně urychlily jejich rozšíření.

F. Capra hovoří o špatně naprogramované společnosti. Eliminaci podobných projevů lidské společnosti má potom za úkol vzdělávací a výchovná sféra, na kterou je vyvíjen velký společenský tlak (prevence, pozitivní hodnotová orientace), aniž jsou této sféře poskytovány odpovídající podmínky a preference. Škola je ale tradičně svojí funkcí obrácena více na předávání minulých tradic, a nikoliv na formování budoucího pohledu na svět, a nemůže ani z jiných důvodů tuto společenskou objednávku naplňovat. Dochází tak k rozporům, které jsou definovány jako krize výchovy současné společnosti. Tak se snaha po změně funkce školy i pod vlivem proklamovaného globálního myšlení jeví jako další obecná tendence 20. století. Třetí obecnou tendencí v oblasti vzdělávání se ve 20. století ukazuje být snaha po zvýraznění odborného vzdělávání jako důsledek diktátu ekonomického sektoru. Projevem toho je zvýšená „hmotná“ pozornost pestrému rozvrstvení odborných škol, a to na úkor univerzálního základního vzdělání. Teprve v posledních letech lze pozorovat jisté kompromisní úspěchy občanských iniciativ v eliminaci dravého rozvoje odborných a pragmaticky profesionálně orientovaných škol, jejichž návrhy jsou mnohdy přejímány i do všeobecných vzdělávacích reforem některých států (Německo, Nizozemí, Dánsko, USA apod.) Jedná se o tzv. integrované školy, prosazování humanistické pedagogiky, uvolnění mnohočetnosti vzdělávacích cest v oblasti všeobecného vzdělávání (alternativní a reformně pedagogické školy), prodlužování povinné školní docházky apod.

Čím více možností, tím obtížnější rozhodování

Poslední obecnou tendencí, která výrazně ovlivnila podobu školství ve 20. století, je stále se rozšiřující demokratizace vzdělávání ve smyslu zvyšování pestrosti nabídky vzdělávacích programů, metod a forem práce a organizace možnosti volby nejrůznějších cest vedoucích k získání

požadovaného vzdělání. Konkrétně se tato tendence projevuje pluralizací školství, podporou reformně pedagogických a alternativních způsobů vyučování a přesunem od masových forem práce k formám individuálním či skupinovým. Smyslem potom je zvýšit nejen aktivitu jednotlivce, ale zejména jeho zodpovědnost za úroveň vlastního vzdělání, za vlastní kultivaci. Šlo-li reformnímu pedagogickému hnutí na počátku 20. století nejprve o to, aby eliminovalo negativní projevy autoritářského (napoleonského) státního reglamentu a na základě rozvoje občanských práv poskytl prostor pro rozvoj práv dětí, tak na konci stejného století stojíme před zcela odlišnou situací. V rozvíjející se demokracii s mechanismem volného trhu je jednatel stále více vyvazován z tradičních a sociálních vazeb a jako všechno ostatní je i on vystavován tlaku tržních mechanismů. V evropském společenském modelu se stále více prosazuje ideologie svobodného jedince. Každý z nás je tak nucen budovat svoji vlastní identitu z nabídek životního stylu spotřební společnosti, což je úkol, který vzhledem ke ztrátě závazných orientačních bodů a norem a s ohledem na pestrost nabízených (vnucovaných) možností vytváří permanentní tlak na vlastní rozhodování. Již téměř nic není pevně vázáno na tradice nebo obecně uznávaná pravidla, téměř vše je v pohybu a je také zpochybňováno. Neustále se nově rozhodovat, to je rub zdánlivě neomezené svobody, což vyvolává potřebu i nových obsahů forem řízení všech společenských sfér, tedy i vzdělávání a školství.

Kvalitu určuje subjektivní hodnocení

V posledních letech pronikla diskuse o kvalitě z oblasti hospodářské i do oblasti vzdělávání. Zejména sféra kvality dalšího vzdělávání (ať již profesního, kvalifikačního nebo zájmového) byla a je předmětem zájmu a téměř celosvětové diskuse. Chceme-li aplikovat diskusi o kvalitě na celou vzdělávací oblast, jsme velmi brzy nuceni sřetávat se s různými modely, které byly vyvinuty pro zjišťování kvality v různých částech světa. Jednotlivé modely se liší nejen svými cíli (co hodnotí jako kvalitu), ale i metodami a formami zjišťování. Většina dosud uplatňovaných modelů byla ale vyvinuta pro jednotlivé sféry výrobních podniků a jen velmi podmíněně a výjimečně se bez dalších zásahů hodí pro aplikaci i v oblasti vzdělávacích institucí. Ve sféře vzdělávání jsou především pojmy z ekonomické sféry, kde hlavním měřítkem kvality je efektivita zisku, tedy pojmy jako „úspěch“ a tím i „kvalita“ vnímány mnohem komplexněji a tím jsou mnohem obtížněji popsatelné než v oblasti ekonomické.

I když tedy připustíme, že je možné kvalitu v oblasti vzdělání popsat „an sich“, kterými prostředky ji potom budeme zajišťovat a hodnotit? Využívat mechanicky modely pro výrobní podniky by asi nemělo smysl vzhledem k odlišným cílům a strukturám. Vzhledem k tomu, že i v oblasti vzdělávání existuje pestrá škála různých vzdělávacích institucí a organizací, škol a výchovných zařízení, bylo by hledání jednotné aplikovatelné modelu velmi složité, i kdybychom respektovali základní kritérium takového modelu, totiž značnou rámcovost a všeobecnost.

K tomu by bylo nutné počítat i s prosazováním představ o kvalitě u jednotlivých zájmově zainteresovaných skupin, zejména u učitelů, vědců, administrátorů a manažerů kvality. Ne všechno, co v rámci procesu vzdělávání a jeho dosahování probíhá, lze hodnotit současnými standardními (tedy uznávanými a respektovanými) prostředky a nástroji. Je jistě důležité a navíc i snadné zjistit počty zpětných projektorů v učebnách, ale mnohem obtížnější je zjišťování míry jejich využitelnosti a dále ještě smysluplnosti jejich využívání. Vyučovací a učební situace jsou svým způsobem jedinečné a neopakovatelné a nemohou být nijak celoplošně účelně (účelově jistě) normovány. Na druhé straně ale nemůže pedagogická věda vzhledem k výše uvedeným obtížím rezignovat na probíhající diskuse o kvalitě nebo je ignorovat prohlášením, že neexistuje nic měřitelného, žádné rámcové podmínky nebo minimální všeobecně platné standardy. Prokázána existence takových standardů ve smyslu hodnotících norem by měla pomoci oblasti vzdělávání především obhájit své požadavky na odpovídající materiální zajištění umožňující nikoliv pouhou reprodukci (a tím v podstatě vzhledem k enormnímu světovému rozvoji vzdělávacích koncepcí a jejich technologií vlastní stagnaci), ale zejména rozvoj, z jehož výsledků (většinou ovšem s dlouhodobou návratností, což může investory značně odradovat) ovšem získává nejen vzdělávací sféra, ale i ostatní sféry společenského života, zejména sféra sociální a ekonomická.

Kromě toho považuji za vysoce potřebné zabývat se i teorií hodnot a jejím pojmoslovím. Nejasnosti v této oblasti mohou totiž způsobovat značné problémy a úchytky v oblasti aplikace kvalitativně

hodnotících procesů. Nepochopení samé podstaty utváření a vzniku hodnoty a procesu hodnocení může vést i ke zcela scestným výsledkům, které ale ovlivní životy mnoha mladých lidí.

Pokud budeme hledat smysl slova hodnota (něm. Wert, angl. value), máme co dělat s pojmem kvalita (jakost). Lze říci, že kvalitu rozumíme vlastnost nebo stav námi promítaný do předmětu (věc, jev, živá bytost), který je následně posuzován (s cílem zaujmout hodnotící soud) podle určitých kritérií. Problémem také často je, že se předmět hodnocení zaměřuje s hodnotou. Takové myšlení potom vede ke zmatení a omylům.

Často totiž slyšíme, že někdo vytvořil kulturní nebo hospodářské hodnoty, ale ono se stalo pouze to, že někdo vytvořil předměty (statky, věci), které mají kulturní nebo hospodářskou hodnotu, ale předměty samy nemohou být onou hodnotou, protože tu jim přičítají a do nich vkládají a vnášejí lidé. Každé kvalitě odpovídá určitá (adekvátní) hodnota, protože hodnota je kvalita množstevně (kvantitně) určená, čili že hodnota je kvantitou (množstvím) kvality.

Často se setkáváme s názorem, že hodnota je veličina svého druhu, že existuje sama o sobě. Myslím, že jde o zkratovitě myšlení, protože každá veličina, tedy i hodnota, je určená nejen obsahem, ale i mírou (kvantitou). Problém vzniká asi z toho, že při procesu hodnocení se onen obsah přičítá hodnocenému předmětu a stává se tedy (nebo lépe řečeno je) jeho kvalitou a pak hodnotou. Např. když říkám, že pozorovaný předmět je tvrdý, tak ho kvalifikuji v jeho vlastnosti (kvalitě), když ale říkám, že je tvrdší než něco jiného, tak hodnotím jeho tvrdost (tedy míru jeho kvality). Určení stupně nebo míry kvality (tedy vlastnosti nebo stavu předmětu) jsou různá a vliv na to má povaha kvality. V případě, že vlastnost vykazuje jen jeden stupeň, je soud o kvalifikaci vlastnosti a soud o hodnotě jeden a tentýž. Neliší se.

Zákon je platný stoprocentně. Nemůže být stav, že zákon je tak trochu, více nebo méně platný. Logický postup našeho myšlení je potom stejný při kvalifikaci i hodnocení. Protože se při kvalifikaci, tedy sdělování či označování vlastnosti nebo stavu předmětu, musí logicky předpokládat nějaký bytí minimální stupeň kvality, stává se pak každý náš kvalifikační soud zároveň i soudem (výrokem) hodnotovým.

Je tedy potřebné při hodnocení odlišovat od sebe a mezi sebou kvality (vlastnosti) různého stupně (tedy kvantitativně též kvality), což je někdy obtížné (a to vede k omylům), zvláště máme-li pro různé stupně kvality také různé názvy (např. horko, teplo, chlad, zima). Na závěr této části lze konstatovat, že kvality (tedy vlastnosti nebo stavy) jsou různé, když nelze domnělé různosti zredukovat na pouhé kvantitativní rozdíly (v míře, stupních apod.).

Z výše uvedeného také vyplývá, že stejnost předmětu lze hodnotit různě a různé předměty hodnotit zase stejně. Např. strom můžeme hodnotit podle různých kritérií hospodářských, ekologických nebo estetických, a zase esteticky (tedy dle stejného kritéria) můžeme hodnotit různé předměty (strom, dům, lavici). V tom je právě ukryto tajemství myšlenkové operace a jejího obsahu, které jsou kryty slovem hodnocení (posuzování, vyvozování).

Mírou kvality je míra užitečnosti

Hodnocení je tedy procesem, který je vztahován k určitému předmětu (jevu, bytosti), který v sobě nese určitou hodnotu, ale sám hodnotou není. V předmětu nesená hodnota je vlastně mírou určité očekávané kvality, o které vyvozujeme hodnotící soud. Kvalita hodnoceného předmětu nám udává směr a obsah hodnocení. Musíme tedy vědět, jak a co máme hodnotit, třeba na člověku nebo určitém domě. Je-li předmětem hodnocení např. škola, je základním problémem přijetí hodnoty kvality obecně jako hodnoty (např. celospolečensky platné a uznávané).

Promýšlíme-li tuto problematiku hlouběji, dostáváme se do okruhu několika následujících problémů, např. vyjadřování hodnoty pomocí hodnotových a nehodnotových slov, což se váže na velmi konkrétní společenské podmínky. Dalším problémem bude jistě manipulativní role v hodnotovém vidění různých motivů jednání (strana prosazující je označí za „odvážné“, „správné“ a „potřebné“, a strana protivná je označí za „účelové“, „špatné“ nebo „zbytečné“). Míru manipulace s hodnotami

můžeme odhalovat teoretickou reflexi, která v kombinaci s praktickým jednáním může podle I. Kanta aktualizovat pojetí hodnot.

Při vnitřním hodnocení školy (interní autoevaluace) si musíme uvědomit skutečnost, že takové hodnocení nelze stavět na předem a zvnějšku stanovených hodnotách. V tom tkví celý soubor problémů se zaváděním autoevaluace, od které se očekává, že přinese vstupní informace pro evaluaci vnějšku. To je sice možné, ale šlo by o značnou redukci možností, které v sobě interní autoevaluace skrývá.

Hlavním úkolem a smyslem autoevaluace je zlepšení kvalit předmětu, v našem případě školy, tím, že pomocí autoevaluačních procesů hlouběji a šířeji porozumíme procesům a jevům, které ve škole (také díky nám) probíhají a jeví se. Zároveň s tím jde o přijetí vlastní odpovědnosti za kvalitu procesů a jejich využívání pro správu a řízení „naší“ školy. Pomocí autoevaluačních nástrojů můžeme regulovat probíhající procesy ve prospěch těch subjektů, které mají zájem na kvalitní existenci školy.

Při pozorování jevů nebo předmětů nám žádné smyslové vnímání nesignalizuje užitečnost nebo účinnost jevů či předmětů. Tu si musíme předem stanovit procesem myšlení, čímž vzniká námi daný účel, k němuž potom směřujeme otázky, kterými chceme zjistit vhodnost sledovaného předmětu nebo jevu. Míra užitečnosti či účelnosti se potom stává mírou kvality, která zase udává určitou hodnotu předmětu nebo jevu pro nás.

Pozorování jako zdroj poznatků pro hodnocení

Různé poznatky o různých vlastnostech a stavech předmětů a jevů získáváme tedy různou formou a podobou pozorování. A protože hodnota předmětů a jevů je podmíněna kvalitami předmětů a jevů, musí být podmíněna i různým způsobem pozorování, které zase souvisí s různým způsobem myšlení, zejména při hodnocení různého druhu. Při pozorování vnějšího světa existují v zásadě následující způsoby pozorování:

- Smyslové pozorování, u něhož máme za to, že nám ukazuje svět takový, jaký skutečně je ve své objektivní existenci. Jde potom i o myšlení ontologické. Podobně vidí svět biolog nebo fyzik, který vnímá ontologické vlastnosti sledovaných předmětů a jevů, ale nevidí užitečnost nebo účelnost. Ta je vůlí člověka vložená později a vykazuje individuální povahu. Všechny jazyky na světě mají slova, kterými vyjadřují ontologické vlastnosti předmětů či jevů, které jsme jim my lidé přisoudili. S ontologickým myšlením souvisí myšlení kauzální, příčinné, které hledá odpověď na otázku „Proč?“ Jde o pochopení jevů a předmětů ve vzájemném působení. Proto někdy hovoříme o kauzálně-ontologickém způsobu pozorování. Důležité je uvědomit si, že není kauzality bez ontologie a není ontologie bez kauzality. V tomto případě jde o první skupinu vlastností, kvalit (jakoby daných předmětům a jevům), které zakládají také první skupinu ontologických hodnot.
- Druhý způsob pohledu člověka na svět je charakterizován optikou jeho zájmů, přání, vůle a chtění, tedy jeho postulátem. Zatímco ontologické myšlení nevidí ošklivost, krásu, užitečnost a zbytečnost předmětů a jevů, na postulát zaměřené myšlení toto preferuje. Člověk potom posuzuje předměty a jevy podle toho, jak odpovídají jeho představám o obsahu krásy, ošklivosti, užitečnosti či zbytečnosti. Podle různého zaměření postulátu pak vznikají různé obsahy a druhy kvalit. V tomto případě lze již vlastnosti polarizovat nebo škálovat, podle toho, jak odpovídají našim postulátům. Jazyky opět disponují řadou formálních pojmů, které vyjadřují svět chťený nebo nechťený. Jde o určenost v myšlenkovém řádu směrem k nějakému účelu. Proto se tomuto způsobu pohledu na svět také říká teleologický nebo finální. Jevy a předměty potom posuzujeme jako prostředky a účely.
- Třetím možným způsobem pozorování světa je pohled normologický, který lze přiřazovat i ke způsobu teleologickému. Tento způsob vidění světa vzniká tehdy, když se postulát jednoho subjektu stává příkazem (normou) pro subjekt druhý, který v něm vidí nebo je nucen vidět neporušitelnou normu (příkaz). Druhý subjekt se potom ptá: „Co mám dělat?“ nebo „Co nesmím udělat?“ Ve společnosti vznikl rozkaz účelově, protože si tím někdo řeší vlastní zájmy

a prosazuje vlastní vůli. Pro autora rozkazu se jedná o prostředek k prosazení vlastního účelu. Pro poslouchající subjekt jde potom o normu a z ní vyplývající povinnosti normu naplnit dle očekávání. Jde vždy o to, aby norma měla důvod vlastní platnosti v normě nadřazené nebo, je-li sama nejvyšší normou, potom ve vůli svého autora. S tím se pojí pojmy poslušnosti, kázeňské, disciplinární a na ně navazují pojmy etické a mravní. Při tomto pozorování světa potom sledujeme, zda normy (např. právní, technické, zdravotní či mravní) odpovídají svým kvalitami (vlastnostmi) očekávaným potřebám. V tomto případě lze opět při hodnocení škálovat či polarizovat. I pro tento způsob pozorování světa si jazyky vytvořily mnoho formálních pojmů, kterými se normy posuzují.

I když oba posledně jmenované způsoby pozorování světa vykazují společné vztahové vlastnosti (se společným formálním označením, např. dobro a zlo, ale směřující k různě logice myšlení), je jejich způsob myšlení zásadně odlišný. U teleologického způsobu myšlení jde především o užitečnost, zatímco u normologického způsobu myšlení jde o správnost a platnost. Říkáme-li např. o škole, že je dobrá, může to znamenat, že je předurčena svým existenčním smyslem a účelem být užitečnou institucí, ale může to také znamenat, že právě nyní vyhovuje určitým platným normám.

Z výše uvedených tří způsobů pozorování můžeme vyvozovat také jim odpovídající kvality a z nich vyplývající hodnoty ontologické, teleologické a normologické. Vrátime-li se zpět k pojmu hodnocení, stává se pro nás zřejmě jasnějším a srozumitelnějším. Jde totiž o proces posuzování, tedy že přičítání kvality a hodnoty předmětu se děje soudem, který se stává novým poznatkem. Soudy o ontologických hodnotách nemají nic společného s našimi zájmy a očekáváními, jde o soudy teoretické. Soud, kterým vyjadřujeme vztah ke svým zájmům (kritika), je soudem praktickým. Pro obě skupiny se potom otevírá další problém, který je velmi důležitý při hodnocení, a tím je míra objektivity a pravdivosti soudu.

V průběhu 90. let se v různých zemích začaly objevovat projekty, jejichž cílem bylo pokusit se navrhnout model funkčního hodnocení kvality pro různé vzdělávací instituce tak, aby byly zohledněny již existující modely hodnocení kvality v oblasti výrobní a ekonomické vůbec. Řada projektů v Německu, Rakousku, Nizozemí, Skandinávii nebo ve Španělsku přicházela s definicemi doplňkových kritérií, k nimž byly formulovány a vytvářeny nástroje. Struktury modelů byly orientovány na velmi široce se prosazující modely hodnocení kvality „Evropské nadace pro kvalitativní management“ (European Foundation for Quality Management, EFQM) a „Mezinárodní kanceláře pro standardizaci“ (International Office for Standardisation, ISO), která vyvinula systém obecných kvalitativních standardů známých pod všeobecným označením ISO 9000.

Zkvalitnění vzdělávání v ČR – velké možnosti, malá vůle

Péče o kvalitu a její hodnocení byla na různých úrovních vždy součástí vzdělávacích systémů, které začaly vznikat v samostatných zemích od konce 18. století. Od prostého zjišťování efektivity vyučovacího procesu přezkušováním žáků se v průběhu 20. století dospělo v souvislosti s postupnou ekonomizací společenského života k potřebě stálého zvyšování kvality vzdělání.

Nutnou podmínkou zvyšování kvality vzdělávání jsou informace o fungování vzdělávacího systému na všech jeho úrovních. V průběhu minulých desetiletí byly v různých oblastech světa (byl by velký omyl domnívat se, že se to týká jen rozvinutých zemí, sdružených např. v OECD nebo EU) intenzivně vyvíjeny metodologické postupy, kterými bylo možné získávat nejen požadované informace, na jejichž základě lze potom vyhodnocovat relevantnost a užitečnost zvolených postupů a cílů, ale také vytvářet předpoklady pro hodnocení jejich efice (ve smyslu smysluplného využívání vstupních zdrojů vzhledem k dosahovaným výsledkům) a efektivity (ve smyslu porovnání vstupních záměrů s dosaženými cíli). Tento proces hodnocení ve smyslu zjišťování efektivity (užitečnosti) zvolených postupů pro fungování systému je nazýván evaluací.

Ve světě se za posledních dvacet let stala evaluace vzdělávání (ve svých různých formách, podobách a zaměřeních) důležitou oblastí výzkumu a praxe. Vedle zkvalitnění vzdělávacího procesu sleduje i zvýšení odpovědnosti za vynaložené finanční prostředky. Vzhledem k náročnosti a nákladnosti evaluace je nutné provádět ji efektivně a její výsledky vzeřejňovat a efektivně využívat ke zkvalitnění vzdělávacího procesu, jeho řízení a personálního zajištění.

Předpokladem efektivních evaluačních procesů bylo vyjasnění pojmů v oblasti kvality vzdělání. Ta je definována nejen vnitřními potřebami vzdělávacího systému jako výsledek snah a očekávání v oblasti předem vyznamenaných cílů na různých úrovních (žák, třída, škola, školský systém, vzdělávací systém, společnost), ale stále více i vnějšími vlivy, definovanými reagenty na společenskou objednávku a ekonomické možnosti společnosti. Zde bych se chtěl zmínit o jevu, který je znám z celé řady zemí, totiž ztotožňování možností společnosti s její vůlí. To je velký omyl. Možnosti společnosti jsou vždy mnohem větší než je její vůle, respektive vůle zvolených, či jinak vzniklých reprezentantů, kteří mají moc měnit poměry materiálního zajištění. Např. česká společnost má jistě velké možnosti pro zajištění potřebných investic do oblasti vzdělávání a školství. Míra potřebnosti není, myslím, dána subjektivními představami některých pracovníků uvedeného resortu, ale stavem a šíří jeho vývoje v zahraničí. Z tohoto hlediska pak jde o ryze politickou a ekonomickou kategorii ve smyslu získání nebo udržení perspektivní (nikoliv současné) konkurenceschopnosti. Ovšem většinou chybí vůle k tomu, aby byly možné prostředky, tedy ty, které jsou v celkovém rozpočtu k dispozici, přerozděleny ve prospěch zajištění budoucnosti. Myslím, že našim představitelům (většinou zase mimo resort školství) nechybí možnosti, ale odvaha k takovým zásadním politickým (nikoliv politikářským) rozhodnutím.

Jak hodnotí kvalitu vzdělávání v zahraničí

Pojem kvality vzdělání se odlišuje v jednotlivých zemích podle tradic, hodnotové orientace a ekonomického potenciálu konkrétní země. Podívejme se na několik příkladů:

1. Německo a německy mluvící země diskutují od konce 80. let o pojmu kvality v oblasti vyučování (výstup). Proto je tolik kladen důraz na kurikulární reformu, tvorbu vlastních vzdělávacích programů škol a na metody hodnocení specifických (profilových) vzdělávacích kurzů sledovaných vzdělávacích úrovní: primární (kvalita psaní, čtení s porozuměním a algebra), sekundární nižší (matematika, přírodovědné předměty) a sekundární vyšší (cizí jazyky, sociální kompetence). V těchto zemích se zatím kvalita a její hodnocení prosazuje především v oblasti školního vyučování.

2. Nizozemí a skandinávské země mají diskusi o podobě a obsahu kvality a jejího měření a hodnocení již za sebou (80. léta) a od počátku 90. let rozvíjejí model, který sleduje kvalitu z hlediska celé školy ve smyslu využívání podmínek a možností, které má škola k dispozici (sebeevaluační techniky patří již k běžné praxi škol, které jsou spravovány většinou místní nebo regionální samosprávou). Kvalita vyučování se potom stává jen jedním z kritérií. Dalšími jsou míra spolupráce mezi učiteli (teamwork), kvalita pedagogické atmosféry (spokojenost dětí), míra a funkčnost otevřenosti školy, doplňkové financování, nadstandardní nabídka („přidaná hodnota“ vyučování) atd. Tyto země se dostaly v Evropě zatím nejdále, protože pojem kvality zasahuje veškeré činnosti a působení školy jako samosprávné instituce.

3. V České republice začala být kvalita vzdělávání diskutována v komplexu od počátku 90. let, pomineme-li ojedinělé empirické pokusy od 60. let. I když do roku 1995 se vzhledem k okolnostem tato tendence rozvíjela velmi dobře (zapojení do mezinárodních srovnávání a výzkumů, umožnění pedagogické profilace škol volbou programů a didaktickou a metodickou svobodou učitelů, zdůrazňováním nutnosti komunitní politiky škol – otevřená škola apod.), byla pod tlakem restriktivních ekonomických opatření preferována kritéria kvality nejen z pedagogické oblasti, ale zejména z oblasti ekonomické. Kvalitní škola byla ta, která nejvíce ušetřila z rozpočtu. Tento trend se díky tvrdým rozpočtovým restrikcím z léta 1997 v podstatě začíná měnit až od roku 2000, v souvislosti s přípravou nového zákona a zpracováváním strategického dokumentu, tzv. Bílé knihy. Postupný rozvoj formulování kritérií a nástrojů pro hodnocení kvality v oblasti kurikulární byl po faktickém zastavení v polovině 90. let nebo redukován jen na tvorbu didaktických výkonových testů opět obnoven a je nyní podporován grantově. Mezitím si ale mnoho pedagogických asociací a jednotlivých škol začalo vytvářet soubor vlastních kritérií pro sebeevaluační aktivity.

Pojem „kvalita ve vzdělání“ lze definovat velmi úzce nebo široce. Lze konstatovat, že ani země, které disponují v této oblasti nejrozvinutějším výzkumem a zázeminím, nemají v definici kvality vzdělání zcela jasno.

Proč se zvyšuje tlak na kvalitu vzdělávání

Tlak na zjišťování kvality a efektivity vzdělávání se zvýšil v období 80. let. Lze vymezit čtyři příčiny tohoto zvýšeného zájmu:

1. V otevřených, demokratických společnostech je ve výročních zprávách škol kladen stále větší důraz na možnost vzhledu do fungování vzdělávacích zařízení. Tak byly preferovány procesy autonomizace vzdělávacích institucí, jejichž důsledkem byla zvýšená potřeba realizace sebehodnotících procesů (sebeevaluace).

Příčina těchto preferencí není jednoznačná. Jedna skupina odborníků se domnívá, že příčinou je postupující neschopnost státu řídit a spravovat stále vnitřně složitější vzdělávací systém. Proto se stát snaží předávat tuto správu samosprávným a soukromým iniciativám, což znamená vlastně „z nouze čtnost“. Stát totiž vydává vlastní neschopnost za liberální přístup umožňující větší svobodu škol a tím rozvoj jejich odpovědnosti za další vývoj vzdělávacích procesů a tím i celkovou autonomizaci.

Druhá skupina odborníků zastává názor opačný. Příčinu preferencí vidí právě v hlubším poznání státní správy, které může vznikat pod ekonomickým nebo sociálním tlakem, že jenom větší svoboda a tím i odpovědnost podle principu subsidiarity vede k vyšší efektivitě a tím i společenskému přínosu. V podstatě šlo o odpověď na tlak způsobený „ropnou krizí“ (1973), kdy byla pozornost od kvantity obrácena na sledování kvality. Když to fungovalo v ekonomice, byla snaha stejné modely řízení a správy realizovat v oblasti školství, což měla výzkumy potvrdit sociální psychologie, jejíž rozvoj je v poslední době značně preferován.

V různých zemích byly vyvinuty např. odborné akreditace (USA) nebo partnerské modely (Nizozemí). To mělo další vliv na zkoumání specifik vzdělávacího managementu, do něhož začaly silně pronikat metody a formy z oblasti ekonomického managementu, a to nejen zvolenou terminologií, ale i strukturou a vyžadovanými postupy, které dosud nebyly obvyklé a potřebné v oblasti vzdělávání. Velmi rychle se vyvinuly nové dílčí a mezní vědní obory (vzdělávací politika, teorie školského managementu, evaluační teorie), které se stávají součástí studia pedagogických věd.

2. V inkriminovaných letech (1970-1985) se projevoval kvalitativní rozvoj věd o výchově a vzdělávání, což umožnilo více vzhledu do použitelnosti a mezi evaluačních metod. Bouřlivě se rozvíjely zejména okrajové disciplíny, využívající poznatků z ekonomiky, sociologie, politologie, demografie nebo sociální psychologie.

3. V průběhu 70. a 80. let docházelo k častým ekonomickým depresím, které vedly k nutnosti prosadit na makroekonomické úrovni taková rozhodnutí, podle nichž byly posuzovány autonomizující se společenské instituce (mezi nimi i školy) stále více podle vlastní efektivity. Tento efekt zesílil zejména v zemích, kde docházelo k demografickým změnám, např. v počtu studentů na jednotlivých vzdělávacích úrovních apod.

4. V průběhu 80. let lze pozorovat ve vyspělých zemích vnější ekonomický a politický (liberální prostředí) tlak, nutící školy k větší autonomii formou profilace v oblasti kurikulární nebo řídicí. Tím měla být zajišťována potřebná a nutná pluralita vzdělávacích možností a cest, a to jako výraz zvýšené efektivitě a tím i kvality vzdělávacího systému jako celku. Pedagogicky tím byla uvolněna cesta k individualizaci učebních procesů a prosazení idejí tzv. humanistické pedagogiky a psychologie. Ekonomicky byl a je tento proces žádoucí z hlediska efektivního vynakládání investovaných prostředků a politicky jsou tyto procesy vítány jako důkaz naplňování idejí efektivního využívání lidských zdrojů. Např. reakcí na značně kritickou zprávu o stavu americké společnosti z hlediska vzdělávání „A nation at risk“ (1983) bylo nejen její odmítání a zlehčování, ale zejména rychlé kvalitativní změny v oblasti vzdělávacího managementu (hnutí „back to basis“ a výzkumy v oblasti „efektivní školy“).

V posledních 15 letech byl zájem o kvalitu vzdělávání a její zjišťování a hodnocení značně internacionalizován. Souvisí to i s rostoucím významem, který je vzdělání připisován v oblasti konkurenčních vztahů mezi jednotlivými zeměmi, ale i v oblasti vzájemné spolupráce obecně. Tyto snahy jsou

posilovány zvyšující se migrací obyvatelstva. V jednotlivých zemích jsou ovšem tyto diskuse pod-
míněny místními zvláštnostmi a tradicemi. Jako společný jmenovatel těchto diskusí se ale ukazují
zjištění, že diskuse o kvalitě a jejím hodnocení nejsou ničím jiným než diskusemi o pojetí výcho-
vy a vzdělání v nejobecnějším slova smyslu. Toto zjištění lze podpořit v praxi stále se zvyšujícím
tlakem na realizaci kvalitativních opatření v oblasti vzdělávacích reforem v průběhu 80. a 90. let.

Vlastně jde o to, že tlak na hodnocení kvalitativních stránek vzdělávacích procesů, jejichž cílem
mělo být zjištění vedoucí k vyšší efektivitě a efinci systému (poměr vstupů a výstupů), přinášel
při pokusech o řešení jednoho problému problémy nové, které se dotýkaly mnoha stránek vzdělá-
vacích systémů a pojetí výchovy a vzdělávání vůbec.

Testy kvalitu vzdělávání neprověří

Po dramatických pokusech o formulování obsahu pojmu kvalita vzdělání bylo dosaženo poznání,
že je to sice velmi potřebné a žádoucí, ale zřejmě i nemožné. Pojem se totiž vztahuje na mnohem
širší prostor společenského života, než jen na oblast vzdělávání v užším slova smyslu. Proto dis-
kuse řeší zatím problémy východisek procesů vzdělávání. Jsou definovány indikátory, které jsou
pro kvalitu vzdělávání relevantní. Tím se ale diskuse o pojmu kvalita vzdělání dostává do jiné po-
lohy. Nikoliv kvalita jako taková je předmětem současných diskusí, jsou jí spíše výsledky použití
indikátorů, které ukazují na určité aspekty vzdělávací reality. Jde vlastně o dispoziční akceptace
používaných indikátorů a tím i získaných dat (mezinárodním) vědeckým fórem, které zjišťuje a sta-
novuje, zda jsou vyhodnocení pravděpodobná či nikoliv. Na druhou stranu se stále rozšiřuje vhléd
do použitelnosti indikátorů různého druhu. Rozdílnost indikátorů pak zvyšuje i relevantnost posudků
(např. ve Švýcarsku). Dalším výsledkem diskusí je poznání, že s pojmem „kvalita vzdělání“ souvisí
značný subjektivismus. Pojem bývá definován často neměřitelnými a mnohdy neuchopitelnými fe-
nomény z hlediska stávajících standardních kvantitativních metodologických postupů, což výrazně
deformuje poznání skutečnosti. Proto se v posledních letech hovoří nejen o nutnosti objektivizace
postupů, ale stále více je uznávanou formou evaluace i tzv. „intersubjektivita“ (mínění realizátorů
v instituci nebo nezávislých odborníků). Zřejmě definitivně byla ve světě opuštěna představa, že je
možné pomocí uniformních, standardizovaných metod (většinou jen testy) zjišťovat „kvalitu“ nezá-
visle na specifitě vzdělávacího zařízení. Diskuse vede k vytváření seznamů evaluačních metod
a forem pro jednotlivé vzdělávací instituce, v nichž se prosazuje respektování výsledků tzv. autoev-
aluačních procesů“. Pomocí prosazení autoevaluačních procesů jsou vzdělávací zařízení mnohem
více připravená otevírat se vnějším evaluacím systémového charakteru.

Většina teoretiků a špičkových manažerů, kteří se zamýšlejí nad obsahem a smyslem pojmu kvalita
z obecného hlediska, se přiklání k následující definici:

V minulosti platilo: Kvalita souvisí s mírou přijatelnosti, určenou experty v procesu vývoje a výro-
by. Kvalita je tedy dána stanovenými předpisy a normami.

V současnosti platí: Kvalita je vlastnost určité jednotky nebo schopnosti naplnit zjištěné a předpo-
kládané požadavky zákazníka a odběratele. Její zajištění vyžaduje stálý výzkum, evaluační audity,
sebereflexní přístupy.

**Princip kvality spočívá v plnění požadavků zákazníka. Platí to i v oblasti vzdělávání a škol-
ství?**

Literatura

- 1) Bacík F., Kalous J., Svoboda J.: Úvod do teorie a praxe školského managementu. Díl I.-II.
Praha, UK 1995.
- 2) Capra, F.: The Turning Point. Berkeley 1982.
- 3) Competence-Based Qualifications 1st January 1999. Helsinki, National Board of Education
1999.
- 4) Dalin, P.: Theorie und Praxis der Schulentwicklung. Neuwied, Luchterhand 1999.
- 5) Friedman M., Friedman R.: Svoboda volby. Praha, Liberální institut 1992.
- 6) Gold, A.: Řízení současné školy. O práci učitelů na střední úrovni řízení. Žďár nad Sázavou,

FAKTA 1998.

- 7) Grilz, W.: Qualitätssicherung in Bildungsstätten. Neuwied, Luchterhand 1998.
- 8) Merriam, S. B.: Qualitative research and case study applications in education. San Francis-
co, Jossey-Bass Publishers 1998
- 9) Qualitätsentwicklung im Schulwesen. Wien, BMUK Studien Verlag 1997
- 10) Průcha, J.: Pedagogická evaluace. Brno, CDVU MU 1996.
- 11) Rýdl, K.: Humanistická pedagogika v perspektivách školské reformy. In: Výchova a vzdělá-
vání v pozdní době. Studia paedagogica 11, Praha, Pedf UK 1995, s. 65-74.
- 12) Rýdl, K.: Cesta k autonomní škole. Praha, STROM 1996.
- 13) Rýdl K., Horská V., Dvořáková M., Roupec P.: Sebehodnocení školy. Jak hodnotit kvalitu
školy. Praha, Strom 1998.
- 14) Rýdl, K.: Hodnotíme svoji školu. Praha, FFUK 1999.
- 15) Rýdl, K.: Jak dobrá je naše škola? In: Učitelství listy, 1999-2000, č. 2, s. 8-9.
- 16) Sanders J. R. (vyd.): Handbuch der Evaluationsstandards. Opladen, Leske + Budrich
1999.

Pozn.: mezititulky redakce sborníku

Jaké jsou možnosti a rizika hodnocení

České republice se stejně jako ostatním komunistickým zemím vyhnul testový boom, který zachvátil řadu vzdělávacích systémů ve druhé polovině 20. století. S měřením výsledků vzdělávání pomocí testů jsou v České republice minimální zkušenosti, malé zkušenosti jsou i s objektivním hodnocením práce žáků jinými metodami. Nyní, když MŠMT chystá zavedení plošného testování na výstup úplného středoškolského vzdělání (státní maturita) i do 5. a 9. ročníků základních škol, můžeme se poučit ze zahraničních zkušeností a vyhnout se chybám, které jsou již v současné době známy. Schopnost poučit se z chyb a využít zkušeností zahraničních kolegů k hledání optimálních řešení týkajících se testování však vyžaduje poučení v oblasti měření výsledků vzdělávání, a toho se v Česku bohužel nedostává ani pedagogickým odborníkům, ani tvůrcům školské politiky. Hrozí tak nebezpečí, že budeme opakovat chyby předchůdců a pracně objevovat skutečnosti, které jsou již nyní dobře zdokumentovány v zahraničních publikacích i v učebnicích zabývajících se měřením výsledků vzdělávání. Cílem tohoto textu je upozornit na některá nebezpečí, která jsou spojena s plošným testováním.

Využití plošných testů ve vzdělávání

Idea objektivního testování se zrodila v psychologii s rozvojem inteligenčních testů a dalších nástrojů ke zjišťování schopností na přelomu 19. a 20. století. Objektivní testy sestávají z položek, ve kterých respondenti netvoří vlastní odpovědi, ale vybírají správnou odpověď z několika nabízených možností. Objektivní testy nalezly rozsáhlé použití v armádě: v obou světových válkách byly používány pro klasifikaci vojenských adeptů. Uplatnily se rovněž v průmyslu a byznysu, kde začaly být hojně využívány při nábořech zaměstnanců. Ve Spojených státech pronikly záhy také do škol a staly se hlavním nástrojem hodnocení žáků. Bylo na nich oceňováno zejména to, že velmi levně a v krátkém časovém období ohodnotí velké množství respondentů. Umožňují rovněž zařadit mnoho testových položek a také pokrýt, přinejmenším povrchně, rozsáhlé učební celky. Americká zkušenost se rozšířila do celého světa pomocí ukázkových testů, odborné literatury a kurzů organizovaných americkými univerzitami a testy postupně našly uplatnění i v řadě dalších vzdělávacích systémů. S tím, jak testování nabývalo na popularitě, začínalo se mu věnovat více a více odborníků – stalo se předmětem výzkumu a vývoje a bylo zařazeno i do programu vzdělávání učitelů. Vývoj testu se postupně stal velmi komplikovanou záležitostí, která se řídila řadou složitých pravidel a teorií a stala se pro učitele zcela nesrozumitelnou. Vývoj testů tak začal probíhat zcela odtrženě od výuky, jejíž výstupy měly testy hodnotit.

Po období masivního nástupu testů do škol nastalo v řadě zemí severní Ameriky a západní Evropy v 80. letech období, ve kterém se testy staly předmětem velké kritiky zejména ze strany pedagogů a školských odborníků. Vyčítali jim zejména odtrženost od procesu vzdělávání (tj. od školy i od života) a zaměření na nedůležité aspekty vzdělávání (tj. ty, které je možné zjišťovat pomocí objektivních testů). Někteří odborníci označovali v této souvislosti objektivní testy jako „urážku inteligence“. Důležitým argumentem proti využívání testů byl jejich negativní vliv na výuku. Odborníci upozorňovali na to, že zaměření na faktické vědomosti a rutinní postupy, na rozdíl od aktivního myšlení, vede k podpoře výuky, která je moderními vzdělavateli velice kritizována. Předmětem kritiky byl i vliv testování na roli učitelů, kteří byli zbavováni zodpovědnosti za to, co děti učí, a stávali se jen pasivními vykonavateli cizí vůle (tedy tvůrců testů, kteří získávali v systému neúměrný vliv).

Diskusi o negativních důsledcích plošného testování se od samého počátku dostalo v pedagogických kruzích velké pozornosti a v systémech, které plošné testování využívají, probíhá s nezměnnou intenzitou stále. Tato diskuse neměla za následek zastavení plošného testování, neboť to se mezitím stalo důležitým prostředkem sloužícím k informování veřejnosti a posuzování práce školy i efektivitu celého vzdělávacího systému. Je však kontinuálním prostředkem k hledání alternativních nástrojů objektivního hodnocení a k eliminaci negativních důsledků plošného testování. Ze zahraničních zkušeností vyplývá několik zásad, které by měly být dodržovány ve vztahu k plošnému testování.

Některá pravidla pro aplikaci plošného testování

- *Systém evaluace by měl být nastaven tak, aby mu externí testy nedominovaly*

Při nastavování externího hodnocení pomocí testů je nutno přemýšlet o celém systému evaluace a koncipovat jej tak, aby v něm testy nedominovaly. Externí hodnocení školy musí být založeno stejnou měrou i na hodnocení procesů, které ve škole probíhají, klimatu školy, otevřenosti ke komunitě a podobně. Důležitou součástí evaluačního systému musí být i autoevaluace školy, protože ta zároveň představuje cestu k dosažení zlepšení.

Stanou-li se výsledky testů žáků nejdůležitějším kritériem pro posuzování kvality práce učitelů a ředitelů škol, dochází k velkému narušení jejich práce. Učitelé nacvičují s dětmi ty vědomosti a dovednosti, které budou předmětem testování, neboť cítí zodpovědnost za hodnocení své školy i za osud svých žáků (v ČR mají testy sloužit jako přijímací zkouška na střední školu). Nevěnují se pak jiným aspektům vzdělávání, které jsou nezřídka mnohem důležitější. Mnozí učitelé to však pociťují jako devaluaci své práce, neboť si dobře uvědomují, že práce učitele zahrnuje řadu mnohem důležitějších vzdělávacích a zejména výchovných aspektů než prosté osvojení faktů a rutinních dovedností, a ze školství odcházejí.

Někteří učitelé a ředitelé naopak tuto situaci vítají, neboť z nich snímá zodpovědnost za formulování vlastních výchovných a vzdělávacích cílů. V současné situaci, kdy realizujeme kurikulární reformu, která má posílit autonomii škol a delegovat větší míru zodpovědnosti za priority a obsah vzdělávání na školy a učitele, by byl takový důsledek zvláště závažný. Školy by se měly snažit přispůsobit svoji práci konkrétním podmínkám a potřebám lokální komunity, což vyžaduje aktivní účast pedagogů při promyšlení a formulaci vlastních vzdělávacích cílů. Hrozí, že při výstupním testování na promyšlení vzdělávacích cílů nedojde, neboť budou školám předepsány obsahem testů.

- *Evaluační nástroje by měly zjišťovat důležité cíle vzdělávání*

V řadě zemí je reakcí na kritiku objektivních testů zvýšené úsilí směřující k hledání takových způsobů objektivního hodnocení, ve kterých jsou oceňovány aktivní výkony žáků. Hodnocení se soustřeďuje například na autentické problémy, jejichž řešení není zřejmě na první pohled. Žáci musí předvést řešení problému a rádně své kroky vysvětlit. Vyhodnocování žákovských odpovědí provádějí hodnotitelé, kteří jsou vyškoleni tak, aby při posuzování žákovských odpovědí dosahovali vysoké míry shody.

Velká pozornost je věnována snahám o objektivní hodnocení výkonu žáka při plnění určitého úkolu, např. při návrhu a provedení experimentu, demonstraci uměleckých nebo technických dovedností, při veřejné debatě na dané téma nebo při prezentaci projektů vypracovávaných v delším časovém období. Kritéria, podle kterých jsou hodnoceny výkony žáků, jsou samozřejmě stanovena předem a žáci jsou s nimi seznámeni. Některé z výše uvedených úkolů vyžadují pozorování, a tudíž nejsou vhodné pro plošné použití. Řada z nich (například drobné experimentální úkoly) může však být pro tento účel adaptována.

- *I externí testy by měly poskytovat zpětnou vazbu*

Jak již bylo uvedeno, moderní hodnotící nástroje jsou voleny tak, aby podporovaly vyučovací metody založené na aktivním učení, individualizované výuce, rozvíjení myšlenkových dovedností. Předností těchto metod je rovněž jejich potenciál poskytovat zpětnou vazbu. Objektivní testy sestavené z položek s výběrem odpovědi tento potenciál nemají. Nedávají žádnou informaci o tom, jak žák ke své odpovědi dospěl, jak o problému uvažuje, nemožou sloužit jako základ pro doporučení, jak má svoji práci v budoucnu zlepšit. Pro zlepšení efektivitu systému má mnohem větší význam hodnocení formativní, které poskytuje informaci o tom, co je nutné zlepšit a jakými cestami lze zlepšení dosáhnout. Objektivní testy nejen že nenesou informaci o cestě k nápravě, ale mnohdy dokonce brání rozvoji efektivního formativního systému. Učitelé, místo aby se soustředili na individuální práci s jednotlivými žáky a doporučovali cesty ke zlepšení, drilují žáky k testům a často postupují v rozporu se svým pedagogickým instinktem.

Při výběru nástrojů externího hodnocení se vyplácí klást si otázky po interakci interního a externího hodnocení a hledat takové modely, které budou použitelné i pro formativní hodnocení. Pokud je formativní hodnocení dobře prováděno, jeho pozitivní dopad se projevuje zejména na špatně prospívajících žácích, neboť i jim poskytuje vědomí toho, že mohou uspět.

● **Rozhodování o budoucnosti dítěte by nikdy nemělo být založeno na výsledku jediného testu**

Testování je stejně jako kterékoliv jiné měření zatíženo chybou. Výsledek testu z mnoha důvodů nemusí dobře odrážet vědomosti a dovednosti testovaného žáka. Proto je zejména při rozhodování o jeho další vzdělávací dráze nezbytné přihlídnout i k dalším informacím, zejména k dosavadní práci žáka.

V poslední době je velmi vyhledávaným nástrojem hodnocení portfolio. Sestává z dokumentů, které svědčí o studijních výsledcích žáka (známky, umístění v soutěžích), a prací (slohové práce, čtenářské deníky, nahrávky ústních vystoupení, výkresy, herbáře, referáty, výstupy z projektů,...), které žák vypracoval v rámci výuky nebo v mimoškolním čase. Typy dokumentů, které mají být do portfolio zahrnuty, jsou předem specifikovány, student si nicméně vybírá ty, které podle jeho názoru nejlépe dokumentují jeho práci. Při hodnocení pomocí portfolio má student zpravidla příležitost vysvětlit, proč volil jednotlivé ukázky a tak ovlivnit způsob hodnocení své práce.

● **Je třeba vyvarovat se používání testu pro jiný účel, než pro který byl vyvinut**

Testy jsou vyvíjeny pro řadu rozmanitých účelů, a mají proto velmi různou podobu. Je velmi důležité, aby byly používány ve shodě s původním záměrem. Tedy aby to, co měří, opravdu odpovídalo tomu, co potřebujeme zjišťovat v konkrétní situaci.

Toto pravidlo bývá často porušováno a dochází k tomu, že z výsledků testů jsou vyvozovány mylné závěry. Například v České republice je záměr zavést testy do 9. ročníku a používat je jako informaci o vědomostech a dovednostech žáků na výstupu ze základní školy, podle které bude posuzována práce škol a učitelů. V této souvislosti se uvažuje o testu, který bude zjišťovat studijní předpoklady žáků. To je typický příklad použití testu pro jiný účel, než pro který byl zamýšlen. Testování studijních předpokladů může mít význam jako podklad pro přijímací řízení, ale nemůže sloužit jako podklad pro posuzování práce základní školy, neboť není vůbec jasné, jakým způsobem škola studijní předpoklady rozvíjí.

● **Výstupní test musí vycházet z toho, co bylo vyučováno**

Pokud zjišťujeme výstupní vědomosti a dovednosti žáků, musíme si být jisti, že žáci během studia měli příležitost tyto vědomosti a dovednosti ve škole získat. Někdy se vyskytuje snaha zavést spolu se zahájením vzdělávací reformy ihned nové evaluační nástroje s odůvodněním, že pod tlakem těchto nástrojů se učitelé reformě snáze přizpůsobí. Takto ovšem není možné postupovat tehdy, pokud výsledky evaluace nějakým způsobem ovlivní rozhodování o osudech jednotlivých žáků. V tomto případě je nutné testovat to, co bylo vyučováno a zároveň dbát o to, aby test neznevýhodňoval některou skupinu žáků, například tím, že mají jiné kulturní zázemí nebo nedostatečnou jazykovou znalost.

I ve vztahu k oběma plánovaným opatřením v ČR (státní maturitě i testování na základní škole) je velmi důležité mít na paměti, že žáci musí mít příležitost se testovanou látku naučit. Například maturanti na středních odborných školách a učilištích by neměli být testováni ze znalostí gymnaziálního učiva, kterému se neučili. Testování na obou stupních škol musí mít dále dostatečný odstup od zahájení kurikulární reformy, aby bylo zaručeno, že žáci byli vzdělávání v souladu s novými vzdělávacími cíli, které budou v testech ověřovány.

● **Je třeba pečlivě dbát o to, aby zavedení testu do systému nezvyšovalo vzdělanostní nerovnosti**

Jedním z nejdůležitějších cílů vzdělávací politiky ve všech vyspělých zemích je zajištění rovného přístupu ke vzdělání. Proto jsou všechna opatření školské politiky posuzována i z tohoto hlediska. Zahraniční zkušenosti ukázaly, že necitlivé zavedení plošných testů do systému může posilovat vzdělanostní nerovnosti. V situacích, kdy jsou výsledky testů pro školu důležité, mají mnohé školy tendenci při testování podvádět a mají také tendenci zbavovat se slabých žáků, kteří jim kazí průměry v testech. Tím dochází k rostoucímu dělení škol a dětí na dobré a špatné, úspěšné a neúspěšné. Toto nebezpečí hrozí ve zvýšené míře i v České republice, kde je poměrně snadné zbavit se špatných žáků jejich přesunem do zvláštních škol.

Problematické je rovněž používání testů pro rozdělování žáků do výběrových a nevýběrových tříd. Dlouhodobé zkušenosti ze Spojených států ukazují, že ve výběrových třídách jsou ve zvýšené míře zastoupeni žáci s dobrým domácím zázemím, v nevýběrových třídách jsou ve zvýšené míře zastoupeni žáci se špatným domácím zázemím. Ukazuje se, že rodiče s dobrým sociálně-ekonomickým statutem, kterým na vzdělání jejich dětí záleží, jsou i v případě špatných výsledků v testu

schopni docílit zařazení dětí do výběrových tříd. Výběr tedy neprobíhá řádně. Dětem v nevýběrových třídách se navíc dostává méně kvalitního vzdělání. Jsou ve společnosti méně motivovaných žáků, jsou na ně kladeny nižší nároky, mají méně náročné kurikulum, mají horší učitele. Po důkladné analýze mechanismů výběru a jeho důsledků doporučili američtí experti nerozřazovat žáky do výběrových a nevýběrových tříd, dokud nebude zajištěno, že se žákům v nevýběrových třídách dostane takové péče, která povede k jejich efektivnějšímu vzdělávání, při němž budou prospívat lépe než ve třídách výběrových.

Zavádění testů do systému musí předcházet řádné vzdělávání

Zavádění plošných testů do systému má příliš mnoho rizik, než aby bylo možno k němu přistoupit narychlo bez řádné rozvahy a poučení. Než se začít bezhlavě pouštět do nejistého experimentu, jehož očekávané důsledky nejsou dobře definovány, bylo by v České republice vhodnější napřít všechny síly do řádné realizace nastartované kurikulární reformy. Důležitou náplní osvěty a vzdělávání, které ji budou provázet, se musí stát rovněž problematika evaluace.

Jedním z hlavních cílů kurikulární reformy je nahrazení důrazu na faktické vědomosti důrazem na rozvoj dovedností. Realizace tohoto cíle vyžaduje systematickou přípravu. Pedagogové se potřebují naučit, jak rozvíjet cílové dovednosti ve vyučovaných předmětech a jak formulovat kritéria pro hodnocení míry jejich dosažení. Musí se seznámit s typy nástrojů pro objektivní hodnocení, musí získat praxi v jejich vytváření i výběru z nabídky agentur a externích konzultantů. Učitelé se také potřebují poučit o nástrojích, které jim umožňují hodnotit další aspekty své práce, jako je například klima školy nebo komunikace s žáky a rodiči.

Potřeba vzdělávání se samozřejmě netýká jenom učitelů a ředitelů škol. Pracovníci České školní inspekce se potřebují naučit, jak hodnotit práci školy ve vztahu k jí stanoveným cílům a lokálním podmínkám, jak při hodnocení vycházet z informací, které jim škola předloží o reflexi svojí práce a přijatých opatřeních. Náklady a úsilí, které vynaložíme na vzdělávání inspektorů, aby byli schopni tento úkol řádně plnit, se vrátí v profesionální práci inspekce se školami.

Intenzivní vzdělání v oblasti evaluace potřebují v neposlední řadě i tvůrci školské politiky. Aby někdy, v budoucnu, pocítí-li potřebu plošného testování, mohli zahájit k této problematice seriózní diskusi, která povede k nalezení optimálního řešení odpovídajícího aktuálním potřebám českého vzdělávacího systému.

Literatura

- 1) Nevo, D.: A school – based evaluation. A Dialogue for School Improvement. Elsevier Science, 1995, Oxford.
- 2) Black, P., William, D.: Inside the black box. School of Education. London, 1998.
- 3) Heubert, J. P., Heuser, R. M.: Testing for Tracking, Promotion and Graduation. High stakes. National Academy Press, Washington, D. C., 1999.

Nadaní v Německu - zapomenutá menšina?

Psát krátký článek o podpoře nadaných žáků a studentů v německém školském systému narazí na určité problémy. Ty pramení především z postoje pedagogické a rodičovské veřejnosti ale i politických elit určitého ražení vůči dané problematice. Faktem je, že problematika nadaných si našla počátkem devadesátých let opět vstup do povědomí německé společnosti. Tomu vždy tak nebylo. Dalo by se říci, že spíše opak je pravdou.

Reforma školství 60. a 70. let propagovala velmi naléhavě princip stejného práva na vzdělávání pro všechny vrstvy obyvatelstva, což mělo za následek, že právě v této době pod heslem „rovnost šancí“ (Chancengleichheit) byly v rámci školské politiky preferovány určité sociální vrstvy. K těmto patřili jak potomci proletariátu, tak i děti malých zemědělců z odlehých, katolicky dominantních oblastí a hlavně dívky. V této době byla zavedena tak zvaná „druhá cesta vzdělávání“ (der zweite Bildungsweg), kterou se mohla dohnat maturita. Byla to též doba vzniku tzv. „Gesamtschule“ – jednotné školy, jako čtvrtého proudu v rámci organizační struktury sekundárního vzdělávání. Byla zavedena především v zemích vedených sociální demokracií. Byli to právě levicovní intelektuálové, kteří podporovali tyto změny ve struktuře školského německého systému. Ohledně problematiky zvláštní podpory nadaných byli levicovní intelektuálové toho názoru, že se jedná o nebezpečný krok zpět, který by bránil pokračujícím demokratizačním postupům a tendencím v německé společnosti a který by vlastně „zakonzervoval“ staré předválečné struktury Weimarské republiky. Tyto, právě tak jako sociálně darwinistické teorie a nacionálně socialistické rasové ideologie, vedly k oněm známým patologickým historickým jevům, jako je nadřazenost jedné kasty nad jinými na jedné straně a servilnost poražených a s ní související nekritická podbízivost na straně druhé.

První vlašťovky ve směru probuzení zájmu o problematiku nadaných se objevily na pedagogickém obzoru v osmdesátých letech. Tehdy byla pod vedením profesora Rosta na katedře vývoje psychologie v Marburgu provedena rozsáhlá studie, která ve svém důsledku rozpoutala další kontroverzní diskuse k danému tématu. Bylo přece jenom dosaženo toho, že v roce 1984 byla poprvé v poválečné Spolkové republice Německo založena v Hamburku „Poradna pro problematiku nadaných“ (Beratungsstelle für Hochbegabtenfragen). Ta se naráz těšila velkému zájmu veřejnosti a její existence byla pozitivně kvitována i veřejným tiskem. Jako další milník na cestě k popularizaci péče o nadané byla 6. světová konference v srpnu 1985, která měla v Německu rovněž silný ohlas.

Vesměs bylo na čase poukázat na problematiku nadaných, kteří se na základě chybějící diagnostické kompetence ze strany učitelů v důsledku jejich nedostačující přípravy mnohdy ocitli mezi problematičtými žáky nejenom v ohledu na jejich kognitivní schopnosti, ale i co se týče motivace vůči učení a jejich sociálních a emočních kompetencí.

Počátkem 90. let došlo k dalšímu zpomalení německé ekonomiky a tím i ke krizovým jevům, k nimž patří i stoupající nezaměstnanost na jedné a nedostatek vysoce kvalifikovaných pracovníků, především techniků a inženýrů na straně druhé. V této neblahé hospodářské situaci dochází k přehodnocení problematiky nadaných ve smyslu jejich společenského uznání a prosazování statní podpory v mnoha ohledech. K dalšímu přiosvětlení krize německé ekonomiky došlo na počátku nového tisíciletí. Původní vedoucí postavení německé ekonomiky, její světové renomé v ohledu na preciznost a technologickou inovaci již nepatří jednoznačně k hlavním doposud známým atributům „hospodářského stanoviště“ (Wirtschaftsstandort) Německa. Krizové momenty jako ztroskotání zavedení Maut-systému pro nákladní automobily jsou typické pro současnou parciální bezmocnost německého managementu, resp. pokulhávající technickou úroveň určitých oblastí hospodářství.

Jako odpověď na tuto neutěšenou realitu reaguje spolková vláda Gerharda Schrödra návrhem na zřízení několika málo tzv. elitních univerzit, které by se měly stát dílnou nové německé inteligence, obdařené mimo patřičného nadání i takovými atributy jako je disciplína, píle, snažení, obětavost a cílevědomost - vlastnosti, které očividně v důsledku „levicových“ reformů ve školské politice minulých desetiletí zčásti vymizely, resp. byly více méně násilně vytlačeny z německých škol a univerzit. Vytvoření elitních univerzit narazí na velký odpor kritiků různé provenience. Tito argumentují především všeobecným neutěšeným finančním stavem vysokých škol, které prosazují zavést v dohledné době školné v objemu kolem 700 euro za jeden semestr.

Jako další problém vedoucí k iritaci německé komunity je třeba zmínit mezinárodní evaluační studii PISA, jejíž výsledky vyvolaly místy až šokující reakce. Německo skončilo jak v ohledu na čtenářskou, tak i matematickou a přírodovědní kompetenci v poslední třetině hodnotového žebříčku. Toto zjištění otřáslo silně sebevědomím jak žáků, tak i rodičů, ale především aktérů školské politiky. Tito se vydali velmi rychle po skupinách do země pedagogických záruk – do Finska. Tam si uvědomují především fakt, že je třeba dělat vše pro to, aby se každému záruku dostalo optimální osobní péče. To platí jak o slabých, tak i o výkonných a nadaných žácích. Hlavní podmínkou tohoto přístupu je na jedné straně prodloužení pobytu ve školních zařízeních do odpoledních hodin a tím i potřeba setrvání učitelů ve školním prostoru. Na straně druhé je to především požadavek zlepšení profesionální výkonnosti učitelů, kteří v ohledu na své vysoké platy (na druhém místě v Evropě) vykazují nedostatky v oblasti sociální kompetence, žákovské emoční diagnostiky a mimo jiné i v jednání a zacházení s nadanými žáky. Jako jeden krok vpřed se dá interpretovat zavedení nástavbového studijního oboru pro učitele v roce 1994 v rámci kooperace mezi dvěma univerzitami - Univerzitou v německém Münsteru a její partnerkou v holandském Nijmegen se závěrečným diplomem „Specialist in Gifted Education“.

Co se týče možnosti různých postupů v rámci jednotlivých škol, mohou nadaní žáci přeskočit jednu třídu nebo navštěvovat tzv. žákovské akademie, sdružující žáky více škol. V Dolním Sasku bylo od školního roku 2001/2002 vytvořeno 29 školních stanic, které soustřeďují nadané žáky za účelem jejich zvláštní péče v rámci nadstandardního vyučování. Do tohoto projektu je zapojeno 166 škol různé provenience. Jedním z cílů je, že nadaní žáci jinak zůstávají pro běžné regulérní vyučování ve svých třídách, aby byla i nadále zajištěna jejich úspěšná sociální integrace. Mimo školní oblast se mohou nadaní žáci zapojit do hnutí Mensa, které vzniklo v r.1946 ve Velké Británii a k němuž se dnes hlásí kolem 100.000 členů různých národností.

Jako další formu pomoci nadaným umožňují některé univerzity v Německu vybraným žákům škol navštěvovat semináře a přednášky na univerzitách a sbírat kreditní body, čímž se jim zároveň umožní zkrátit si vysokoškolské studium. Jako první z německých univerzit se v tomto ohledu angažuje v oblasti tzv. „žákovského studia“ (Schülerstudium) Univerzita v Kolíně nad Rýnem. Škola musí jednotlivé žáky doporučit a komise univerzity rozhoduje o jejich přijetí. Toto je potom závazné a na univerzitě absolvované hodiny se započítávají do deputátu povinných školních hodin. Tato opatření mají především za cíl přispět k rozvoji personálního vědecko-výzkumného potenciálu. Má to svoje opodstatnění z dvojího hlediska. Na německých vysokých školách se rekrutují vědečtí pracovníci signifikantně později, než je tomu v jiných státech Evropské unie, a navíc nenacházejí úspěšně absolventi tak výhodné podmínky pro další profesionální postup jako je to v cizině běžné. Z tohoto důvodu odcházejí často velmi ambiciózní mladí lidé do jiných zemí, což způsobuje další problémy s ohledem na rozvoj technologických inovací a s nimi související hospodářský vývoj v Německu. Zastavit tento nepříznivý trend je jedním z hlavních priorit změn týkajících se nadané mládeže.

Jak je patrné, otázka péče o nadané dostává se stoupající krizí ekonomiky zcela novou dimenzi, která se diametrálně liší od postojů známých z předchozích desetiletí. Jsou to jistě i protagonisté právě hospodářské sféry, kteří se zasazují o zvýšení pozornosti vůči problematice nadaných. Změna paradigmatu se zakotvila očividně i v politických krizích, jak demonstruje postoj sociálně demokratické spolkové ministryně Edelgart Buhlman, ale i stanovisko spolkového kancléře Schrödra. Ti jsou každopádně toho názoru, že další ignorování otázky duchovních elit si Německo v budoucnosti může právě tak málo dovolit, jako nedostatečnou péči o slabé žáky a potomky imigrantů.

Literatura

- 1) D.H. Rost: Hochbegabte und hochleistende Jugendliche. Münster 2000
- 2) Feger, B/Prado, T.M: Hochbegabung. Die normalste Sache der Welt, Darmstadt 1998.
- 3) <http://www.wams.de/data/2003>
- 4) <http://www.vnr.de>
- 5) Mohr, M.: Schnupperstudium für Schüler. Rein in den Hörsaal, ran an den Prof, www.spiegel.de , 27.8.2004

Ing. Ján Martinisko

Stredná priemyselná škola, Dubnica nad Váhom

Podpora nadania prostredníctvom vzdelávacích poukazov

Nadanie možno charakterizovať ako vysokú úroveň schopností človeka v rozličných oblastiach. Prejavuje sa veľmi úspešnou činnosťou, v mimoriadnych výkonoch. Okrem schopností je súčasťou nadania aj motivačný systém osobnosti a efektívna organizácia psychoregulačných funkcií. Nadanie sa môže prejavíť vo všeobecných alebo špecifických oblastiach ľudskej činnosti. Je len čiastočne determinované vrodennými schopnosťami a vlohami, je podmienené výchovou, vzdelávaním a sebarozvojom osobnosti. Súčasťou nadania sú často tvorivé schopnosti a vlastnosti osobnosti.

K rozvíjaniu nadania a talentu okrem uvedených aktivít, ktoré sa zabezpečujú v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu, výrazne napomáhajú aj viaceré mimovyučovacie aktivity v tomto členení:

1. Predmetové olympiády
2. Stredoškolská odborná činnosť a súťaž Zenit
3. Športové súťaže
4. Ostatné súťaže

V súlade s cieľmi národného programu výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike na najbližších 15 až 20 rokov, ktorý podporuje alternatívne vzdelávanie, tvorbu alternatívnych vzdelávacích a výchovných programov, implementáciu zážitkových, motivujúcich autoregulujúcich a kreativizujúcich metód výchovy a vzdelávania, je cieľom vzdelávania mimoriadne nadaných detí v podmienkach základných škôl predovšetkým ich individuálny osobnostný rozvoj, a to v komplexnej a ucelenej forme od prvého ročníka základnej školy. Starostlivosť o nadané deti má zohľadňovať ich atypické záujmy, charakteristické črty a znaky osobnosti tak, aby mohol vyrásť človek samostatný a tvorivý, ktorý bude prínosom pre celú spoločnosť.

Za účelom postupného plnenia uvedených zámerov a cieľov je potrebné v oblasti starostlivosti o nadané deti a mládež realizovať tieto úlohy:

1. Prostredníctvom zákona o výchove a vzdelávaní v školách a školských zariadeniach:

- a) Vytvoriť podmienky na komplexný systém práce s nadanými deťmi.
- b) Vypracovať a v praxi uplatniť vyhlášku k starostlivosti o nadané deti a mládež. Vo vyhláške okrem iného stanoviť finančné zabezpečenie tejto činnosti.
- c) Podporovať vznik nových alternatívnych modelov vzdelávania zameraných na špecifický rozvoj schopností nadaných žiakov.

2. V oblasti mimovyučovacích aktivít:

S permanentným využívaním námetov a odporúčaní Koordinačnej rady súťaží žiakov základných a stredných škôl zabezpečovať plynulú činnosť v oblasti predmetových olympiád, Stredoškolskej odbornej činnosti ako aj ďalších súťaží.

Lepšie financovanie záujmového vzdelávania

Novým a progresívnym prvkom financovania regionálneho školstva je aj financovanie prostredníctvom **vzdelávacích poukazov**. I keď táto forma financovania sa podľa navrhovaného zákona zavádza iba v oblasti záujmového vzdelávania, prínos tohto systému sa prejaví v kvalite, pestrosti a rozsahu záujmového vzdelávania – teda v aktivitách žiakov v mimovyučovacom čase, ktoré budú zabezpečovať okrem niektorých školských zariadení (školské kluby detí, centrá voľného času, školské strediská záujmovej činnosti) aj základné a stredné školy. Táto oblasť vzdelávania a starostlivosti o deti a mládež nie je dostatočná, školy a školské zariadenia nie sú dostatočne finančne motivované ponúkať žiakom základných a stredných škôl kvalitné záujmové vzdelávanie a mimoškolské aktivity podľa ich skutočného záujmu a aj prístupnosť týchto aktivít je podmienená finančnými zdrojmi pre túto oblasť, ktorých je nedostatok. Finančné prostriedky určené na záujmové vzdelávanie prostredníctvom vzdelávacích poukazov teda dostanú poskytovatelia týchto aktivít, ktorí budú schopní ponúknuť kvalitné služby podľa záujmu žiakov.

Vzdelávacie poukazy

Časť štátnych finančných prostriedkov určených na záujmové vzdelávanie sa bude prerozdelať pomocou systému vzdelávacích poukazov. Finančné prostriedky poskytované prostredníctvom vzdelávacích poukazov budú slúžiť na dofinancovanie záujmového vzdelávania poskytovaného školami a školskými zariadeniami. Všetci žiaci základných a stredných škôl dostanú v septembri 2004 vzdelávacie poukazy, ktorého hodnotu určí vláda SR (predpokladaná hodnota vzdelávacieho poukazu bude 1000 Sk). Každý žiak sa rozhodne, ktorú z foriem záujmového vzdelávania poskytovaných základnými školami, strednými školami alebo školskými zariadeniami (okrem ZUŠ) bude navštevovať. Poskytovatelia záujmového vzdelávania následne získajú podľa počtu získaných vzdelávacích poukazov finančné prostriedky z krajského školského úradu.

Sumarizácia:

- Systém poskytovania finančných prostriedkov pomocou vzdelávacích poukazov je novým prvkom financovania záujmových aktivít žiakov, ktorého cieľom je dať možnosť žiakom a ich rodičom priamo rozhodovať o tom, kam pôjde časť štátnych finančných prostriedkov vyčlenených na tento účel na každého žiaka školy.
- Od 1. 9. 2004 zavádzame systém poskytovania vzdelávacích poukazov len na záujmovú vzdelávaciu činnosť.
- Hodnotu vzdelávacích poukazov určí vláda SR; predpokladáme, že hodnota vzdelávacieho poukazu na mimoškolskú činnosť na jeden školský rok by mala byť 1000 Sk.
- V septembri 2004 dostanú všetci žiaci na všetkých základných a stredných školách vzdelávacie poukazy.
- Žiaci sa rozhodnú, či budú, alebo nebudú v danom školskom roku chodiť na záujmové vzdelávanie.
- V prípade, že žiak bude chodiť na záujmové vzdelávanie, odovzdá vzdelávacie poukazy vybranej inštitúcii – vybranému poskytovateľovi záujmového vzdelávania.
- Žiak si môže dobrovoľne vybrať formu záujmového vzdelávania aj jeho poskytovateľa; hodnota vzdelávacieho poukazu bude pre všetkých poskytovateľov rovnaká.
- V roku 2004 sa žiak rozhodne iba pre jednu záujmovú aktivitu a jedného poskytovateľa, ktorému poskytne vzdelávacie poukazy (svoje rozhodnutie nemôže v priebehu roka zmeniť); tým však nie je nijako obmedzovaný navštevovať aj ďalšie aktivity, ktoré školy a školské zariadenia poskytujú.
- Žiak môže navštevovať aj viacero mimoškolských aktivít u jedného alebo rôznych poskytovateľov, avšak vzdelávacie poukazy môže odovzdať iba jednému, za jednu mimoškolskú aktivitu; na ostatných aktivitách sa môže zúčastňovať podľa podmienok určených poskytovateľom.
- Poskytovateľom záujmového vzdelávania môžu byť základné školy, stredné školy a školské zariadenia, nie ZUŠ.
- Podrobnosti na rok 2005 ustanoví nové nariadenie vlády na rok 2005.
- Všetky školy, školské zariadenia a ich zriaďovatelia dostanú bezplatne špeciálne vyvinuté počítačové programy na tlač vzdelávacích poukazov, evidenciu a organizáciu mimoškolského vzdelávania.

Vzor vzdelávacieho poukazu (príloha č. 4 k nariadeniu vlády č. 2 /2004 Z.z.)

Vzdelávacie poukaz na školský rok:

Číslo poukazu:
Meno a priezvisko žiaka:
Bydlisko žiaka:
Rodné číslo žiaka:
Poukaz vydala:

(základná škola, stredná škola)
IČO školy:
Miesto a dátum:

odtlačok pečiatky a podpis riaditeľa školy

Vzdelávacie poukazy prijali:

(základná škola, stredná škola, školské zariadenie):
IČO školy, školského zariadenia:
Miesto a dátum:

odtlačok pečiatky a podpis riaditeľa školy

Jak dál s tématem a napsanou prací.

Význam příčin, podmínek a dalších vztahů ve vědeckém zkoumání.

Správné chápání východisek zkoumání

Otázky, které si často klademe až po písemném zpracování nějakého úkolu, a které směřují k hledání odpovědí, jak má vlastně vědecká práce vznikat, jsou velmi důležité. Znamenají ve svém důsledku hledání vyvážených pozic ukazujících na možnosti, jak můžeme s nějakým vědeckým materiálem v budoucnosti naložit. Směřují také k odpovědi na otázku, co je potřebné k jeho přesnější interpretaci a co k lepší a účinnější prezentaci. V dalším textu se proto zaměříme zvláště na obecné principy, které mohou obsahovat, ale i formální stránku každé odborné, resp. vědecké práce posilnit. Tyto principy nemohou být uvedeny v takové jednoznačné podobě, která by jako jediná znamenala vyčerpávající pohled. Naopak, je třeba je neustále rozebírat z různých hledisek a poukazovat na nové prvky, které se při jejich zkoumání a vyhodnocování objevují. Jak je dodržení tohoto hlediska důležité, to si zkusíme ukázat na následujícím popisu a konkrétním uspořádání vybraných vědeckých postupů a kategorií.

Každá vědecká práce je na prvním místě souborem informací, které jsou zpracovány a předkládány podle určitých pravidel. Tato pravidla mají v praxi značně široký obsah, který se může pro jednotlivé vědní disciplíny, ale i pro dílčí nebo jednotlivá témata, značně lišit. Zásadní však je, že obecně chápáná vědecká metoda zkoumání musí vždy v určité konkrétní vědě být aplikována tak, aby respektovala a zároveň odrážela pravidla nakládání s popisem věcí a jevů, jejich analýzou či syntézou nebo zobecňováním atd. v kontextu daného oboru. Zde je důležité, že požadujeme správnou aplikaci určité vědecké metody v konkrétním oboru, resp. konkrétním procesu interakcí objektivní reality. Jestliže například bude v nějaké vědecké práci uvedeno, že při rovnosti dvou veličin, třeba na straně jedné posledního ještě měřitelného vstupu, a na straně druhé posledního technicky ještě měřitelného výstupu, se nachází proces transformace vstupu na výstup v rovnováze, tak to nemusí vůbec znamenat totéž pro dvě různé vědní disciplíny. Nebo dále, jestliže z formálně logického hlediska je například vzorec pro investiční multiplikátor používán ve vědní disciplíně ekonomická teorie stejný jako v technickém oboru mechanika, kde je popisován a rozebírán v souvislosti s obíháním jednoho (menšího) ozubeného kola v druhém (větším), tak to neznamená, že podstatu těchto uvedených skutečností je možné vysvětlit podle „unifikovaných“ pravidel aplikování vědeckého zkoumání. Vědecké informace jsou zde skutečně zpracovávány a předkládány různě a dokonce odlišně.

Co ale není a nemůže být interpretováno různě či odlišně, to jsou obecná pravidla pro konkrétní interakce. Tedy obecně platné vztahy pro všechny konkrétní souvislosti vědeckého zkoumání. Kdybychom si tato pravidla nezdůraznili, tak nebudeme schopni se správně a uváženě zamyslet nad tím, jak máme s vytvořenou prací dále naložit. Máme ji dále dopracovat? Máme se pokusit prezentovat její obsah na odlišném odborném fóru, než kde jsme ji již představili? Nebo se o další prezentaci pokoušet nemáme, neboť se nám nezdá z nějakého důvodu vhodná či správná? Jinak vyjádřeno, jsou možnosti, které se nám mohou zdát lákavé a výhodné, nebo naopak složité až zcela nepříjemné, protože na první pohled přesahují naše síly a možnosti. Zkusme si tedy nyní alespoň v základním ukázat, jaká obecná pravidla pro konkrétní interakce máme dodržovat a respektovat, abychom se mohli správně rozhodnout o další prezentaci či dalším „doděláním“ zpracovaného tématu.

Metody zkoumání z hlediska východisek kauzality

Vědecké zkoumání má své objektivní zákonitosti, jejichž důležitost jsme naznačili v předcházejícím textu. Nyní se pokusíme uvést jedno z konkrétních schémat, které může popisovat a zároveň vysvětlovat obsahovou stránku postupů nějakého kvalitativně hodnotného zkoumání.

V něm na prvním místě stojí skupina metod, kterou můžeme nazvat východiskové. Obsahují v sobě pozorování jakožto vědecké získání informací, porovnávání čili komparaci a zobecnění ve smyslu generalizace. Jejich společným pojítkem je abstrakce.

Pozorování je velmi důležitá metoda, která v určitých případech může zcela zásadním způsobem ovlivnit podstatu dosaženého výsledku. Záleží na „korektnosti“ pozorování, na tom, zda není předeem „cíleně manipulováno“. Pouze vědecky objektivně sebrané informace mohou sloužit jako nezkrácený podklad pro další hodnocení, které tak má šanci být nestranné, objektivní.

Porovnávání je nezbytným pokračováním při rozboru a vyhodnocování získaných poznatků. Jde vlastně o komparaci, tedy porovnávání v dynamice, ve vývoji hodnocených věcí a jevů. Statické porovnání je často neplnohodnotné, protože bez dynamiky se základní a určující souvislosti daného jevu vůbec nemusí ani ukázat a ani projevit.

Zobecnění jako generalizace znamená, že neopustíme princip hodnocení ve vývoji. Neopustíme porovnávání jevu v jeho jednotlivých fázích vývoje. Nenecháme se ovlivnit statickým pohledem a za zobecňující ve smyslu odrazu skutečných souvislostí považujeme souvislosti generalizované, tedy zobecněné ve smyslu vnitřního vývoje se zpracováním vývojové změny daného jevu.

Abstrakce je vlastně schopnost uvažovat při rozboru věcí a jevů o jejich podstatě. Schopnost nenechat určující stránku věci někde v pozadí, bokem. Schopnost najít to, co daný jev určuje obsahově a zároveň to, co prolíná jeho podstatu. Tedy vidět podstatné a zároveň určující stránku, neboť bez jednoty obsahu „s určeností“ ve smyslu vyváženosti (resp. rovnováhy) by nemusela podstata být vůbec vidět.

Druhá skupina, resp. skupina metod stojících v našem schématu hodnocení na druhém místě, je vlastně souborem „nevynechatelných“ metod vědeckého zkoumání. Bývají nejčastěji představovány jako analýza a syntéza, dedukce a indukce. V širší podobě k nim mohou být připočítávány i další vědecké metody zkoumání, přičemž jejich výčet často záleží pouze na cíli, který je tímto výčtem sledován a není určen obecnou potřebou vymezeně definovaného dělení. Z tohoto hlediska se naše vysvětlení přirozeně vztahuje pouze k užšímu, stručnému vymezení základních metod vědeckého zkoumání. Nebudeme se proto na tomto místě blíže věnovat neohraničenému výčtu vědeckých metod a zdůrazníme si, že v našem schématu v této druhé skupině vidíme „pouze“ analýzu, syntézu, dedukci a indukci. Navíc, vzhledem k všeobecné známosti jejich obsahu je nebudeme na tomto místě blíže rozebírat.

Třetí skupina metod vědeckého zkoumání se nám v daném kontextu musí projevit jako soubor specifických, a ve své podstatě v zásadě samostatných, kvantitativních postupů. Určující pro popis této skupiny však je specifická, kvantitativní znaky jsou zde až odvozené. Proto si řekněme, že jde o metody, které využívají především matematických postupů a zásad formální logiky. Stručně vyjádřeno, je to použití matematiky, statistiky, modelování, teorie her, teorie pravděpodobnosti, řízeného experimentu, ale i složitých modelů, které díky velkému počtu použitých proměnných mohou být řešeny a zpracovány pouze výpočetní technikou.

Samostatnou skupinou, která jakoby - použijeme zde příměru - obestírala z vertikálního i horizontálního hlediska předcházející výčet metod vědeckého zkoumání, je historický princip a pozice stabilního úhlu pohledu. Historický princip si představme jakoby vertikální rovinu, protínající celou zkoumanou materii v čase, v tzv. dlouhém období. Tedy každou věc či jev musíme zhodnotit také z toho hlediska, zda a jak se již projevila v minulosti, zda a jak byla řešena. Oproti tomu stabilní úhel pohledu, tedy stejné a neměnné podmínky v globálním rozměru, to je horizontální rovina. Některé vědní disciplíny ji považují za natolik důležitou, že ji zdůrazňují jako „nevynechatelnou“ metodu ceteris paribus, tedy metodu neměnných podmínek, zkoumání „za jinak neměnných okolností“.

Příčiny a podmínky jevů kolem nás

Máme-li jasno v metodách zkoumání, musíme si následně doplnit a rozřadit „vazby závislosti“, kauzalitu. Je to příčinnost a správné určení příčiny a následku, které může naši vědeckou práci kvalitativně zhodnotit nebo naopak snížit její odbornou úroveň.

Stručně vyjádřeno, musíme se pokusit správně poukázat na příčinu popisovaného či zkoumaného jevu. Jinak bychom nemohli vyvozovat relevantní závěry a hodnocení. Avšak nalezení určující souvislosti, která může být jednoznačně označena za příčinu nějakého jevu, to je dost složité. Nejdříve musíme v našem zkoumání soustředit pozornost na odhalení souboru takových prvků, které se nám jeví jako nejdůležitější. Jejich význam jakoby cítíme na první pohled a vnímáme vyhraněně jejich obsahovou i formální stránku. Teprve z nich může vystat jeden prvek určující, jakoby „příkazový“, z hlediska dalšího vývoje zkoumaných posloupců. Jinak řečeno, hovoříme zde

o podmínkách určitého jevu. Pouze jedna z podmínek se stane za určitých souvislostí příčinou, tedy uskutečňovatelem nevratného procesu, na jehož konci je nějaký následek.

Zopakujme si: v příčinné souvislosti věcí a jevů jsou na prvním místě **podmínky**, ze kterých se jedna stane na základě určité konkrétní situace příčinou vzniku nové kvality původních věcí. Stane se příčinou v souvislostech, protože sama o sobě předem žádná podmínka příčinou není. Bez „nějakých“ souvislostí nikdy příčiny (a tedy ani účinky) neexistují. A nemohou vzniknout jinde než z podmínek, protože příčiny a podmínky jsou si v určitém ohledu vzájemně blízké. A podmínky samy o sobě jsou si také blízké a jedna z nich pak „stojí“ nad všemi ostatními, je nejsilnější. Je příčinou. Vznikne nová situace, která je nevratná. Nestačí odstranit nejsilnější podmínku - příčinu, která novou kvalitu vyvolala. Nová kvalita již sama o sobě žije a může být pouze ovlivňována či usměrňována. Odstraněním příčiny nová kvalita věcí automaticky nemizí, nezaniká.

Další v pořadí, další v této hierarchii, jsou slabší souvislosti, nazveme je okolnostmi. Budeme-li struční, můžeme uvést: okolnosti jsou slabší podmínky. Nemají tak blízký vztah k příčině, jako měly podmínky. Nemají ani příliš blízký vztah mezi sebou navzájem. Jsou to jen „vzdálenější“ okolnosti. Tvoří široký rámec existence věcí a jevů, jejich příčin a následků. Okolnosti vždy při bližším pohledu dokážeme s příčinami spojit, dokážeme vysledovat jejich vazby.

Na okolnosti v určitém ohledu navazují **podněty**, které však mohou být vnitřně velmi slabou souvislostí pro příčinný vztah, tedy pro vznik účinku na základě nějaké příčiny. Jejich význam však spočívá v tom, že velmi frekventovaně fungují jako spouštěcí mechanismy, jako pověstné kapky, na jejichž základě plný pohár přeteče. Podnět je tedy na první pohled málo významná okolnost, která často nebývá ani s příčinou spojována. Jenže je v roli jakési jiskry, ze které nastane nový běh událostí.

Ještě slabší se nám mohou jevit další souvislosti příčinných vztahů, kterými jsou nějaké **průvodní jevy**. Často se mohou zaměnit s následkem. Pozorný pozorovatel však dokáže odlišit, v čem jsou mimo hlavní proud událostí, v čem jen dokumentují probíhání kauzálního vztahu. Zajímavé přitom však je, že v určitých souvislostech stačí proti nim působit nějakými „silnějšími“ podmínkami nebo „hodně silnými“ okolnostmi, aby ve svém důsledku skutečný účinek nenastal. Průvodní jevy umí kauzalitu v některých případech zrušit, jsou-li úspěšně a rychle potlačeny. Rychle zmařená v začátku průběhu kauzálního vztahu. Ještě před tím, než následek nabytí moci nad všemi ostatními souvislostmi.

Poslední v pořadí je pak **následek** neboli účinek kauzálního vztahu. To on má uvedený samostatný život, samostatnou existenci a nelze jej odstranit dodatečným zrušením podmínky, která věc zapříčinila, která věc změnila. Je pozdě na návrat původní kvality. Příčina a účinek jsou i o čase. Někdy může jít o nepatrné zlomky časových jednotek, jindy o celé roky. Záleží na tom, o jaké příčině a účinku hovoříme, zda se týká fyzikálních jevů nebo sociálních procesů či průběhu nemoci člověka. V přírodě kauzalita existuje objektivně a lidé ji mohou poznat a toto poznání využít ve svůj prospěch. Ve společnosti se jí navíc lidé v určitých souvislostech snaží často dopředu usměrňovat nebo ovlivňovat. Poznání naznačených souvislostí mezi příčinami, podmínkami, okolnostmi, podněty, průvodními jevy a následky je tak velmi důležitým nástrojem vědeckého zkoumání, který ve svém důsledku může mít i určitý vliv na dění kolem nás.

*PhDr. Marie Pešová, CSc.
vysokoškolská učitelka Brno*

Rétorika – umění komunikace mezi lidmi Jak dobře prezentovat práci SOČ

*Umění komunikace je branou
k úspěchu v profesionálním i
osobním životě a práci.*

Hlavním nástrojem přenášení informací, sdělování myšlenek, ale i postojů, názorů, přání a požadavků, je nepochybně řeč. Současnou rétoriku nechápeme pouze jako teorii a praxi řečnictví ve vlastním slova smyslu. Obracíme pozornost k procesu základnějšímu, a to ke komunikaci jako jednání jednoho člověka s druhým lidským jedincem, člověka s lidmi, k řeči jako výměně myšlenek a záměrů mezi partnery.

Umění mluvit je v zásadě uměním při správné příležitosti, na správném místě a ve správnou chvíli sdělovat potřebné myšlenky, podněty a výzvy. A sdělovat je tak dobře, správně a jasně, že je lidé sledují, přijímají a kladně prožívají. Takové myšlenky se pak mohou stát základem dalšího uvažování a hledání, rozvíří diskusi, vedou k výměně názorů a iniciují tvůrčí myšlení.

„Dobře sdělovat“ znamená:

1. Slovy – verbálně

Základem je řeč a její technika.

2. Mimoslovně – nonverbálně

Je vyjadřováno mimikou, gestikulací, pohledy a držením těla.

3. Celkový dojem – image

Jedná se o příjemný vzhled, celkovou kultivovanost, znalost pravidel etikety.

Při projevu se všechny tři složky prolínají a tvoří celek.

Verbální komunikace

Kultura mluveného projevu

Chceme-li správně mluvit, musíme hlavně dobře znát jazyk, ve kterém mluvíme. Musíme si uvědomit, že řeč nemá jen funkci dorozumivací, ale i estetickou. Mateřský jazyk je pro nás ještě něčím více. Máme k němu hluboký citový vztah, který se v nás upevňoval s prvními matčiny slovy přes naše dětská slůvka až k prvním větám.

Každý jazyk má formu spisovnou, obecnou a hovorovou. Vždy uvážíme, kdy máme kterou s forem použít. Nemělo by nám být lhostejné, jak mluvíme. Vždyť jazyková kultura ukazuje na kulturní vyspělost jednotlivce i celého národa. Pečujeme stále o celkovou kulturu svého projevu a ve veřejných vystoupeních užíváme spisovného jazyka. Abychom mohli tvořit kultivované věty a formulovat přesně své myšlenky, musíme dobře znát možnosti, které nám současný spisovný jazyk nabízí. Rozhodně se nebudeme inspirovat „profesionálním“ jazykem masmédií. Měli bychom mít po ruce některý ze slovníků jazyka českého, nejlépe Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost (Academia Praha 1978, 1994). Tato příručka obsahuje zhruba 50.000 hesel. Svou řečnickou pohotovost také zlepšíme, když budeme neustále rozšiřovat svou aktivní slovní zásobu (např. četbou – Čapek, Werich, Vančura).

Kultura mluveného projevu se utváří nejen přímým cvičením a zušlechťováním jeho základních forem (mluvením, recitováním, zpíváním), ale též zájmy, celkovým životním stylem a vzory z okolí.

Hlasová kultura

Hlasová kultura je označení kvality hlasového projevu, kdy se hodnotí dynamika, rezonance, barva, artiklace a dodržování fonetické normy určitého jazyka. Hlasový projev hodnotíme i z hlediska hygieny a také podle současných estetických názorů. V současnosti se vyžaduje, aby byl hlasový projev přirozený, samozřejmý a civilní, ne však vulgární.

Dnešní životní styl je rychlejší a uspěchanější. Tomu odpovídá i mezilidská komunikace, a to svou zkratkovitostí a ústupem od patetizmu. Čím méně však máme času, tím kvalitnější musí být dynamika a barva hlasu, modulace, akcenty i tempo řeči.

Požadavky, které klademe na hlasový projev z hlediska hlasové kultury:

- zřetelná, srozumitelná artikulace
- zvukčný, barevně bohatý a příjemný hlas
- zdravý, nenásilný, nenucený zvuk
- správná intonace a výrazová modulace projevu

Mimochodem – Váš hlas se podílí na celkovém dojmu, kterým působíte na lidi, zhruba 40-ti %, 50 % připadá na to, jak vypadáte a jen 10 % na to, co říkáte. Nesmíte si ovšem myslet, že když dobře vypadáte, dobře se chováte a máte příjemný hlas, můžete říkat cokoliv. Je tomu právě naopak! Svě myšlenky podtrhnete dobrým vzhledem a kultivovaným řečnickým projevem.

Technika mluveného projevu

Abychom mohli dobře mluvit, musíme umět správně dýchat, mít zdravý hlas a správně tvořit hlásky. Správnou technikou mluveného slova (dikcí) je tedy dokonalé ovládnutí mluvních orgánů a jejich vhodné užívání při mluvení:

- první podmínkou je správná činnost dobře utvářených mluvních orgánů (zuby, rty, jazyk, patro)
- druhou podmínkou je přesné tvoření hlásek
- třetí podmínkou je znalost a zachování jazykových norem (gramatika a výslovnost).

Jak správně a účelně dýchat? Proces dýchání musí být dokonalý a dobře nacvičený (dýchání do břicha), abychom se mohli soustředit především na obsah své řeči. Pravidelné vdechování a hlavně plynulý výdechový proud má vliv na pevnost hlasu, jeho barvu, plynulost řeči, tónový rozsah a artikulaci přesnost. Uvědomujeme si, že:

- před začátkem řeči se musíme dostatečně nadechnout. Nenadechujeme se však na maximum, mohlo by dojít k výdechovému rázu
- výdechový proud má být plynulý, pozvolný a úsporný
- zbytečně hlas nezvyšujeme, protože při zvýšeném hlase je vyšší spotřeba vzduchu
- nadechujeme se ústy i nosem současně, podporujeme tak obličejovou rezonanci
- aby se nám lépe dýchalo, udržujeme hrudník mírně vyjatý, a tak dochází k optimálnímu smíšenému dýchání hrudnímu i bráničnímu
- mluvit bychom měli jen při dobrém zdravotním stavu, především při zdraví hlasového ústrojí
- při prezentaci (projevu) mluvíme hlasitěji než při běžné konverzaci

Druhou základní složkou řeči je tvoření hlasu. Lidský hlas vzniká rovnoměrným chvěním vzduchového sloupce nad hlasivkami. Těmito kmity vzniká základní tón. Důležitou kvalitou hlasu je jeho barva, kterou se každý jednotlivec odlišuje od ostatních lidí. Hlasové zabarvení můžeme pěstovat a zdokonalovat nebo dokonce měnit (imitátoři). Nekultivovaný hlas je pro posluchače nepříjemný. Lidé, kteří při svém povolání hodně namáhají hlasové ústrojí – herci, zpěváci, politici, učitelé – trpí často hlasovými poruchami. Na vznik poruch hlasu má vliv špatná péče o hlas v dětství, když děti žijí v hlučném prostředí a nebo jsou neodborně vedeny ve sborovém zpěvu. Nejdůležitější prevencí hlasových poruch je hlasová hygiena. Hlavní zásadou je nevychovat děti jako křikouny. Rodiče ani učitelé tedy sami nesmějí křičet. Správná poloha, intenzita i nasazení hlasu se dají procvičovat. Nikdy však necvičíme až do hlasové únavy ani bezprostředně po tělesné námaze.

Z hlediska hlasové hygieny cvičíme a užíváme měkký hlasový začátek. Nejvhodnější pro cvičení hlasu je opakování rytmických celků (dětské říkanky), kdy naši pozornost upoutá muzikálnost řeči a funkci mluvidel nevěnujeme tolik pozornosti.

Našemu hlasovému ústrojí škodí, mluvíme li:

- unavení nebo nemocní
- v prašném nebo zakouřeném prostředí
- v chladném prostředí
- v místnosti, kde je příliš suchý vzduch
- v rozčilení příliš vysokým hlasem

Škodí též pít příliš teplých nebo příliš studených nápojů, léčení chrapotu alkoholem, šepot (znělý hlas, i když trochu chraptivý, uškodí našim hlasivkám méně, než šepot) nebo když při řeči zbytečně odkašláváme.

Místem, kde se lidský hlas stává hlasem, jsou rezonanční dutiny. Tvoření hlasu se účastní dutina ústní, nosní a hrdelní; tvorbě pevného hlasu však nestačí. Je zapotřebí ještě připojit horní hlasové dutiny a spodní rezonanční dutiny (prostor pod hlasivkami).

K úpravě hlasu dochází v dutině ústní pomocí mluvidel (rty, čelisti se zuby, tvrdé patro, měkké patro a čípek, jazyk). Dochází k tvoření hlásek – artikulaci. Pokud je výslovnost (artikulace) nedbalá, nepřesná nebo vadná, je třeba se postarat o nápravu (logoped – jazykolamy).

Český jazyk má pět samohlásek a pětadvacet souhlásek. Při tvorbě samohlásek dochází ke spojení hrtanového hlasu s vlastními tóny rezonančních dutin – vznikají tóny. Souhlásky se tvoří třením výdechového proudu o překážky vytvořené mluvidly – vznikají šumy.

Souhlásky dělíme :

- a) podle místa tvoření na
 - retoretné (p, b, m)
 - retozubní (t, v)
 - dásňové (t, d, a, s, z, š, ž, c, č, l, r, ř)
 - tvrdopatrové (t', d', ě)
 - měkkopatrové (k, g, ch)
 - hrtanové (h)
- b) podle účasti hlasu na tvoření na
 - znělé
 - neznělé

Ke kultivovanému mluvnímu projevu patří také dodržování pravidel spisovné výslovnosti (ortoepie). Dbejme na správnou výslovnost samohlásek i souhlásek, vyslovování předložek, zvláštní pozorování věnujeme číslovkám a výslovnosti cizích slov.

V rétorice si všímáme slovního i větného přízvuku, dále pak frázování (členění věty na menší zvukové a významové celky) a melodie (intonace).

Verbální komunikace

Jedná se o výměnu informací mezi lidmi prostřednictvím mluveného nebo psaného jazyka. Řečník, mluvčí musí mít na zřeteli, co a komu chce sdělit, posluchač, adresát se stává jeho aktivním partnerem. Cílem každého sdělení by mělo být předání informace s tím, aby příjemce sdělení jednoznačně porozuměl, podávanou informaci pochopil a mohl dále zpracovávat. V komunikaci záleží vždy na vztahu mezi mluvčím a adresátem, co a jakým způsobem mluvčí sděluje, v jakém čase a prostoru se k adresátovi obrací. Jasnou výhodou pro každého řečníka je, když ví jakému publiku bude přednášet nebo s kým bude diskutovat.

Efektivitu výkonu řečníka ovlivňují tři základní faktory. Již zmínění posluchači, prostor a čas. Pokud jde o prostor je dobré vědět, v jak velké, jak osvětlené, akusticky způsobilé místnosti budeme hovořit. V žádném případě nesmíme přepínat svůj hlas. Naučíme se a budeme používat mikrofon. Vymezený čas se řečník naučí rozvrhnout. „Malé odbočení od tématu“ musí zůstat skutečně malé. Při projevu je nejdůležitější vlastní zaujatost pro téma a přesvědčivost výkladu.

Mluvčí si musí svůj komunikační záměr předem promyslet a ptát se na podnět, cíl a obsah svého sdělení:

1. Koho chci informovat nebo aktivizovat?
2. Proč a o čem chci informovat?
3. S jakým cílem chci aktivizovat?

Skutečně dobrý řečník nezapomíná na empatii (vcítění se do role posluchače). Je tak dobře připraven, že může při projevu neustále sledovat zpětnou vazbu publika.

Zlovyky řečníků:

- pozdní příchod
- tendence ke „školometskému“ poučování
- mnohomluvnost, odbočování od tématu
- nepřiměřená gestikulace
- záliba ve frázích vypůjčených z denního tisku
- nedbalá výslovnost, tzv. „šumlování“
- monotónnost (chybná intonace, špatné frázování)
- časté vyplňování pauz v myšlení parazitními slovy nebo zvuky (ehm, ééé, tedy, prostě, samosebou, rozumíte apod.)
- věnování pozornosti pouze několika posluchačům
- ohlašování, že bude něco vysvětleno později, k čemuž nedojde.

Tréma

Tréma je psychický stav, který provází veřejné vystoupení téměř každého člověka. Pokud nemá podobu chorobného strnutí, které se projeví tím, že řečník není mocen slova, je tréma signálem mobilizace organismu k výkonu.

Nepříjemný pocit staženého hrdla, vysychání v krku, tlaky kolem žaludku, bušení srdce a třesení rukou obvykle mizejí s první pronesenou větou. Nejlepším prostředkem proti trémě je plné vědomí právě řečeného: že tréma je normální stav k výkonu připraveného organismu a že po započetí výkonu pomine. Proti trémě však můžeme bojovat :

- navozením příznivé atmosféry psychického uvolnění již při přípravě referátu
- pečlivou přípravou na vystoupení (první dvě – tři věty se naučíme z paměti)
- vyznačením si opěrných bodů
- seznámením se s prostředím předem
- nepřipouštěním si trémy předem
- vžíváním se do přednášeného tématu i atmosféry, soustředěním se na oslovení, první pohyby a gesta
- vsugerováním si, že před námi sedí ti, kteří se na nás těší.

Uvědomme si, že nás posluchači chtějí vidět jako klidného a zdravě sebevědomého řečníka. Proto na nás trému nesmějí poznat.

Před samotným vystoupením je dobré se prodýchat a uvolnit mluvidla procvičením několika jazykolamů. Pokud máme sucho v ústech, pomůže nám, když rozžvýkáme kousek chleba, bonbón, žvýkačku, aby se nám vytvořily sliny. Je samozřejmé, že před projevem žvýkačku odstraníme. Chceme-li se během řeči napít, připravíme si sklenici minerálky nebo vody s citronem pokojové teploty (čaj vysušuje hrdlo, káva je močopudná, mléko tvoří hleny).

Stavba řečnického projevu

Klasická antická rétorika uvádí pět fází přípravy projevu:

1. Nápad, invence, shromáždování informací.
2. Uspořádání materiálu.
3. Jazyková formulace, stylistická výstavba.
4. Učení projevu nazpaměť.
5. Přednesení projevu na veřejnosti.

Kromě memorování můžeme pravidla respektovat i dnes. Platné jsou i Aristotelovy rétorické zásady kompozice veřejného projevu:

1. Úvod.
2. Vlastní sdělení, líčení faktů, vyprávění.
3. Uspořádání podle určité osnovy do odstavců a jejich číslování.
4. Argumentace.
5. Protiargumentace.
6. Závěr.

Zjednodušeně lze říci, že každý projev má mít tři hlavní části – úvod, střed a závěr.

Úvod – jeho cílem je připravit posluchače na téma, o kterém se bude hovořit. Měl by být krátký, jednoduchý a klidný.

Střed – podává objasnění jednotlivostí i celku, dokládá správnost a pravdivost, poskytuje návrhy řešení problému, vyvrací opačné mínění.

Závěr – shrnuje všechny podstatné myšlenky, dosahuje požadovaného účinku, završuje komunikační dovednost.

Podle zákona o intenzitě vnímání při komunikaci mezi lidmi je vhodné začít přesvědčivou myšlenkou (první dojem) a na konec si nechat nejpůsobivější argument (poslední dojem).

Hlavní zásady logického myšlení a správné argumentace

Dobry řečník uvádí vše, co je nutné, aby předešel možným omylům a nesprávným domněnkám. Hlavní sdělení uvádí úplně, přesně a věcně. Nic „nenakusuje“ a „nekouskuje“. Všechny své myšlenky i jejich zdůvodnění dovede vždy až do konce, aby byly jasné, působivé a přesvědčivé.

Základní myšlenkové operace jsou: analýza, syntéza, srovnávání, zobecňování a abstrakce.

Myslet logicky znamená myslet jasně a určitě, důsledně, odůvodněně a správně. Měli bychom se tedy vyvarovat používání mlhavých a nepřesných výrazů. Své myšlenky dobře formulujeme. Vždy

bychom měli dokázat průkazně zdůvodnit své názory. Jen takový řečník, který může svá tvrzení dokázat, posluchače přesvědčí, nadchne a třeba i přiměje k nějakému rozhodnutí nebo činnosti!

Řečnická etika

(Pravidla pro odstranění konfliktů diskuse)

Diskuse je verbální komunikace mezi více lidmi. Plní správně svůj účel tehdy, když se snaží bez postranních úmyslů objektivně a vyslovit pravdu. Aby byla diskuse řádná, slušná a seriózní, musí dodržovat určité zásady:

- mluví jen jeden účastník. Diskusi řídí jede s diskutujícími, ten uděluje slovo a měl by zabránit „skákání do řeči“.
- stručnost. Vážme si času diskutujících i svého.
- jasnost a srozumitelnost. Je-li promluva komplikovaná, znamená to, že mluvčí má tendenci něco zakrýt nebo utajit.
- názornost. Používání příkladů a citátů. Pozor však na exhibicionismus řečníka.
- empatie. Vcítění se do role ostatních. Pak můžeme například uvést možné protiargumenty partnerů v diskusi a hned si na ně sami odpovědět.

Abychom odstranili konfliktů diskuse, musíme rovněž dodržovat určitá pravidla:

- na člověku máme hledat vždy nejprve to dobré, pozitivní, proto svého oponenta nechápejme jako nepřítel, ale jako partnera při hledání pravdy.
- snažíme se porozumět druhému. Formulujeme sami námítky oponenta, aby bylo zřejmé, jak jim rozumíme.
- nevydáváme za argument tvrzení bez věcných důkazů.
- nesnažíme se vyhýbat nepříjemným otázkám nebo argumentům tím, že svedeme diskusi jinam. Neutíkáme od tématu.
- umlčení oponenta ještě neznamená vyvrácení jeho argumentů či popření jeho myšlenek. Nesnažíme se mít za každou cenu poslední slovo.
- nesnižujeme osobní důstojnost oponenta.
- nezaměňujeme dialog za monolog.

Nonverbální komunikace

Nonverbální – mimoslovní komunikace je nezastupitelným doprovodným prostředkem komunikace slovní, důležitým prostředkem vzájemného pochopení a porozumění. Součástí nonverbální komunikace jsou mimika a gestikulace, pohled, pohyb, dotyky, držení těla, chování i způsob oblékání. Naše ruce, ramena, nohy nehovoří o nic méně než náš jazyk a jsou opřímnější! Radu znaků této němé řeči máme vrozených, další se můžeme naučit. Správné pochopení řeči lidského těla je součástí poznávání lidí i sebe sama. Mimoslovní komunikací dáváme najevo emoce, pocity, nálady, afekty, zájem o sblížení, vědomí o tom, kdo jsem já a kdo jsi ty. Mimoslovní komunikace tak může ovlivnit a změnit postoje partnera nebo řízení chodu vzájemného styku.

Mimoslovní komunikace se zpravidla vyjadřuje :

- přiblížením a oddálením
- výrazem tváře
- postojem a pohyby
- gesty
- pohledy
- tónem řeči
- úpravou zevnějšku.

Na druhém člověku nás nejdříve zaujme jeho tvář. Výrazem tváře – mimikou – se vyjadřují především emoce (skutečné i hrané). Jsou to: štěstí, překvapení, strach, radost, smutek, rozčilení, spokojenost, zoufalství, znechucení, zájem i nezáměr ...

Pro řečníka je nutné, aby výraz jeho tváře odpovídal obsahu verbálního sdělení. V této souvislosti připomínáme, že evropská kultura mezilidských kontaktů reaguje rozpačitě na americký úzus tzv. profesionálního úsměvu téměř v každé situaci (keep smiling). Je nevyhnutelné, aby mimoslovní komunikace byla průhledná a nedvojsmyslná, aby podporovala slovní vyjádření.

Chyby, které děláme:

- rychle měníme mimiku (přehnané grimasy, afektované pohyby)
- nápadně a přehnaně gestikulujeme

- strnule sedíme za stolem
- přešlapujeme nebo se pohupujeme na místě
- nejsme dostatečně upraveni, zanedbáváme osobní hygienu
- používáme manýrismy (hraní si s perem, kroucení vlasů, uhlazování šatů atd.)
- komunikujeme v nekulturním prostředí

Etiketa

Slušnost a zdvořilost (etiketa) nejsou synonyma. Slušnost je podle Gutha–Jarkovského forma takového chování, kterým člověk nikdy vědomě nikomu neublíží. Zdvořilost je vědomý vnější výraz slušnosti. Zdvořilost znamená skromnost, zdrženlivost, sebezapírání, ochotu, laskavost. Slušnost může být člověku dána. Zdvořilosti – etiketě – se musí učit. (Zdvořilost však neznamená servilitu nebo patolízalství!)

Zvládnutí pravidel etikety je předpokladem úspěchu našeho jednání s lidmi.

Pravidla etikety nejsou na vždy neměnná. Postupem doby jsou zjednodušována, ubývá formálnosti, ale nastupují i nová pravidla – používání mobilů, etiketa e-mailů.

Pravidla etikety jsou též rozličná v různých zemích a kulturách (např. zdravení).

My sami je musíme ovládnout tak, že nám bude samozřejmostí dodržovat pravidla zdvořilosti nejen ve společnosti, kdy „nám na tom záleží“, ale také v běžném styku doma, v rodině. Jednak si to naši nejbližší zaslouží, jednak nacvičené a účelové chování působí křečovitě a neupřímně.

V každé společenské situaci, do které se v životě dostaneme, dokážeme rozhodnout, kdo má před kým přednost – tedy koho pustíme sednout a od koho naopak čekáme, že nám židli přinese.

Při určování míry společenské významnosti nám pomůže těchto pět kritérií :

1. Věk – starší má přednost před mladším
2. Pohlaví – žena má přednost před mužem
3. Funkční zařazení – nadřazený má přednost před podřízeným
4. Věhlas – obecně známá osobnost má přednost před osobností obecně neznámou
5. Zdravotní stav – člověk s postižením (také těhotná žena) má přednost před zdravým jedincem.

Zdvořilý člověk se neobejde bez ohleduplnosti, úcty k lidem a estetičnosti (vkusné chování, potlačení zlovyků). Na našem knižním trhu je dostatek publikací, kde se dozvíte, jak se dobře obléknout a upravit, jak se představit, jak oslovovat, jak telefonovat, jak stolovat, jak se chovat při různých společenských akcích.

Obhajoba SOČ

Příprava vystoupení

Obhajoba práce trvá zhruba 20 minut. Vaše prezentace zahrnuje 5 – 10 minut úvodního vystoupení, druhá část limitu je určena diskusi. V úvodním vystoupení přítomně stručně seznámte s obsahem práce, s jejím cílem, postupy a výsledky řešení. Uveďte, proč jste si téma vybrali, k jakým závěrům jste dospěli, zda se práce zdařila a jestli ji lze prakticky využít. Snažte se vystihnout to nejpodstatnější ze své práce. Nepoužívejte dlouhá souvětí (v projevu byste je pak „neudýchali“), formulujte jasně a stručně. Nelekejte se toho, že „všechno neřeknete“, členové odborné poroty vaši práci četli a ostatní ji mají u obhajoby k dispozici.

Projev si napište doslova a naučte se mu zpaměti. Projev si čtete nahlas ve volném tempu, už proto, abyste zkontrolovali, zda se vejdete do časového limitu. Počítejte i s minutami pro případné využití audiovizuální techniky, a také tuto část prezentace si dobře předem natrénujte.

Diskuse se zúčastňují kromě vás členové odborné poroty i ostatní přítomní soutěžící. Připravte si odpovědi na předpokládané otázky i argumenty pro svá tvrzení. Snažte se zůstat klidní a „nad věcí“, i když by s vámi někdo polemizoval. Může to být i proto, že chce zjistit, jak dokážete argumentovat, jak dokážete svou práci obhajovat, nakolik jste již v tématu odborníkem.

Vystoupení – obhajoba

1. Zkontrolujte svůj vzhled, mějte u sebe čistý kapesník.
2. Postavte se tak, aby na vás všichni viděli a vy na ně. Neschovávejte se za bariéry, nedržte se stolu, židle. Stůjte volně, ale pevně (těžiště v dolní polovině těla).
3. Vydechněte, nadechněte a při dalším výdechu začněte pomalu a hlasitě mluvit.

4. Průběžně se dívejte do očí všem zúčastněným, tvařte se mile a příjemně.
5. Mějte ruce v klidu, pomozte si tím, že v nich budete držet papír, ukazovátko ... Občas použijte mírná vstřícná gesta (otevřené dlaně, nevztýčovat ukazováček).
6. Nepřešlapujte, nehoupejte se, necouvejte; přecházejte pouze cíleně, například při používání techniky.
7. Představte sebe i svou školu, kterou reprezentujete.
8. Mluvte v krátkých větách, dobrou češtinou, dejte si pozor na parazitická slova. Promluvu nezačínejte slovíčky „tak“ nebo „takže“. Na konci informace klesněte hlasem.
9. Dbejte na správnou gramatiku.
10. Dobře artikulujte, nedrmojte, vyslovujte řádně konce slov, názvy, jména ...

Připravte se, uvolněte se, soustředte se a když se vám něco nepovede, nevádí. Příště to bude lepší. Nikdo není dokonalý - a co byste konec konců po celý zbytek života dělali? Hodně zdaru!

Zahrančné úspechy súťažiacich SOČ a nové zábery pre tvorivé aktivity žiakov v intenciách reformy školstva SR

Vážené dámy, vážení páni, kolegyne, kolegovia, vážení hostia, súťažiaci!

Štátny inštitút odborného vzdelávania je organizačným a odborným garantom stredoškolských súťaží od roku 1995. Jednou z najrozsiahlejších obsahom, formou a organizáciou je práve súťaž Stredoškolskej odbornej činnosti, ktorej vyhlasovateľom je Ministerstvo školstva Slovenskej republiky. Činnosti súvisiace s ich realizáciou, metodické, obsahové i organizačné riadenie zabezpečuje Inštitút ako garant súťaže v zmysle Smernice MŠ SR o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží žiakov základných škôl, základných umeleckých škôl a stredných škôl v Slovenskej republike a Organizačného poriadku súťaže registrovaného na Ministerstve školstva SR.

V súčasnej dobe prebieha schvaľovacie konanie, v súvislosti s prípravou smernice, ktorá implementuje nové skutočnosti týkajúce sa organizovania súťaží z dokumentov MŠ SR, Legislatívneho zámeru zákona o výchove a vzdelávaní, Zákona o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení, Zákona o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.

Koordináčna rada súťaží MŠ SR, ako poradný orgán Ministerstva školstva SR na organizovanie a riadenie súťaží, odporučila Ministerstvu školstva SR zakomponovať do Legislatívneho zámeru výchovy a vzdelávania aj starostlivosť o nadaných a talentovaných žiakov ako neoddeliteľnú súčasť štátnej politiky a vec prvoradého štátneho záujmu, pričom pozornosť treba rovnocenne upriamiť na všetky oblasti – teda nielen na šport a umenie, ale aj na vedné a odborné disciplíny.

Tomu, že táto pripomienka zo strany rady bola akceptovaná, svedčí aj skutočnosť, že nový zákon prináša aj motivačný prvok – peniaze navyše, ktoré môže dostať škola na základe úspešnosti žiakov v súťažiach alebo účasťou na rozvojových programoch.

Peniaze na mimoškolskú činnosť budú v nasledujúcom školskom roku dostávať zariadenia prostredníctvom tzv. vzdelávacích poukazov.

Vážení prítomní, na úvod chcem ešte uviesť niektoré už pre vás známe skutočnosti, ktoré sa týkajú organizácie a priebehu súťaží, a boli rešpektované naďalej i po rozdelení federácie.

Odborné súťaže SOČ sú postupové, to znamená, že najlepší žiaci zo školských súťažných prehládok postupujú do regionálnych až krajských prehládok. Do celoštátnej prehliadky z 8 krajov Slovenska postupujú dvaja prví v poradí. Súťaže sú zamerané na prírodovedné, technické, ekonomické a spoločenskovedné odbory. Tento rok vzhľadom na mimoriadnu štátnu historickú udalosť sme implementovali do súťažných kritérií nového odboru Politológia, právne vedy a Európska únia rovnako možnosť ústnej obhajoby v anglickom jazyku na celoštátnej prehliadke, ktorej termín splýva s termínom vstupu Slovenska do EÚ.

Najhodnotnejšie pre víťazov celoštátnych prehládok je získanie mimoriadnych ocenení, ktoré im umožňujú osobnú účasť na medzinárodných súťažiach a prezentáciách. V Organizačnom poriadku súťaže sú formulované kritériá a možnosti účasti žiakov na aktivitách v zahraničí. Ak súťaž má medzinárodné pokračovanie, výdavky spojené s účasťou sú hradené z rozpočtu Ministerstva školstva SR. Bohužiaľ SOČ, ktorá má na domácej pôde funkčný systém súťaže už celých 25 rokov, nemá konkrétne medzinárodné pokračovanie, tak ako to majú napríklad predmetové olympiády, ktorých aktivity v medzinárodnom meradle sú známe na celom svete.

Od obdobia 1990-2000 sa víťazi SOČ každoročne zúčastňovali na Európskej súťaži mladých environmentalistov (YEER) pod záštitou Nadácie Jugend Forscht Hamburg v Nemecku, a to len v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia. Tak ako to dovoľovali kritéria tejto súťaže. Štátny inštitút odborného vzdelávania ako národný organizátor bol oficiálnym partnerom Nadácie.

V roku 2000 sa pretransformovali do štruktúry WYRE svetových súťaží, čo vyvrcholilo aj prehliadkou na celosvetovej výstave vedy a techniky EXPO 2000 v Hannoveri.

V nasledujúcom období sa možnosť získania účasti na medzinárodnom podujatí zmenila na formu uchádzania sa o grant. Pre získanie podpory projektu je však potrebné splniť určité formálne a obsahové kritériá. Napríklad pre Program EÚ Mládež, ktorého tematickou oblasťou je upevňovanie jednotnej politiky v oblasti mládeže v Európe s cieľom mládežníckych výmen, je podmienkou získať k účasti minimálne 1 členskú krajinu EÚ, ako aj za predpokladu spolufinancovania na projekte, tzn. predkladateľ musí nájsť aj dostatočné finančné zdroje mimo fondov EÚ. V tejto časti sme neuspeli. Možno však očakávať, že vstupom našich krajín do EÚ sa otvorí nové možnosti v nadväzovaní kontaktov a vytváraní nových partnerstiev s krajinami stredoeurópskeho regiónu a V4.

Vláda SR zintenzívnila svoju pozornosť tejto problematike a v júni 2003 schválila návrh organizačného zabezpečenia a prípravy Správy o stave politiky vo vzťahu k mládeži v SR pre Radu Európy. Konkrétne výsledky a informáciu predloží minister školstva SR na rokovanie vlády v polovici roka 2004.

Vznik projektu „Správy“ vzišiel z iniciatívy ministra školstva Fínska roku 1985 na stretnutí ministrov zodpovedných za mládež. Jeho zameranie sleduje postavenie a perspektívy mladých ľudí v jednotlivých členských krajinách s cieľom zabezpečiť informovanosť a prenos dobrých skúseností medzi ostatnými štátmi Európy a navrhnuť zmeny a opatrenia v oblasti práce s mládežou. Iniciatíva bola akceptovaná a zaradená do programu Rady Európy. Doteraz sa vyjadřilo 7 krajín. SR prejavila záujem o vypracovanie Správy v roku 1998 po konferencii ministrov v Bukurešti a medzivládneho programu sektoru a mládeže Rady Európy na rok 2004. Príprava najkompletnejšieho dokumentu o mladých ľuďoch na Slovensku naberá rýchle tempo a jasné kontúry. Národná správa o stave štátnej politiky vo vzťahu k deťom a mládeži v SR v súčasnosti sústreďuje a spracováva podklady, špecifikuje najzávažnejšie faktory a problémy života mladých ľudí v nadväznosti na pripravovaný zákon o mládeži. Konkrétne v časti „mladí ľudia a vzdelanie“ a „mladí ľudia a voľný čas“ si nájdú svoje miesto i Stredoškolská odborná činnosť.

Spomeniem aj konkrétne mimoriadne úspechy a ocenenia našich riešiteľov odborných prác zo zahraničných prezentácií, tak ako sme ich zmapovali za obdobie 10 rokov v zmysle kompetencií a pôsobnosti v úlohe organizačného a odborného garanta súťaže. Zároveň treba vyzdvihnúť i to, že naši riešitelia v nadväznosti na výsledky v dlhodobej tvorivej práci v SOČ sú motivovaní pre ďalšiu odbornú orientáciu a štúdium na vysokej škole.

Víťazi Stredoškolskej odbornej činnosti sa od roku 1993 každoročne zúčastňovali Európskej súťaže mladých výskumníkov zameranej na ochranu a tvorbu životného prostredia „International Competition YEER“, ako som už spomínala, ktorá sa konala v Nemecku. Mimoriadny úspech, 1. miesto, roku 1993 získala práca študentky Zvirinskej z Košíc, ktorá nasledujúce roky pôsobila na súťaži v úlohe člena študentskej vedeckej poroty.

Roku 1994 sa YEER v Kolíne nad Rynom zúčastnili 5 žiaci, práca študentov Masárovej, Mihálikovej, Buchelovej a Ladeckého s názvom „Štúdium znečistenia vodných tokov pomocou analytických metód“ sa zaoberala rozborom vzoriek vôd vodných tokov so stanovením ekologicky dôležitých zložiek. Práca zaujala návštevníkov aj odbornú porotu. Autori svoje odborné vedomosti rozšírili štúdiom na Poľnohospodárskej univerzite v Nitre, obor technológia spracovania poľnohospodárskych produktov (Buchelová) a na Prírodovedeckej fakulte, obor fyziológia živočíchov (Ladecký).

Roku 1996 na YEER sa úspešne zúčastnili študenti Regec a Taliga s prácou „Monitoring a ochrana netopierov v lokalite Medené Háme“ a získali mimoriadne umiestnenie. Svoje odborné vedomosti si ďalej rozšírili štúdiom na Prírodovedeckej fakulte UK Bratislava (Regec) a Lekárskej fakulte UK Bratislava (Taliga).

Roku 1997 sa YEER v Lipsku zúčastnili Wieszik a Poláček s prácou „Coleoptera Trebostovskej doliny“. Na základe výsledkov práce autori vypracovali roku 1998 dokument „Základné údaje o území navrhovaného na ochranu podľa zákona č. 1/1995 Zb. SNR o štátnej ochrane prírody“. Tento bol poskytnutý Ústrediu štátnej ochrany prírody Liptovský Mikuláš za účelom uzákonenia ochrany navrhovaného územia (5. stupňom ochrany).

Zároveň získali cenu – účasť na „7. YEER – vedeckom výskumnom pobyte“ roku 1998 v Jülichu. Vo výskumnom tábore boli slovenskí účastníci zaradení do estónsko-írsko-slovenskej pracovnej skupiny. Ich úlohou bolo spracovať problematiku ortute a zlúčenín ortute v biodiverzitných organizmoch.

Výsledky všetkých medzinárodných pracovných skupín boli zosumarizované a ďalej prezentované v rámci Colloquium, Presentation Research Camp 1998. Autor Poláček svoju vedeckú činnosť ďalej rozšíril štúdiom na Lekárskej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe; zameril sa na terénny výskum, spracovanie dát a vlastné publikovanie získaných výsledkov. Autor Wieszik rozšíril svoju vedeckú činnosť v diplomovej práci s názvom „Štruktúra epigeických coleopteroceen v podhorskej bučine“ na Fakulte ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene.

Roku 1998 na YEER úspešne prezentoval študent Zwiewka svoju prácu s názvom „Biodiverzita a priestorové rozmiestnenie jaskynnej stenovej fauny v zimnom období“ a získal cenu – účasť na „10. International Wildlife Research Week“ vo Švajčiarsku. Pracoval v skupine s portugalským, maďarským a švajčiarskym účastníkom. Vysokoškolské štúdium zavŕšil v Poľsku na Collegium Medicum Jagellonskej Univerzity v Krakove. V ďalšom období sa venuje štúdiu molekulárnej onkológie. Roku 2000 sa pretransformoval YEER na WYRE (Worldwide Young Researchers for the Environment) 1. ročník Celosvetovej výstavy mladých výskumníkov sa konal v rámci jednej zo sprievodných akcií EXPO 2000 v Hannoveri. Účastníkmi bolo 147 mladých výskumníkov zo 72 krajín. Úspech zaznamenali študenti Adamík a Vojtek s prácou „Analýza potravných gíld ormitocenóz Malej Fatry a Javorníkov“, študent Kulich s prácou „Zrodenie mokradí“ a študentka Nižňanská s prácou „Význam mokradí a ich ochrana“ (v súčasnosti študuje na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave). Pan Adamík študuje na Palackého univerzite v Olomouci. Porota na výberovom zasadnutí WYRE v Londýne roku 1999 na základe prísnych kritérií rozhodla o účasti troch odborných prác zo Slovenska na 1. ročníku WYRE, čo je pre nás výsledok vysoko pozitívny a povzbudivý (i keď mali byť z 1 krajiny len 2 práce). Je to dôkazom, že celková kvalita projektov našich mladých výskumníkov je zrovnateľná s výskumnými prácami sveta. O tom, že môžeme byť právom hrdí na vedomostný potenciál a tvorivosť našej mladej generácie, svedčí aj skutočnosť, že medzi jedenástimi ocenenými boli študenti Adamík a Vojtek. Odmenou bola účasť na medzinárodnom výskumnom stretnutí v oceánografickom inštitúte v americkom Bostone. Študentka Nižňanská získala účasť na medzinárodnom kolokviu WYRE roku 2001 v Ženeve. Práca Adamíka bola prezentovaná na VII. ročníku výstavy ESI 1999 v Mexiku v Centro de Convenciones William o Puebla spolu s 15 mladými výskumníkmi zo Slovenska. Tu získal ako cenu účasť vo vedeckovýskumnom ústave v Juhoafrickej republike.

Ďalšia prezentácia prác SOČ sa uskutočnila na medzinárodnom veľtrhu výpočtovej a telekomunikačnej techniky INVEX 1999 v Brne. V expozícii s názvom Creating hall sa predstavili práce Bjela s názvom „Elektronický navigačný systém GPS/GSM“ a Bombiaka „Univerzálny riadiaci systém pre automatizáciu“. Študent Bombiak rozširuje svoje vedomosti štúdiom na STU Bratislava na Fakulte elektrotechniky a informatiky a venuje sa aktívne študentskej vedeckej odbornej činnosti (ŠVOČ), kde rieši matematický problém – dokázať nezávislosť axiomatického systému R-štruktúr. V roku 2001 bolo prezentovaných 5 odborných prác SOČ na európskej výstave vedy a techniky ESI v Grenoble vo Francúzsku. Práca „Minerálne vody so stabilizovaným železom“, autorka Mikoczyová, práca „Ichtyofauna v okolí Košíc“, autor Nižňanský, práca „Podzemné krasové javy Čertovej doliny v Tisovskom Krase“, autor Vlček, práca „Zubor hórny ... zachránený“, autorka Čepčeková, a práca „Finančné hospodárenie firmy“, autorka Eliášová.

V rámci mobilných súťažných výmen sa naši úspešní riešitelia SOČ zúčastňujú celoštátnych prehládok SOČ v Česku. Túto iniciatívu podporili obe Ústredné komisie súťaží, ako volajúcu potrebu vzájomnej komunikácie, ktorá sa vznikom Slovenska prerušila. Kritériom k účasti sa stali 2 práce z odborov, ktoré nemajú šance na medzinárodných prezentáciách, a to s humanitným a spoločenskovedným zameraním. Roku 2000 prezentovali v Rožnove pod Radhoštem 2 práce študent Krauspe („Projekt VENUS“) a študentky Jančová a Šalamunová („Zeolity“) – obe práce získali 3. miesto. Roku 2001 prezentovali v Brne 2 práce študentka Majdlenová („Žil správny chlap, ktorý zabával svet“) a študent Leška („Úzkokofajné a ľanové dráhy Záhoria“) – obe práce získali 2. miesto. Roku 2002 prezentovali v Holešove práce študenti Bohovic („Chránená krajinná oblasť Kysuce“) – 2. miesto a Kostelník („Kláštorská“) – 12. v poradí. Roku 2003 prezentovali v Kadani práce študent Říha („Návrh zlepšenia družinového systému v zbere – skauting“) a študentka Brezová („Folklorne variácie“) – obe práce obsadili 2. miesto.

Súťaž SOČ je teda ako vidieť podľa odborných tém veľmi atraktívna a zaujímavá. Dobré výsledky sú hodnotené jednoznačne pozitívne učiteľmi, rodičmi, metodikmi, vedeckými osobnosťami, odborníkmi z praxe, pedagógmi stredných škôl a samozrejme zahraničnými partnerskými inštitúciami.

So zreteľom na súčasné trendy rozvoja spoločnosti a integráciu do európskych štruktúr bude potrebné iniciovať aktivity pre stretávanie sa talentovaných žiakov na medzinárodnej úrovni. Formy akcií pre talenty môžu byť rôzne (výstavy, súťaže, letné školy, študijné pobyty, konferencie). A to všetko s cieľom vedenia odborného dialógu a vytvárania trvalého záujmu mládeže k budúcej samostatnej tvorivej vedeckej činnosti. So zreteľom, že súťaže sú naďalej integrálnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu. Treba pripomenúť, že časť rečovej bariéry, ktorá bola pred 10 rokmi na zahraničných stretnutiach značná, je toho času už vyriešená. Mladí ľudia sú schopní suverénne komunikovať slovom i písmom v anglickom jazyku.

V našich snahách aj naďalej bude apelovať na vytváranie lepších podmienok pre prácu s talentovanými žiakmi na školách s aktívnou komunikáciou s vedeckými inštitúciami vysokých škôl a rôznymi odbornými oblasťami hospodárstva.

To, že naša filozofia vo vzťahu k sústavnému otváraní nových možností častejšieho stretávania sa mladých s mládežou zo zahraničia je správna, vyjadruje najlepšie svojimi slovami Peter Adamík z účasti v oceánografickom inštitúte v Massachusetts:

Citujem:

„...na mladého ambiciózneho študenta, ktorý by rád skončil v poli výskumu, má takýto kontakt so špičkovým centrom výskumu nedozierne povzbudivé následky. Vidieť a ohmatať špičku svetovej vedy na vlastné oči a ruky je jedinečnou skúsenosťou, ktorá má mimoriadne motivačný efekt, ktorý prajem každému usilovnému SOČkárovi.“

Ďakujem za pozornosť.

Účast vítězů SOČ v mezinárodních soutěžích

Příspěvek informuje o mezinárodních vědeckých soutěžích, kterých se účastní vybraní vítězové celostátního kola Středoškolské odborné činnosti (SOČ, www.soc.cz). Soustředí se zejména na základní informace, výběr, přípravu a prezentaci prací pro tyto soutěže.

1. Mezinárodní vědecké soutěže

Je povzbudivé, že naši nadějní vědci-teenageři se mohou účastnit mezinárodních klání. Ve světě existují dvě velké soutěže prací této kategorie, které mají svoji tradici a konají se každým rokem v USA i Evropě:

• Intel International Science & Engineering Fair (Intel ISEF)

Soutěž je pojatá jako největší světová slavnost vědců-teenagerů. Koná se vždy v polovině května v některém státě USA za účasti více než 1200 soutěžících ze 40 států světa. Organizuje ji společnost Science Service (www.sciserv.org), která ISEF založila v roce 1950. Podrobné údaje o Intel ISEF jsou na adrese www.sciserv.org/isef/. Lze přihlásit dvě individuální práce a jednu týmovou práci finalistů národní přehlídky SOČ. Dlouhodobým sponzorem soutěže je známý výrobce procesorů pro počítače firma Intel. Soutěží se ve 14 vědních oborech, kterými jsou např. matematika, fyzika, chemie, informatika, botanika, zoologie, medicína apod. V těchto vědních oborech soutěží práce mající jednoho autora. Na každý obor připadá v průměru 80 prací. Týmové práce jsou soustředěny v jediné zvláštní kategorii, kde se nerozlišuje po oborech. Bývá zde nejednou i 150 projektů.

• European Union Contest for Young Scientists (EU Contest)

Jde o soutěž nejlepších prací středoškolských studentů v rámci EU a přidružených zemí. Každá země může přihlásit až tři práce účastníků národní přehlídky SOČ bez rozlišení na individuální nebo týmové. Soutěž vznikla v roce 1989 a je součástí širšího programu EU nazvaného Improving Human Potential (IHP) – zlepšení lidského potenciálu. Podrobné informace o EU Contest jsou na www.adrese.europa.eu.int/comm/research/youngscientists/. Práce nesoutěží po oborech, soutěž je mezioborová. Celkový počet prací bývá v průměru kolem 80. Zúčastněné země nemusí přihlásit plný počet prací. Soutěž probíhá vždy v polovině září v některé členské nebo přidružené zemi.

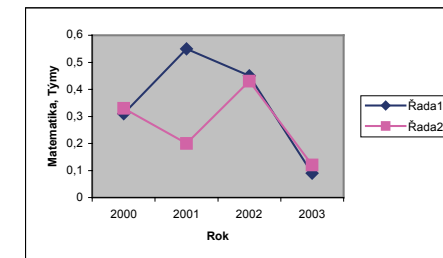
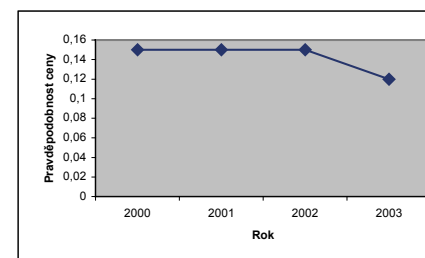
2. Výběr prací a pravděpodobnost jejich úspěchu

Obou soutěžích se účastní také vybraní vítězové nebo finalisté celostátní přehlídky SOČ, kterou organizuje Institut dětí a mládeže MŠMT (IDM). Americké soutěže se účastníme od roku 1999 a evropské od roku 2000.

- Kandidáty pro americký ISEF vybírá Ústřední komise SOČ na základě doporučení odborných komisí. Neplatí pravidlo, že vítěz oboru má automatické doporučení k účasti, neboť je nutné vzít v úvahu dodatečná kritéria pro účast v takové soutěži, kterými jsou např. jazyková vybavenost, tematická příbuznost se soutěžními obory a časové možnosti adepta vzhledem k náročným přípravě, kterou mezinárodní soutěž vyžaduje.
- Kandidáty pro evropský EU Contest vybírá opět Ústřední komise SOČ. Podle regulí se však soutěže směřují účastnit pouze práce celostátní přehlídky SOČ, které se umístily na prvních místech. Vítězové se tak automaticky stávají kandidáty pro účast na EU Contest.

Ústřední komise SOČ zpravidla doporučuje širší nominaci než dovolují pravidla soutěže, neboť se osvědčilo mít v záloze několik náhradníků pro případ, že někdo během přípravy odstoupí. Výběr je zcela objektivní a nezávislý a je motivován snahou po možném úspěchu na soutěžích (podle pravidel uvedených níže) spíše než jen „pouhou“ prezentací. Jak je možné odvodit z výše uvedených počtů prací, je na soutěžích opravdu velká konkurence. Každá práce soutěží v konkurenci cca 80 jiných prací a to platí pro obě soutěže. Jak pro Intel ISEF, kde se soutěž dělí podle oborů a v každém oboru je v průměru tolik prací, tak pro EU Contest, kde spolu celkově soutěží tolik projektů ve všech oborech.

I když se na Intel ISEF oceňují hlavními cenami jedno až tři první až čtvrtá místa na každý obor, je to při plném počtu 12 cen na obor. V každém oboru se také určuje absolutní vítěz. Zpravidla je to jedna práce umístěná na prvním místě. Dále bývá udělena řada zvláštních cen od vědeckých společností a výrobních korporací. Ceny jsou jak věcné, tak finanční, a pohybují se v rozpětí několika set až několika tisíc USD. Je však nutné počítat s tím, že jde především o americkou „národní SOČ“, a neamerické práce především vylepšují konkurenční prostředí domácím soutěžícím. Proto je z pohledu našich soutěžících mnohem efektivnější, pokud soutěž vezmou především jako úžasnou příležitost k rozšíření obzorů a vědomostí i k poznání vědeckého soutěžního prostředí. Grafy ukazují pravděpodobnost získání některé hlavní ceny neamerickým soutěžícím v uplynulých čtyřech letech. Obrázek vlevo je průměrem za všechny obory, obrázek vpravo potom pouze pro obory matematika (řada 1) a týmové projekty (řada 2).



Graf: Pravděpodobnost získání hlavní ceny pro neamerické soutěžící na Intel ISEF: vlevo průměr napříč všemi obory, vpravo obory matematika (řada 1) a týmové projekty (řada 2).

Pravděpodobnost získání některé z hlavních cen je pro neamerického soutěžícího asi 0,15 a v roce 2003 ještě o něco klesla na 0,12. To ukazuje na upřednostňování domácích prací vzhledem k tomu, že počet zúčastněných států je přibližně stejný jako počet amerických států, a pravděpodobnost získání hlavní ceny by tak měla být spíše vyvážená. Jiným vysvětlením může být horší kvalita mimoamerických projektů, což se zdá v tak masovém měřítku nepravděpodobné.

Co je však zajímavé (je možné to vyčíst z grafu vpravo), že na soutěži existují obory, kde může být úspěšnost neamerických soutěžících větší. Pravděpodobnost úspěchu zde totiž výrazněji převyšuje průměr v levém grafu. Je to především klasický obor matematika (řada 1), která se zřejmě americkým studentům jeví jako „příliš složitá“. Dalším oborem s větší pravděpodobností úspěchu jsou týmové projekty. Právě týmová práce se v současné době stala základem vědecké práce a i přes velkou podporu tohoto stylu práce na amerických školách je na amerických studentech často patrný spíše individualismus. Týmové projekty se tedy také jeví jako nadějně pro možný úspěch. Projektů v této kategorii sice bývá více, než je obvyklý průměr, uděluje se zde však více hlavních cen.

Ještě se sluší poznamenat, že Česká republika získala v historii své účasti na Intel ISEF jedno čtvrté místo v hlavních cenách za práci v informatice a jedno první místo ve zvláštních cenách za matematickou práci. Právě prezentace matematické práce na soutěži Intel ISEF v roce 2003 patřila k velmi podařeným. Tématem práce byla geometrie gotických chrámových oken. Přehled prací Intel ISEF za několik uplynulých let, které obdržely některou z hlavních cen, je možné získat na adrese www.sciserv.org/isef/results/. Přehled je možné chápat i jako studnici nápadů a témat pro práce SOČ.

Na soutěži EU Contest se udělují tři první až třetí místa, tj. celkově 9 hlavních cen, a také mnoho zvláštních cen. Rovněž zde mají ceny jak věcný, tak finanční charakter od několika set do několika tisíc eur. Vzhledem k tomu, že se práce nedělí po oborech a jsou všechny v jednom „kontejneru“, existuje k jejich posouzení i jedna mezioborová porota. Nepokrývá však všechny obory, zpravidla jen ty hlavní. Vzhledem k tomu, že i v Evropě je patrný odklon od „příliš složitých“ témat, je opět dobrou strategií, pokud se podaří obsadit především klasické obory a vyhnout se lokálním tématům. Česká republika dosud na EU Contest získala dvě stříbrné medaile, jednu ve fyzice a jednu v matematice.

3. Kritéria pro úspěch práce

Primární atributy práce, kterými jsou originalita práce, její provedení a přínos, se na úspěchu v soutěži podílejí zhruba ze dvou třetin. Avšak je možné říci, že originální, dobře provedené a přínosné práce jsou na obou soutěžích prakticky všechny. Vždyť jsou prosety sítím několika set až tisíců prací, které se účastní národních kol SOČ! Jsou tedy zhruba rovnocennými kandidáty na úspěch. Kde je však zbyvajících jedna třetina hodnocení? Ta je kombinací následujících kritérií a je možné říci, že právě tato třetina z velké části rozhoduje o umístění. I když jde do jisté míry o paradox, neboť následující kritéria představují sekundární atributy soutěžních prací, které se na ně spíše nabalují, než aby přímo souvisely s obsahem. Situace je podobná hledání pěvecké „superstar“. Soutěžící, kteří se účastní závěrečných kol, téměř jistě umí zpívat (prošli sítím) a budou zpívat nějaký hit. Jak potom mezi nimi rozlišit, chce-li být divák-porotce objektivní? Podle toho, jak komunikují, jak kultivovaně zpívají, jak udržují rytmus, jaké charisma z nich vyzáhuje apod. Tedy spíše podle sekundárních než podle primárních atributů. Proto je jejich dobré zvládnutí mimořádně důležité. Při prezentaci vědeckých výsledků to bývá obdobné.

Soutěžní práce by proto měla:

1. *Dobře zapadat do předepsaného oboru.* Porotce zpravidla zastupuje pouze určitý obor a mezioborová práce může způsobit snížení hodnocení, neboť přínos ve druhém oboru nemusí být porotci zcela jasný. Rovněž by měla dobře zapadat do kontextu známé metody nebo teorie. Populární teoretické výsledky porotci znají a je dobré jich v práci i v prezentaci využít. Např. tím, že jsou citovány nebo se práce proti nim nějak vymezí nebo je rozšíří. Tím vlastně porotce získá směr, kudy se soutěžní práce ubírá.
2. *Mít dobře zvolený a přitom výstižný název.* Jednoduše řečeno stručný, přesný a věcný. Nadpis by měl být rozhlednou celé práce. Z nadpisu by měla být práce snadno přehlédnutelná. Ke způsobu, jak vybrat název práce, komentujeme názvy prací absolutních vítězů na Intel ISEF v oboru matematika za uplynulých čtyřech roků.
 - 2000: „C-Transformation Introduction of a New Geometric Transformation.“ Zde je klíčovým slovo „new“, které slibuje, že práce řeší nebo přináší něco nového. Slova jakými jsou „new“, „novel“, „improved“ jsou vesměs velmi vhodná pro použití do nadpisu, pokud vystihují obsah práce. Znamená to, že práce přináší novou metodu, pohled, algoritmus apod. Jde o novátorskou či zlepšovatelenskou práci. Významná je i prezentace práce v tomto duchu. Nové je vždy předmětem zvýšeného zájmu nejen porotců, ale i ostatního publika.
 - 2001: „Determinantal Sequences.“ Tento název je ideální v tom smyslu, že přesně vymezuje určitý objekt nebo přímo část teorie, které se práce týká. Porotce ihned ví, kam práci zařadit. Teď již je velmi snadné pro soutěžícího ukázat a pro porotce posoudit, zda práce je „pouhou“ rešersí či zda přináší něco nového. A ještě jeden důležitý aspekt. Dosažené výsledky nejsou lokální, nýbrž platí pro celou, v názvu vymezenou, část teorie. Tento typ prací patří mezi ty, které se nejsnadněji posuzují a také nejsnadněji obhajují, neboť není třeba žádného dlouhého úvodu.
 - 2002: „Rainbow Ramsey Theory: Rainbow Arithmetic Progressions and Anti-Ramsey Results.“ Toto je klasický případ tzv. nabitého názvu. Práce s takovým názvem by se téměř jistě umístila, i kdyby soutěžící zaváhal jinde. Jednak se netýká určité části teorie jako v předchozím případě, ale hned celé teorie, jednak se tu přímo hovoří o pokrocích, jednak o „protivýsledcích“. Jde v podstatě o kombinaci předchozích dvou typů nadpisů v jednom. Pokrok lze chápat jako synonymum oznamující něco nového a případně výsledky platí rovnou pro celou teorii. Ale nejen výsledky, také protivýsledky, což se opět bere za významný klad, když soutěžící dokáže, že něco v dané teorii neplatí.
 - 2003: „Continued Fractions of Quadratic Laurent Series.“ Jde o název sdělující kombinaci dvou specifických témat nebo teorií (Continued Fractions a Quadratic Laurent Series). Jde o další možnost, jak sdělit vznik něčeho nového jako v případě uváděné práce z roku 2000. A sice, že kombinace stávajících věcí je příslib něčeho nového. Jde opět o snadno „čitelný“ typ názvu, neboť porotce o kombinaci stávajících teorií či témat nebo metod již zpravidla něco ví nebo si představí, co od kombinace má očekávat. Hned se zde otevírá nový obzor pro zasvěcenou diskusi.

3. *Mít přínos nebo znamenat pokrok pro daný obor nebo společnost.* Je dobré přínos či pokrok vystihnout hned v názvu soutěžní práce (viz výše uvedené názvy), pokud se přínos týká některé ucelené oblasti či teorie. Každý možný přínos je dobře najít a zdůraznit i obhájit. Práce potom v očích porotce získá určité opodstatnění, důležitost a důvod, proč byla vlastně vytvořena.
4. *Být prezentovaná dobře komunikativním člověkem.* Dobrá komunikativnost soutěžícího i dobrá angličtina jsou velkým kladem. Soutěžící na počátku představuje porotci svou práci dejme tomu pět minut. Je doslova tragédie, když se cítí dotčen, že mu porotce snad nerozumí. V každém případě je proto dobré připravit se na pocit úspěchu i neúspěchu ze setkání s porotcem a nepřisuzovat tomu „osudovou“ důležitost, neboť za chvilku přijde další porotce a je nutné znovu podat plný výkon. Pět minut je dostatečně dlouhá doba k základnímu kultivovanému představení soutěžní práce, které by mělo obsahovat zhruba následující:
 - Úvod (0,5 min.): pozdravení, představení se, oslovení porotce, seznámení s názvem práce a jejím záměrem.
 - Motivace (1 min.): popis řešeného problému, význam (proč je nutné se problému věnovat), dosavadní stav řešení, nedostatky, nevýhody, návrh nového řešení.
 - Prezentované výsledky (3 min.): teoretické základy – známá teorie, popis nového řešení, experimentální prostředí, výsledky, zlepšení proti jiným metodám.
 - Závěr (0,5 min.): rekapitulace záměru a prezentovaného řešení, nejdůležitější pozitivní výsledky a přínos, výhled a postupy další práce, poděkování za pozornost.
 - Diskuse s porotcem: je spíše kladným jevem signalizujícím zaujetí porotce, soustředí se na neobjasněné technické detaily, širší souvislosti, možnosti aplikací, ale i na možné chyby a slabiny prezentovaného řešení. Vhodné jsou zde krátké a výstižné odpovědi a příprava na očekávané otázky, neboť již téma dokáže některé otázky navodit. Nebát se říci neví, neznám, nezkoušel jsem, pokud jde otázka mimo.
5. *Konzultovat soutěžní práci s odborníkem v oboru z AV, VŠ.* Má potřebný přehled a dokáže práci dobře usměrnit a zařadit do stávajícího oboru. Upozorní na klady i slabiny navrhovaného řešení a může pomoci s odbornou dokumentací pro soutěže. Odborná dokumentace i prezentace jsou potom zpravidla lépe čitelné a organizované, než když je soutěžící připravuje sám.
6. *Mít dobře strukturovanou prezentaci.* Porotci jsou na zavedená schémata a šablony zvyklí, jakýkoliv odklon znamená ztrátu v hodnocení nebo úplně neporozumění. Zde se ukazuje, že soutěžící jsou často poněkud bezradní, pokud přijdou do šablonovitého prostředí prezentace vědeckých výsledků. Ačkoliv jistý základ získají účastí v SOČ, je dobré ho dále kultivovat, neboť porotci berou „kultivovanou“ prezentaci výsledků jako základ a každé odchýlení od zavedené šablony s sebou nese nižší hodnocení.
7. *Mít upřímný cíl spočívající v obecné prospěšnosti práce nebo pokroku zvoleného oboru.* Není dobré sledovat cíl získání nějaké ceny. Porotci zpravidla velmi rychle poznají, zda byla práce dělána s nadšením pro věc, nebo s kalkulací na úspěch.

Uvedených sedm bodů představuje sedm prvků k vylepšení úspěšnosti v soutěžích. Přitom spolu navzájem souvisí pevnými vazbami. Je to jako Atomium v Bruselu představující molekulu železa. Jednotlivé prvky-atomy jsou spolu pevně propojeny. Pokud jeden chybí, stavba bude stát dál, ovšem každý uvidí, že s ní není něco v pořádku. Na soutěži porotce také snadno odhalí prohřešky proti zvyklostem a zavedeným pravidlům. Proto je vždy pro soutěžícího lepší jiskřit svou originalitou, ovšem v rámci zavedených pravidel.

4. Příprava na soutěže

Prvním krokem k úspěchu v soutěži je se soutěže vůbec účastnit. Účasti předchází poměrně rozsáhlá příprava, která zahrnuje:

- Formální část – přihlášení, správné vyplnění všech přihlašovacích dokumentů, zaplacení poplatků apod.; tato část je zajišťovaná paní Ing. Miroslavou Fatkovou z IDM (fatkova@idm-msmt.cz).
- Odbornou část – odborná dokumentace pro soutěže zajišťovaná autorem tohoto referátu. Na Intel ISEF se předem posílá abstrakt práce, na EU Contest se posílá práce zpracovaná formou odborného článku (max. 10 stránek textu + 10 stránek příloh). V obou případech se předpokládá použití anglického jazyka.

- Presentaci soutěžní práce – „prezentační stánek“ připravovaný soutěžícím. Každá práce má pro prezentaci samostatný stánek, kde soutěžící vystavují informace o své práci. Během soutěžních dnů k jednotlivým stánkům přicházejí porotci jako „návštěvníci“ a soutěžící jim své práce představují a zároveň odpovídají na dotazy. Vše má přesná a jasná pravidla (včetně velikosti stánku) i precizní časový harmonogram.

Poté, co jsou vybráni kandidáti pro jednotlivé soutěže, pořádá se jednodenní sobotní soustředění soutěžících zaměřené jak na přípravu formální části, tak na přípravu odborné části. Zde se společně proberou všechny věci spojené s přípravou pro soutěže. Dále se stanoví pevný časový harmonogram přípravy, aby nedocházelo k časovým skluzům. Soutěžící tak předem znají, co je očekává a mohou posoudit, zda na to vůbec mají sílu. Také se seznámí a je možná vzájemná výměna zkušeností. Soustředění se koná během února, kdy je ještě relativně dost času na přípravu. Soutěžící předem připraví podklady jednak pro formální část, jednak pro odbornou část. Na soustředění s nimi potom Ing. M. Fatková vyplní potřebné formuláře a autor tohoto článku připraví nutné odborné dokumenty tak, aby dobře zapadaly do zvyklostí a pravidel prezentací na jednotlivých soutěžích. Uvedme dále několik základních doporučení pro přípravu odborných dokumentů:

- Abstrakt posílaný na Intel ISEF (max. 250 slov) je stručnou charakteristikou soutěžní práce. Obsahuje nadpis, jméno autora a tělo abstraktu. Pro nadpis platí doporučení uvedená výše. Tělo abstraktu sestává optimálně ze 4 odstavců složených z nepřilíš dlouhých a jednoduše čitelných vět. Zaměření jednotlivých odstavců uvádí následující tabulka.

1. odstavec	Současný stav, motivace autora pro navrhovanou práci (Proč?)
2. odstavec	Popis řešení, metody, pokusů (Jak?)
3. odstavec	Nejdůležitější výsledky (Co?)
4. odstavec	Poselství práce, pokrok, přínos, novost, použitelnost výsledků (Nač?)

- Článek posílaný na EU Contest má standardní formu odborné nebo vědecké komunikace. Jeho základní části uvádí následující tabulka.

Nadpis	Do 10 slov, platí doporučení výše
Autor (autoři)	Jméno, adresa, e-mail
Abstrakt (Abstract)	Stručná charakteristika, 50-100 slov
Klíčová slova (Keywords)	Slova, slovní spojení (max. 10)
Úvod (Introduction)	<ul style="list-style-type: none"> • současný stav, odkazy na literaturu • vymezení problému • proč – inovace, přínos
Vlastní autorova práce	<ul style="list-style-type: none"> • pečlivá formulace problému • použitá teorie, metoda, data, experimenty • řešení problému, dosažené výsledky • příklady, aplikace, zobecnění
Závěr (Conclusion)	<ul style="list-style-type: none"> • souhrn dosažených výsledků • srovnání se současným stavem • přínos, inovace
Citovaná literatura (References)	• seznam citované literatury
Příloha (Appendix)	• výpis programu, popis programu

- Není účelem „vypěstovat“ soutěžícího, který má v zádech nějakého skutečného odborníka. To by mohlo svádět, aby prezentoval spíše jeho názory než své vlastní. Efektivní však může být mírná odborná „kultivující“ podpora, která by přece jen posunula naše práce o trochu výše v konkurenci ostatních. Může zahrnovat např. následující užitečné činnosti podporující růst silné soutěžní osobnosti:

1. Najít odpovídající časopis, který pomůže s prezentací práce (tj. s přípravou prezentačního stánku) výměnou např. za to, že soutěžící tam o své práci napíše článek. Prezentační stánek pak obvykle vypadá lépe, než když ho zajistí sám soutěžící.
2. Škola, na které práce SOČ vzniká, se snaží o účast na dané úrovni známých lidí, kteří práci podpoří a o výsledky se zajímají. Často stačí např. upřímný zájem ředitele školy, předvedení práce ostatním spolužákům, ročníkům, ukázka při třídních schůzkách, zájem starosty, článek v místním tisku apod. Takový veřejný zájem motivuje a soutěžící postupně získává základní prezentační návyky a dovednosti.

5. Prezentace na soutěžích

I přes rozličnost a nápaditost prezentačních stánků je možné vypořádat jejich dobrou strukturovanost. Lze se setkat s rozšířeným názorem, že co je složité, to je i vědecké. Tak tomu není a prezentace má přesvědčit o tom, že vědu lze dělat i prezentovat srozumitelným způsobem. Každá soutěžní práce má na soutěži vlastní prezentační stánek. Materiál k prezentaci je možné umístit na zadní stěnu, obě boční stěny a základnu. Pro Intel ISEF je k dispozici pouze základna. Svislou část musí každý soutěžící předem připravit a přivést. Oblíbené jsou proto tříramenné samonosné skládací konstrukce, která se při přepravě složí. Do prezentačních stánků se umísťují zejména název práce, fakta, obrázky, popisné statistiky, výroky autorit, ilustrační příběhy, definice, humor, zákony apod. Vše velkým písmem (dobrá čitelnost), heslovitě, s důrazem na hlavní rysy verbální prezentace, na pohled vyvážené (lahodící oku) a přiměřené barevné (barva podporuje význam vykládaného bodu).

Zejména logické aranžmá prezentačního stánku, statistiky a fakta podporují výklad. Dodávají na přesvědčivosti. Tip na takovou optimální organizaci přináší následující tabulka:

Stěna	Obsah
Levá boční	Problém, cíle
Zadní	Nahoře název, pod ním výzkum, výsledky
Pravá boční	Přínos, závěry
Základna	Počítač, reálný model, jednostránková (na rozdávání) i podrobná dokumentace

Platí, že v části nazvané

- „*problém*“ se jasně a srozumitelně specifikuje problém, který práce řeší.
- „*cíle*“ se formulují cíle práce.
- „*výzkum*“ se prezentuje metoda, experiment nebo postup, kterým bylo dosaženo cíle. V této části je vhodné pečlivě zaznamenat hlavní provedené úkony i příklady dat získané např. z měřících přístrojů.
- „*výsledky*“ se vyhodnocují data získaná z výzkumu např. tím, že se data vynesou do grafů. Na základě vyhodnocení se formulují nové poznatky.
- „*přínos*“ se konstatuje přínos a praktický význam výsledků či nových poznatků pro obor i společnost.
- „*závěry*“ se dosažené výsledky porovnávají s deklarovaným cílem a naznačují se případné nové obzory a budoucí cíle.

Na Intel ISEF stojí jeden stánek vedle druhého v dlouhých řadách podle oborů, na EU Contest jsou stánky řazeny podle států. Ke stavbě stánků jsou na obou soutěžích vyhrazeny dva dny. Všechny prezentace procházejí schvalovacím procesem na nezávadnost obsahu, bezpečnost, dodržení rozměrů apod.

Ted' přichází finále soutěže. Soutěžní dny, kdy soutěžící stojí u svých stánků a přicházejí porotci. „Co jim říkat“ a jak výklad strukturovat již bylo vyloženo v kapitole věnované kritériím pro úspěch práce. Prezentace práce mluveným slovem před porotci totiž patří k té části prezentace, která patrně o úspěchu rozhoduje nejvíce. Proto je užitečné zaměřit se ještě na „Jak to říkat“. K tomu- to účelu existují na www tzv. *prezentační asistenti* usnadňující získání či zlepšení prezentačních dovedností. Při přípravě mluvené prezentace je v zásadě dobré vzít do úvahy následující skutečnosti:

1. Správné pojetí prezentace. Zde se s úspěchem využívá tzv. SPAM model (Situation, Purpose, Audience, Method), viz. D. Carlin: *Virtual Presentation Assistant*, publikovaný na adrese www.ukans.edu/cwis/units/coms2/vpa/vpa.htm. Jde o to, aby soutěžící hovořil s ohledem na situaci (vědecká soutěž), cíl (obhájení práce, zejména uvedení vlastních výsledků a přínosu práce), posluchače (člen poroty, odborník přímo z oboru nebo z jiného oboru) a metodu výkladu (srozumitelný, jednoduchý, přesvědčivý a ne příliš dlouhý – 5 min.).
2. Výběr nejdůležitějších mezníků. Obecně platí, že myšlenky a nápady přicházejí s tím, pokud máme v mysli jasno, o čem vlastně chceme mluvit. Hlavní body výkladu je rozumné zapsat formou klíčových slov či frází chronologicky tak, jak bude výklad postupovat, a umístit je třeba v prezentačním stánku.
3. Pohovořit o náplni výkladu s některým expertem. Má zkušenosti, zná současný stav. To osvěží připravovaný výklad, na vykládanou problematiku se získá jiný náhled. Což může pozitivně ovlivnit důvěryhodnost výkladu.
4. Uvážit, že posluchačem je porotce-vědec, který je sice vnímavý, ale má v popisu práce být skeptický. Proto je důležité zaměřit se na logický postup a krok za krokem zpočátku skeptického porotce přesvědčit o užitečnosti vlastní práce.
5. Obsah prezentačního stánku chápat také jako doprovodný (ne pouze prezentační – podívejte, co jsem udělal/a) a verbální výklad doplňovat fotografiemi, grafy, tabulkami, ukázkou na počítači, reálným modelem apod.

6. Závěr

Byly uvedeny základní informace o mezinárodních soutěžích vědeckých a odborných prací Intel ISEF a EU Contest pro nadějně vědce-teenagery (studenty středních škol). Zároveň jsou uvedeny zkušenosti a doporučení vzniklé na základě dosavadní účasti českých soutěžících. Záměrem bylo usnadnit soutěžícím účast na soutěžích tohoto typu a přiblížit možná úskalí, která je nutné v přípravě zvládnout a překonat. Každé zdokonalení jistě stojí za to.

Náš vzdělávací model je často založený na tom, aby studenti získávali co nejširší znalosti. Jenže úspěch a prosazování něčeho nového jsou často závislé ani ne tak na míře znalostí (i když jsou důležitým faktorem), ale na schopnosti komunikace a prosazení vlastního názoru v diskusi. Z tohoto pohledu by bylo vhodné, kdyby na středních školách existoval předmět zaměřený na komunikaci, diskusi, prezentaci a odborný písemný projev, který by studenty systematicky připravoval na vlastní zdravou sebeprezentaci a sebeprosazení. Jde totiž o vyváženou kombinaci nejen činností typu něco udělat, něco se naučit, ale také jak to prezentovat, jak při tom komunikovat apod. A k tomu je nutný stejný trénink jako v případě „klasických“ předmětů.

Pokud laskavý čtenář potřebuje další čtení o tom, jak dobře napsat a prezentovat odborný či vědecký článek, je možné využít k dalšímu zdokonalování čtivou a dobře napsanou knihu: Z. Šesták: *Jak psát a přednášet o vědě*. Academia, 2000. Tak hodně štěstí.

Anotace vybraných prací 25. ročníku SOČ, představených na Mezinárodní konferenci v Brně 2004

● Přírodovědná sekce

1. SOČ ČR, obor 06 – Zdravotnictví
Autor práce: **Markéta Blechová**
Škola: Gymnázium, Uherské Hradiště
Název práce: **Problematika rakoviny prsu a její prevence se zaměřením na okres Uherské Hradiště**

Práce se zabývá problematikou rakoviny prsu a její prevence se zaměřením na okres Uherské Hradiště. Součástí práce je teoretická část, která shrnuje základní informace o prsu a rakovině prsu – od jejího vzniku až po diagnostiku a prevenci. Jádro praktické části tvoří průzkum prevence rakoviny prsu v okrese Uherské Hradiště. Průzkum pomocí dotazníků zjišťoval úroveň prevence rakoviny prsu a obecných znalostí o rakovině prsu mezi obyvatelkami okresu Uherské Hradiště ve věku 15 až 60 let a více. Díky zdravotnickým pracovníkům, kteří rozdávali dotazník svým pacientkám, se tímto anonymním šetřením podařilo v 31 městech a obcích okresu oslovit 1235 respondentek, což činí 1,98 % žen z celkové populace žen v okrese Uherské Hradiště a odpovídá statistickým normám pro sociologické průzkumy na území do 100 000 obyvatel.

Mezi výsledky průzkumu zaujme skutečnost, že 85 % žen je přesvědčeno o tom, že rakovinu prsu lze úspěšně léčit a bohužel i to, že 20 % dotázaných má pozitivní rodinnou anamnézu. Celkové výsledky průzkumu poukázaly na velmi dobrou úroveň prevence rakoviny prsu a obecně znalostí o rakovině prsu, přičemž tato úroveň stoupá v závislosti na věku respondentek. Na základě celé práce byl vytvořen balíček edukačních materiálů, které byly vyvěšeny v čekárnách praktických lékařů po celém okrese. Výsledky průzkumu byly rovněž předány lékařům onkologické ambulance v NsP UH a zástupcům o. s. OAZA, která se zabývá prevencí rakoviny prsu na Zlínsku. V neposlední řadě bylo shrnutí výsledků práce zveřejněno v regionálním tisku a na internetu. Celá práce je dostupná také na CD.

2. SOČ SR, obor 02 – Matematika a fyzika
Autoři práce: **Ján Šutara, Martin Papík**
Škola: Gymnázium Bytča
Název práce: **Šírenie seizmických vln v rovnorodom prostredí**

Práce pojednává o části geofyziky – seizmice. Je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. V teoretické části autoři uvádějí čitatele do problematiky velké, resp. inžinierskej seizmiky. Vysvětlují obsah základních pojmů. Konfrontují tiež historický vývin s novodobými poznatkami v tejto oblasti. V praktickej časti si autori stanovili za cieľ overiť teoretické poznatky zmeraním rýchlosti šírenia priečnej seizmickej vlny v rovnorodom prostredí. Uvádžajú princíp konštrukcie seizmoprijímača, ktorý sami navrhli a zostrojili. Ten skombinovali s registračným zariadením, čím získali funkčný seizmograf. Získané výsledky porovnali s údajmi uvedenými v odbornej literatúre. Práca môže slúžiť ako návrh na realizáciu praktického merania v rámci seminára z fyziky v treťom ročníku gymnázia.

3. SOČ SR, obor 10 – Volný čas
Autor práce: **Katarína Petriková**
Škola: Gymnázium, Spišská Nová Ves
Název práce: **Lišajníky – bioindikátory čistého prostredia v NP Slovenský raj**

V práci som sa zaoberala lišajníkmi ako bioindikátormi čistého prostredia. Prakticky som ich pozorovala v teréne, v meste Spišská Nová Ves a v jeho okolí, v prvých dvoch rokoch práce. Skúmanú oblasť – mesto – som rozdelila na tri oblasti. V práci som sa zaoberala iba lišajníkmi, ktoré rastú na stromoch. Podľa výskytu jednotlivých druhov lišajníkov na skúmanom strome sa dá zistiť a usúdiť, o aké znečistenie prostredia ide. Územia s relatívne čistým ovzduším charakterizuje prítomnosť jamkatca pľúcneho (*Lobaria pulmonaria*) lebo jaseňovky brvitej (*Anaptychia ciliaris*). Pri malom znečistení ovzdušia nájdeme konárnik slivkový (*Evernia prunastri*) lebo pakonárnik otrubový (*Pseudevernia furfuracea*). Stredne znečistené prostredie tolerujú diskovnik múrový (*Xanthoria parietina*) a diskovka bublinatá (*Hypogymnia physodes*). Pri veľkom až veľmi veľkom znečistení ovzdušia môžeme nájsť lekanoru zelenkastú (*Lecanora conizaeoides*) alebo buéliu bodkovanú (*Buellia punctata*).

Mám aj vlastné návrhy na zlepšenie životného prostredia v našom meste. V tomto roku som sa zamerala na lokality NP Slovenský raj, a to Sokolia dolina, Piecky a Kláštorisko. Mesto Spišská Nová Ves sa nachádza v ochrannej oblasti NP, ktorá je turisticky navštevovaná, ale aj napriek tomu zatiaľ relatívne čistá.

4.

SOČ SR, obor 06 – Zdravotníctvo

Autorka práce: **Katarína Lukačinová**

Škola: Gymnázium sv. T. Akvinského, Košice

Název práce: **Prvá pomoc**

Za tému svojej práce som si zvolila vysoko aktuálnu prvú pomoc.

Práca má 40 strán s obrazovou aj písomnou prílohou; priložený je CD nosič. Je prehľadne rozdelená do 4 kapitol, ktoré zahŕňajú celé spektrum situácií, ktoré si vyžadujú prvú pomoc. V práci sú uvedené všetky liečebné postupy v súlade so súčasnou odbornou literatúrou.

Nachádzajú sa v nej aj praktické návody a všeobecne platné zásady pri jednotlivých diagnózach. Pri každej zo závažných diagnóz sú uvedené príznaky, podľa ktorých môže záchranca zhodnotiť stav, ako aj prvé kroky na záchranu života pacienta. Veľmi užitočným návodom pre jednotlivé postupy je obrazová príloha.

K práci sú vytvorené informačné letáky, poster, počítačová prezentácia, návrh príručky prvej pomoci a ďalšie materiály napomáhajúce propagácii prvej pomoci pre laickú verejnosť.

Aktuálnosť problematiky dopĺňa aj kapitola otázok a odpovedí odborníka a študentov. Ich odpovede nepotrebujú komentár, iba konštatovanie, že reklamu prvej pomoci je potrebné robiť stále. Verím, že aj táto práca k nej napomôže.

5.

SOČ ČR, obor 04 – Biologie

Autor práce: **Lukáš Falteisek**

Škola: Osmileté gymnázium Budánka, Praha 5

Název práce: **Možnosti studia genetiky drápatky *Xenopus laevis* s využitím repetitívnych sekvenci**

Drápatka africká (*X. laevis*) je rozšírený modelový organizmus užitečný zejména v vývojovej biologii. Studium její genetiky však dosud pokročilo veľmi málo, neboť ho komplikuje velmi dlouhá generační doba těchto žab. Veškeré metody genetických experimentů u drápatek jsou dnes založeny na biochemickém testování alelických forem enzymů a imunologických markerů. Tyto experimenty vyžadují extrakci příslušného proteinu ze zvířete, k čemuž je potřeba relativně značné množství tkáně. Z toho vyplývá časová náročnost metody, protože potřebné množství tkáně můžeme získat jen ze vzrostlého zvířete.

V práci navrhuji metodu individuálního rozlišování genů přítomných u zkoumaných jedinců pomocí polymorfizmu intronů obsahujících repetitivní sekvenci Xstir. Tato repetice je v drápatčím genomu rozšířena ve více než 10 kopiích. Získané výsledky opravňují k domněnce, že se mimo jiné nachází ve značném počtu intronů různých genů. Bylo zjištěno, že počet jednotek repetice v rámci jednoho intronu je individuálně velmi variabilní, což dovoluje testovat segregaci alel genu v potomstvu. Vybrané introny lze snadno specificky amplifikovat ze žabí DNA metodou PCR a porovnat jejich velikost na gelové elektroforéze. Přítomnost Xstir lze ověřit restrikcí štěpením nebo sekvenováním.

Výhodou metody je to, že k testu lze použít DNA z pulce starého několik dní a není nutné čekat na jeho dospělost. Vzrostlou žabu pak pro získání DNA není nutné usmrtit. Je rovněž možné testovat segregaci asi 10⁵ lokusů, které nemusí obsahovat jen geny pro metabolické enzymy a není třeba hledat biochemicky prokazatelný polymorfizmus.

6.

SOČ SR, obor 04 – Biológia

Autor práce: **Marek Šebesta**

Škola: Gymnázium F. G. Lorcu, Bratislava

Název práce: **Indukcia jadrových a mitochondriálnych mutantov u kvasinky *Williopsis slia-veolens***

Mitochondrie sú semiautonómne organely, ktoré sú esenciálne pre väčšinu aeróbných eukaryotických organizmov. Obsahujú vlastný, druhovo-špecifický genóm, ktorý je reprezentovaný buď cirkulárnou alebo lineárnou formou mitochondriálnej DNA. Rozšírený výskyt lineárnych mtDNA provokuje viacero otázok pohľadom ich evolučného pôvodu.

U kvasinky *Williopsis sliaveolens* boli popísané dva kmene, z ktorých jeden (CBS 255) má cirkulárnu mtDNA a druhý (CBS 1670) lineárnu. Vzájomná výmena týchto foriem mtDNA medzi oboma kmeňmi predstavuje možnosť sledovania vzťahu ich jadrového a mitochondriálneho genómu. Táto práca je zameraná na izoláciu kolekcie mutantov so zmenami v jadrovom a mitochondriálnom genome spomínaných kmeňov *W. sliaveolens*, ktoré budú v budúcnosti využité pri genetických analýzach.

7.

SOČ SR, obor 05 – Geovedy

Autor práce: **Matej Buzgo**

Škola: Gymnázium Š. Mojzesa, Moldava nad Bodvou

Název práce: **Náučný geologický chodník – Zádielska tiesňava**

Témou mojej práce je návrh náučného geologického chodníka na území Zádielskej tiesňavy a prilahlej Zádielskej planiny. Táto lokalita je veľmi významnou floristickou a zoologickou lokalitou, na ktorej sa vyskytuje mnoho rastlinných, ale aj živočíšnych endemitov. Aj keď je Zádielska tiesňava jedna z najkrajších tiesňav v strednej Európe, návštevník je len veľmi slabo informovaný o jej geologickej stavbe. Na skúmanom území možno pozorovať takmer všetky formy reliéfu v krase.

Práve tento fakt bol jedným z činiteľov, ktoré ma motivovali k vytvoreniu tejto práce. Po dôkladnom preštudovaní územia som vytýčil 11 stanovíšť, ktoré podľa môjho názoru najviac vystihujú túto jedinečnú oblasť. Každé stanovíšte približuje jednu krasovú formu a oboznamuje návštevníka aj so vznikom tiesňavy a jej reliéfu. Dĺžka chodníka je 10 km, čím je ideálny pre školské exkurzie.

V súčasnosti neexistuje publikácia, ktorá by zrozumiteľnou a názornou formou oboznamovala návštevníka o geológii tohto územia. Práve uverejnením mojej práce by som chcel túto medzeru vyplniť. Dúfam, že moja práca pomôže každému návštevníkovi odhaliť krásu tohto územia, čím pomôže rozvoju turistického ruchu v oblasti Turne nad Bodvou.

8.

SOČ SR, obor 07 – Poľnohospodárstvo, lesné a vodné hospodárstvo

Autor práce: **Michala Malíková**

Škola: SPoŠ Žilina

Název práce: **Mastitída, nebezpečné ochorenie v chove dojníc**

Cieľom mojej práce bolo zistiť prostredníctvom NK testu výskyt mastitídy u vybranej vzorky dojníc na školskom majetku Zádubnie na dvore Brodno. Poukázať na súvislosti s tvarom vemena, zvýšením počtu somatických buniek v mlieku a vyčísliť ekonomické straty pri realizácii surového kravského mlieka vplyvom zatriedenia do akostných tried.

Výskyt mastitídy som zisťovala na vybranej vzorke dojníc na ŠKM Brodno v mesiaci december 2002 prostredníctvom NK testu počas večerného dojenia. Na jeho základe som zistila, že z 11 kusov dojníc, ktoré som testovala, boli u 5 ks výsledky mastitídy pozitívne, čo potvrdili aj laboratorné výsledky mesačnej kontroly úžitkovosti.

V práci som sa zamerala aj na utváranie vemena týchto dojníc, ktoré boli pozitívne na NK test. Pozorovala som tvar vemena, ktorý do značnej miery ovplyvňuje dojiteľnosť, tvar ceckov a ich vhodnosť na strojové dojenie. U testovaných dojníc sa najpočetnejšie vyskytovalo stupňovité vemeno, ďalej končité, korytovité, ploché. Prevláda nevyhovujúca stavba vemien a aj v dôsledku toho sa zvýšil počet somatických buniek, ktorý je jedným z príznakov výskytu mastitídy. Pri strojovom dojení dochádza potom vzhľadom na nevyhovujúcu stavbu vemien k poškodzovaniu žľaznatého tkaniva, následnému vzniku zápalov a v konečnom dôsledku i výskytu mastitídy. Znižuje sa kvalita mlieka, ktorá sa prejaví na tržbách.

9.

SOČ SR, obor 08 – Ekológia

Autor práce: **Peter Sutóris**

Škola: Katolícke gymnázium Štefana Moyses, Banská Bystrica

Název práce: **Ekologická problematika lokality Sásovská dolina**

Táto práca nadviazala na niekoľkoročný kontinuálny prieskum a monitoring prírodných spoločenstiev a ekosystémov v lokalite Sásovská dolina (Slovensko, okr. Banská Bystrica, Starohorské vrchy, ochranné pásmo NAPANT), ktorý potvrdil vysoký stupeň kontaminácie veľkej časti tohto územia. Aj z tohto dôvodu práca pokračovala návrhom a následným realizovaním aktivít pre zlepšenie stavu. Samotná práca je rozdelená do šiestich častí. Jej obsahom je Anкета o ekologickej problematike územia, ktorej cieľom bolo priamo v teréne zistiť názor ľudí na stav znečistenia. Druhou časťou bolo vytvorenie Mapy znečistenia – dokumentu, ktorý verne kopíruje stav kontaminácie terénu a klasifikuje jednotlivé časti na základe intenzity a typu znečistenia. Ďalšími časťami sú film Videosexkurzia po Sásovskej doline – 15minútový dokument (súťažil taktiež v rámci Envirofilmu), prehľad publikačnej činnosti a www stránka Sásovskej doliny, o ktorej sme sa snažili informovať verejnosť prostredníctvom článkov v environmentálne zameraných periodikách a pomocou internetu. Najdôležitejšou časťou je Náučný chodník Sásovská dolina, ktorý bol navrhnutý a v spolupráci so Správou Národného parku Nízke Tatry aj zrealizovaný. Realizačná časť chodníka prebiehala 12 mesiacov z finančných zdrojov NAPANTu ako aj grantu poskytnutého nadáciou Zdravé mesto. Súčasťou 4,2 km dlhej trasy, vedúcej cez Sásovskú dolinu pri prevýšení 400 m, sú tri informačné panely, 24stranový dvojjazyčný textový sprievodca vydaný v náklade 1250 ks, ako aj vlastná webová a wap stránka. V súčasnosti práca pokračuje v odbore informatika realizáciou Multimediálneho náučného chodníka – virtuálneho prechodu trasou, doplneného o multimediálne prvky a vlastnú web kameru – viz projektová stránka www.nchsasdol.com.

10.

SOČ SR, obor 03 – Chémia a potravinárstvo

Autor práce: **Tomáš Boďo**

Škola: Gymnázium Párovská, Nitra

Název práce: **Neutralizácia odpadovej kremeliny**

Pri filtrácii v pivovarníckom, ale aj vo vinárskom priemysle sa vytvára veľké množstvo odpadu. Tento tvorí pomocný filtračný materiál používaný pri filtrácii – kremelina a látky ňou zachytené. Nevýhodou tohto odpadu sú jeho vysoká viskozita a vďaka jeho organickému zloženiu i vysoká zápachovosť a toxicita spôsobená jeho následným rozkladom.

Cieľom práce bolo navrhnuť a laboratórne otestovať regeneráciu vinnej a pivnej kremeliny. Pozornosť bola venovaná získaniu ekologicky neškodného produktu s nasledovným uplatnením v praxi – poľnohospodárstve. Pre regeneráciu bol navrhnutý spôsob s využitím nehaseného vápna $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$, pričom sa stanovilo množstvo vody potrebné pre priebeh takejto reakcie. Výpočtom sa zistilo, že na neutralizáciu 100 g odpadovej kremeliny nehaseným vápnom je potrebných 32,125 g vody. Kremelina obsahuje 69,3 % (tj. 69,3 g) vody, teda dostatočné množstvo pre úspešnú reakciu pri pomere kremeliny a nehaseného vápna 1:2. Neutralizácia odpadovej kremeliny nehaseným vápnom je vyhovujúca aj z hľadiska likvidácie mikroorganizmov prítomných v kremeline, pretože chemickou reakciou uvoľnená teplota sa pohybuje v rozpätí až 120-130 °C. Výsledkom reakcie bolo získanie jemného, suchého, bieleho prášku s ideálnymi vlastnosťami pre bezproblémové skladovanie, ktorý na ťažkých pôdach môže zlepšiť prietok vody a jej prevzdušnenie.

11.

SOČ ČR, obor 07 – Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

Autor práce: **Zuzana Tvarůžková**

Škola: Gymnázium Kroměříž

Název práce: **Rostliny léčí rostliny**

Cílem práce bylo nalézt fungicidní účinky u extraktů některých druhů rostlin. U rostlinných extraktů, které byly účinné, pak vyzkoušet různé způsoby extrakce, určit optimální koncentraci takových extraktů, závislost účinku na podmínkách prostředí, především teplotě, a zjistit, zda působí na různé fytopatogenní houby.

Celkem jsem otestovala 95 extraktů získaných z mražených rostlin vyskytujících se na našem území a 8 extraktů z rostlin sušených, dovezených ze dvou oblastí Asie.

Největší potlačení růstu houby *Microdochium nivale* L. (původce plísně sněžné) prokázaly extrakty rostlinných druhů: česnek medvědí (*Allium ursinum* L.), česnek kuchyňský (*Allium sativum* L.), ptačinec žabinec /*Stellaria media* (L.) WILLD./, vlaštovičník větší (*Chelidonium majus* L.), levandule lékařská (*Lavandula officinalis* CHAIX et KITT.), mateřídouška obecná (*Thymus serpyllum* L.), heřmáněk pravý (*Matricaria recutita* L.), vrba jíva (*Salix caprea* L.), čičorka pestrá /*Securigera varia* (L.) Lassen/, kyprej vrbice (*Lythrum salicaria* L.), zběhovce plazivý (*Ajuga reptans* L.) a křídlatec trojlístý (*Ptelea trifoliata* L.). Nejvyšší fungicidní účinnost z rostlin ze vzdálených lokalit měla škumpa čínská (*Rhus chinensis* Mill) (75 %). Dále také účinkovaly koprníček /*Ligusticum chanxiang* Hort./, *Schisandra chinensis* (Turcz) Bail, rozmarýna lékařská (*Rosmarinus officinalis* L.), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* L.) a tymián (*Thymus vulgaris* L.).

• Technická sekce

1.

SOČ ČR, obor 02 – Fyzika

Autor práce: **Hana Druckmüllerová**

Škola: Gymnázium Terezy Novákové, Brno-Řečkovice

Název práce: **Počítačové zpracování obrazů sluneční korony**

Cílem práce bylo vytvořit počítačový program, který zviditelní téměř neviditelné struktury v obrazech sluneční korony, pořízených ve viditelné části spektra.

Ve své práci se podrobně věnuji Slunci jako hvězdě a mnohým jevům na něm se vyskytujícím. Dále popisují postup, jak fotografovat úplně zatmění Slunce a co s obrazy dále dělat.

Bohužel jas korony se vzdáleností od Slunce rychle slábne, a proto není možné naexponovat na jeden snímek správně celou koronu. Sesazením obrazů pořízených různou expozicí získáme obraz nesoucí informace o celé snímané oblasti korony, ale bohužel tyto informace jsou oku neviditelné. Dosavadní metody zvýrazňovaly jen radiální struktury korony. Ale struktury sluneční korony jsou převážně určeny siločarami magnetického pole Slunce, a proto mají zpravidla smyčkovitý charakter. Já jsem vytvořila počítačový program Corona, který zvýrazňuje pomocí úpravy frekvenční charakteristiky obrazu jak radiální, tak tangenciální struktury korony. Nalezené struktury velmi dobře odpovídají strukturám v obrazech pořízených v rentgenové části spektra, ve které korona září podstatně více než ve viditelné části spektra.

2.

SOČ ČR, obor 05 – Geologie, geografie

Autor práce: **Jan Sedunka**

Škola: Biskupské gymnázium B. Balbína, Hradec Králové

Název práce: **Rozvoj trolejbusové dopravy do jednotlivých částí města Hradce Králové**

Tato práce se zabývá možností rozšíření trolejbusové dopravy do jednotlivých částí města Hradec Králové.

V úvodu jsou nastíněny všeobecné důvody, proč by mělo dojít k rozvoji trolejbusové dopravy. Jde především o ekologičnost, nízkou hlučnost, „visibility of network“ = viditelnost sítě. Moderní trolejbusové armatury umožňující průjezdní rychlost až 70 km/hod. mají nižší energetické náklady, vyšší

akceleraci a lepší brzdění než autobusy. Používání trolejbusů s pomocným agregátem na výrobu elektrické energie maže častý mýtus o závislosti trolejbusové dopravy na trolejovém vedení.

Studie se zaměřuje na čtyři oblasti města, do nichž by se mohla v budoucnu rozšířit trolejbusová doprava. Důvody jsou různorodé. Někde je cílem zkvalitnění dostupnosti MHD (Malšovice), na Moravském předměstí jde o nahrazení současné nadměrné autobusové dopravy. V případě oblastí Věkoš a Pouchov a Pražského předměstí jde pouze o úvahy do budoucích let v návaznosti na předpokládaný rozvoj dané lokality.

U každé části města je nejprve popsán současný stav, tj. linkové vedení, interval na daných linkách, typy vozů, které jsou na linky vypravovány, a uveden počet obyvatel konkrétní městské části. Poté následuje návrh na zlepšení obsluhy MHD s uplatněním výhod trolejbusové dopravy. V závěru každé kapitoly je zhodnocena pravděpodobnost realizace zavedení trolejbusové dopravy v závislosti na čase, akutnosti a finanční náročnosti.

V přílohách jsou zobrazena schémata linkového vedení v dané oblasti v současném stavu s návrhem rozvoje trolejbusové dopravy a také fotografie vozů, které jsou navrženy pro případnou obsluhu trolejbusových tratí. Přiložen je dopravní průzkum udávající počet cestujících, kteří používají určité linky MHD při cestě na Moravské předměstí a z Moravského předměstí v průběhu 24 hodin.

3.

SOČ SR, obor 12 – Mikroprocesorová, výpočtová a telekomunikačná technika

Autor práce: **Juraj Ečery**

Škola: SOU stroj. Trenčín

Název práce: **Synchronizačný spojovací článok – manipulačný robot**

Robot – manipulátor je riešený ako trojkolesový podvozok, na ktorom sa nachádza nadstavba. Predné koleso podvozku je hnacie aj smerové. Základným prvkom nadstavby dôležitým pre samotnú činnosť robota v rôznych podmienkach je stojan zabezpečujúci stabilitu funkčných celkov, ktoré sú na ňom upevnené. Hlavným z týchto celkov vykonávajúcich činnosť je robotické chápadlo, pripomína ľudskú ruku s tromi prstami (palec, ukazovák, prostredník). Každý prst má 3 nezávislé kĺby. V ramene tohoto chápadla sa nachádza kĺb pre horizontálny a vertikálny pohyb a v lakti kĺb pre vertikálny kývavý pohyb. V zápästí sa ešte nachádza kĺb pre rotáciu dlane, takže chápadlo má celkovo 4 stupne volnosti. Nosnosť chápadla je obmedzená jeho konštrukciou a materiálmi, z ktorých je vyrobené, a zodpovedá hodnote 250 g.

Robot dokáže vďaka trojkolesovému podvozku zaujať akúkoľvek pozíciu v priestore vyhradenom pre jeho činnosť pri vykonávaní funkcie synchronizačného spojovacieho prvku medzi viacerými výrobnými procesmi. Pomocou chápadla umiestneného na jeho nadstavbe má možnosť použitia akejkoľvek z možných manipulácií s predmetmi v tejto funkcii (suroviny, polotovary, medzivýrobky).

4.

SOČ SR, obor 11 – Elektrotechnika, elektronika a energetika

Autoři práce: **Martin Liška, Miroslav Janiček**

Škola: SPŠ, Dubnica nad Váhom

Název práce: **Trojfázový poloriadený usmerňovač práce (TPU)**

TPU je zariadenie, ktoré dokáže meniť energiu stridavého prúdu na energiu jednosmernú. Skladá sa zo vstupných blokov (synchronizátorov), ktoré slúžia na zosynchronizovanie so sieťou, riadiacej jednotky, napájacieho zdroja, výstupných blokov (zapalovacie jednotky). Výstupné napätie sa môže pohybovať v rozsahu 0 V – 480 V a maximálny výstupný prúd je 10 A. Tieto parametre sa dajú zväčšiť zámennou použitých tyristorov za výkonnejšie a predimenzovaním niektorých prvkov na vyšší výkon.

Riadenie je založené na princípe fázového riadenia, čo zabezpečuje riadiaca jednotka.

Aby mohli byť realizované jednotlivé merania na nízkonapäťových častiach, je silová časť galvanicky oddelená od riadiacej. Zariadenie prešlo revíznou kontrolou a môže sa používať v školských laboratóriách ako učebná pomôcka.

5.

SOČ ČR, obor 10 – Elektrotechnika, elektronika, telekomunikace a technická informatika

Autor práce: **Martin Řezáč**

Škola: Gymnázium J. Wolkra, Prostějov

Název práce: **Elektronika pro řízení automatického kotle na biomasu, automatizace spalovacího procesu biomasy**

Práce popisuje funkci a zapojení řídicí jednotky automatického kotle na biomasu, zautomatizování spalovacího procesu biomasy a jeho zefektivnění.

Systém byl navržen pro nový kotel pro spalování pilin a dřevěného odpadu ve formě dřevěné drti. Součástí je mechanický podavač paliva, což zaručuje jeho několikadenní bezobslužný provoz. Jde o řídicí jednotku založenou na osmibitovém mikroprocesoru firmy Atmel řady X51. Všechny funkce řídicí jednotky, jako např. nastavení požadovaných teplot a týdenního plánu pro jednotlivé topné okruhy, lze ovládat také pomocí osobního počítače. Celý systém je navržen jako univerzální jednotka pro řízení vytápění rodinného domku se snahou dosáhnout co největší účinnosti celého vytápěcího řetězce a úspory energie.

Prototyp byl postaven pro potřeby dvoupodlažního rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami.

6.

SOČ SR, obor 01 – Informatika

Autor práce: **Ondrej Martinsky**

Škola: Gymnázium Š. Moyzesa, Ružomberok

Název práce: **DEV web management system (dynamicky generovaný web, redakčný systém v php)**

Témou práce je problematika dynamického generovania a vývoja interaktívnych internetových aplikácií, akými sú napríklad redakčné (cms) systémy. Prácu som napísal v súvislosti s vývojom vlastného systému, ktorý je známy pod názvom DEV web management system.

DEV web management system patrí do skupiny systémov slúžiacich na správu webového obsahu. Jedná sa o open-source redakčný systém postavený na báze PHP + MySQL a distribuovaný pod licenciou GPL.

Systém pre správu webového obsahu má uľahčiť a zjednodušiť management väčšieho množstva príspevkov na rozsiahlych spravodajských weboch, ktorých je v poslednej dobe čoraz viac. Pre plynulý rast takýchto stránok, ktoré sú nezriedka tvorené tuctom redaktorov, je potrebné, aby aj autori menej technicky zdatní mohli pridávať svoje príspevky napísané napríklad vo worde z pohodlia svojho webového prehliadača. DEV sústreďuje všetky tieto vlastnosti, a okrem nich prináša aj množstvo ďalších modulov, ktoré sú samozrejmosťou pri každom modernom webe. DEV umožňuje organizovať všetky príspevky do sekcií, komentovať, hodnotiť, editovať a exportovať. Pre správu multimediálneho obsahu systém obsahuje modul „Galéria“. Samozrejmosťou sú aj prvky pre správu internetovej reklamy, užívateľských účtov, diskusných fór a ankiet. DEV w.m.s. umožňuje meniť design webu pomocou zvláštno používateľsky prívetivého nástroja bez akýchkoľvek úprav html kódu! Použitím tohto nástroja je možné vytvárať rozmanité dizajny a zdieľať ich s ostatnými na webe.

DEV našiel uplatnenie na množstve slovenských, ale i zahraničných weboch. V práci za všetky spomínam spravodajský server Developer.sk, pre ktorý som pôvodne DEV vyvíjal.

7.

SOČ ČR, obor 11 – Stavebnictví, architektura a design interiérů

Autoři práce: **Miroslav Sedlák, Tomáš Oth**

Škola: SPŠ stavební, Valašské Meziříčí

Název práce: **Ekumenické centrum Neposkvrněného početí**

Projekt Ekumenické centrum Neposkvrněného početí reaguje na specifické podmínky, které vznikly v místě bývalé kaple Neposkvrněného početí Panny Marie ve Valašském Meziříčí.

Projekt je tvořen dvěma základními částmi. První částí je realizovaná záchrana a rekonstrukce bývalé věžešské kaple. Druhou část tvoří přístavba samotného ekumenického centra, které vytváří vhodné prostředí pro nabídku duchovního, kulturního a společenského využití věřící i nevěřící veřejnosti. Centrum nabízí také sociální zázemí a pomoc matkám s dětmi v tíživé životní situaci.

Při návrhu rekonstrukce bývalé věžešské kaple bylo zohledňováno původní funkční využití objektu. Při vyhodnocení současné situace se jeví jako vhodné upřednostnění ekumenického záměru využití objektu. Objektu by tak bylo navrženo původní využití s tím rozdílem, že by kaple nesloužila výhradně římskokatolické církvi, ale jako místo pro sblížení příslušníků všech křesťanských církví a ateistické veřejnosti.

Vzhledem k tomu, že posláním všech křesťanských církví je pomoc sociálně potřebným, je jedním z realizovaných záměrů v rámci ekumenického centra vybudování krizového centra pro matky s dětmi v tíživé životní situaci. Opodstatněnost tohoto záměru vychází z potřeb v regionu.

Prostory kaple i navazujícího centra jsou koncipovány tak, aby umožňovaly pružně reagovat na širokou nabídku společenských, duchovních a kulturních programů.

Součástí ekumenického centra bude internetová kavárna, která bude zaměřena vícegeneračně. Nabídne tak přístup k informacím nejen mladé generaci, ale svým vzdělávacím programem v oblasti využívání moderních médií zvýší kvalitu života seniorů.

8.

SOČ ČR, obor 02 – Fyzika

Autor práce: **Ondřej Čertík**

Škola: Gymnázium Ch. Dopplera, Praha 5

Název práce: **Modelování růstu mikrokrystalických zrn ve slunečních člancích založených na tenkých vrstvách křemíku**

V blízké budoucnosti se významným zdrojem obnovitelné energie stanou sluneční články, během jejichž činnosti nevzniká žádný nebezpečný odpad. Na výrobu článků založených na tenkých vrstvách křemíku stačí méně energie než na výrobu více rozšířených objemových článků.

S konzultantem práce jsme prozkoumali růst, morfologii a některé elektrické vlastnosti mikrokrystalických zrn obsažených v tenkých vrstvách křemíku. Simulovali jsme růst takových zrn pomocí metody Monte Carlo a studovali jejich morfologii.

Našli jsme pravidla pro absorpci, migraci a vazbu atomů, které vyprodukovaly simulovaná zrna podobná těm experimentálně skutečně pozorovaným pomocí transmisního elektronového mikroskopu (TEM) nebo mikroskopu atomových sil (AFM). Vrcholový úhel simulovaných zrn závisí na pravděpodobnosti mikroskopických kroků; jeho srovnání s experimentálně pozorovaným úhlem může být využito pro studování jevů odehrávajících se na mikroskopické úrovni, která je experimentálně nedosažitelná.

Také jsme vytvořili program pro řešení Laplaceovy rovnice relaxační metodou. Výsledkem je rozložení elektrického potenciálu uvnitř tenké vrstvy. Z toho jsme vypočítali elektrické pole a proudovou hustotu uvnitř vrstvy. Pozorovali jsme koncentraci elektrického pole blízko špičky zrna, což může být důležité pro fungování slunečních článků.

9.

SOČ ČR, obor 09 – Strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design

Autor práce: **Petr Brabenec**

Škola: SPŠ strojnická, Chrudim

Název práce: **Štípačka**

Práce se zabývá kompletním návrhem a realizací zařízení na zpracování dřeva – rozstípní polen. Stručně by se dalo zařízení popsat asi takto: na rámu stroje svařeného převážně z normalizovaných profilů je uložen hydraulický válec. Oko pístnice posouvá štípacím beranem po vedení. Pracovním prvkem umístěným právě na tomto beranu je štípací klín z nástrojové oceli. Dřevěná polena se vkládají mezi klín a rám. Pohyb beranu způsobí rozstípnutí polena. Olej pro plnění válce je dodáván z externě uloženého zdroje přes soustavu rozvaděčů a ventilů. Vše je řízeno jednoduchým, ale naprosto vyhovujícím elektrickým obvodem. Zvláštní požadavek je kladen na životnost,

z toho vyplývá velmi robustní konstrukce. S pracovní a zdrojovou částí se manipuluje samostatně (štípačka váží asi 200 kg).

Zpráva a přílohy práce představují kompletní dokumentaci pro navržené zařízení. Technologická část není vypracována pro výrobu větších sérií (nebyl to záměr ani požadavek). Z konstrukčního hlediska je však projekt zcela kompletní. Celý projekt je konstruován pomocí programu Autodesk Inventor 5. Tento software totiž nabízí nebyvalé možnosti v editování i kompletním přepracování. Konstrukce proto může rychle reagovat na požadavky trhu a měnit parametry, aniž by bylo nutné zdoluhavé přepracování technické dokumentace.

I když úkol nebyl tak jednoduchý, jak se zprvu zdálo, mohu s jistotou konstatovat, že se projekt zdařil. Nyní je již několik let v provozu druhý prototyp štípačky, u kterého se neprojevily nejmenší vady. Tento fakt spolu s již zmíněnou dokumentací dává dobré zázemí pro započítání výroby a uvedení výrobku na trh.

10.

SOČ SR, obor 15 – Ekonomika a riadenie

Autor práce: **Peter Adámek**

Škola: Gymnázium, Myjava

Název práce: **Reklama**

Moja práca je rozdelená do troch častí. V prvej časti sa podrobne venujem problematike reklamy a rozoberám do podrobností jednotlivé typy reklamy a jej využitia v praxi pri prezentácii a propagácii ľubovolných produktov, resp. služieb. Zaoberám sa aj psychológiou reklamy, ktorá je nepochybne veľmi dôležitou súčasťou a sústreďujem sa najmä na mechanizmus jej pôsobenia na potenciálnych zákazníkov. V druhej časti som podrobne spracoval špecifický typ reklamy, a to internetovú reklamu. Tento druh reklamy je v súčasnej dobe najdynamickejšie sa rozvíjajúci. Vyznačuje sa dosiaľ nevidanou interaktivitou v porovnaní s klasickými médiami. V tejto časti práce porovnávam efektivitu reklamných bannerov s ostatnými druhmi médií, samozrejme v závislosti od použitých finančných prostriedkov, a navrhujem úspešný reklamný banner. V záverečnej tretej časti využívam fakty uvedené v prvej časti a aplikujem ich na mnou vytvorené reklamné produkty.

Spracoval som rozsiahlu reklamnú kampaň pre firmu zaoberajúcu sa tvorbou internetových stránok. Kampaň bola navrhnutá pre uvedenie firmy na trh a oboznámenie zákazníkov o jej existencii, pričom boli využité takmer všetky najplyvnejšie médiá v regióne, resp. v Slovenskej republike. Snažil som sa spracovať kampaň minimálne tak, ako by ju spracovala profesionálna firma pracujúca v tomto obore. Za týmto účelom som kontaktoval aj viacero najväčších reklamných agentúr na Slovensku a konzultoval som s nimi svoj postup. Navrhol som reklamný billboard pre túto firmu ako aj reklamný banner pre použitie pri internetovej reklame. Celú kampaň som presne časovo rozdelil do jednotlivých fáz a vypočítal celkové náklady. Prácu zakončuje podrobná štatistika úspešnosti kampane.

• Humanitní sekce

1.

SOČ SR, obor 17 – Pedagogika, psychológia, sociológia, politológia a právne vedy

Autor práce: **František Lipták**

Škola: Gymnázium Alejová, Košice

Název práce: **Ekonomické dôsledky vstupu Slovenska do EU**

Práca analyzuje možné dopady vstupu do Európskej únie na ekonomiku Slovenska.

Rozoberá témy ako liberalizácia, ochrana domáceho trhu, zahraničný kapitál, priame zahraničné investície a obchod, strategické podniky a národné odvetvia, fondy a granty EU, nezamestnanosť a medzi iným navrhuje možné východiská.

Pri analyzovaní problematiky som sa zameril na výhody, nevýhody a možné riziká vstupu do EU a v prípade nevýhod a rizík som navrhol pravdepodobné možné riešenia vedúce k ich zmierneniu a celkovému ozdraveniu a rozvoju slovenskej ekonomiky, pričom som bral do úvahy aj sociálne dôsledky.

Venoval som sa taktiež problému úniku mozgov (brain drain) – odlevu vysokokvalifikovanej pracovnej sily do zahraničia po našom vstupe do Európskej únie.

Väčšinu práce tvoria moje vlastné myšlienky, názory a analýzy.

Pri spracovaní témy som sa zaoberal predvstupovým obdobím a obdobím tesne po vstupe do EU. Táto práca je venovaná bežnému pracujúcemu slovenskému občanovi a hlavne mladej generácii, ktorej sa náš vstup do EU najviac dotýka.

2.

SOČ ČR, obor 16 – Historie

Autoři práce: **Jan Hrbáček, Libor Bílek**

Škola: Gymnázium Brno-Řečkovice

Název práce: **Československé pohraniční opevnění na jižní Moravě**

Práce se zabývá problematikou výstavby, umístění, významem a obrannou hodnotou československého opevnění z let 1935-1938. Zaměřili jsme se pouze na oblast jižní Moravy. Odborná literatura tuto oblast dosud z větší části opomíjela a zabývala se jí pouze okrajově nebo vůbec, žádná komplexní studie dosud publikována nebyla. A to i přesto, že opevnění v oblasti jižní Moravy je z technického i historického hlediska velmi zajímavé. Pokusili jsme se proto tuto mezeru zaplnit a přispět tak vlastním dílem k výzkumu opevnění v bývalém Československu.

Při zpracování tématu jsme čerпали z dílčích informací uvedených v odborné literatuře (zvláště z knih „Československé opevnění 1935-1938“ a „Vojenské dějiny Československa, III. díl 1918-1939“) a tyto informace kompletovali a vzájemně doplňovali. Velmi důležitým zdrojem údajů nám bylo i množství internetových stránek, které se oblastí jižní Moravy zabývají často i mnohem hlouběji. Přesto jsme však nenalezli žádný kompletní souhrn údajů o opevnění na jižní Moravě. Především bychom chtěli zdůraznit vlastní průzkum linie opevnění, který nám poskytl nemálo praktických a užitečných poznatků.

V naší práci považujeme za nejcennější kompletní podrobný popis linie opevnění celé jižní Moravy, který v takovém rozsahu doposud nikdo nezpracoval. Dále práce obsahuje velké množství vlastních fotografií, a to jak v obrazové příloze, tak na přiloženém CD. Práce zahrnuje i několik podrobných tabulek, shrnujících nejdůležitější fakta o jihomoravském opevnění. Při prezentaci bylo využito názorných, vlastnoručně zhotovených modelů lehkého opevnění (vzor 36 a 37) a těžkého opevnění (pěchotního srubu).

3.

SOČ SR, obor 13 – História

Autor práce: **Pavol Jakubec**

Škola: Gymnázium D. Tatarku, Poprad

Název práce: **Polská anexia Javoriny v kontexte československo-poľských vzťahov pomnichovského obdobia (1. 10. 1938 – 2. 9. 1939)**

Práca pojednáva o nevelmi známej udalosti predvečera druhej svetovej vojny – poľskej anexii tatarskej osady Javorina (dnes Tatr. Javorina) ako dosledku neutržateľnej zahraničnopolitickej situácie ČSR po podpise mnichovskej dohody. Snahou autora bolo nielen osvetliť dramatický priebeh udalostí a priblížiť život obyvateľov obce v nových a v mnohom neštandardných podmienkach, ale aj zasadiť študovanú udalosť do širšieho dejinného rámca. V neposlednom rade ide o pokus poukázať na fakt, že aj dejiny malej obce môžu sa za istých okolností projektovať a vyvíjať v odvislosti od mocenských prnutí „veľkej politiky“.

V dosledku oslabenia medzinárodnopolitickej pozície ČSR pristúpilo 30. 9. 1938 Poľsko voči republike k ostentatívnym požiadavkám na územné korekcie v regiónoch Těšínska, sz. Slovenska a Vys. Tatier. Vo veci Javoriny boli v druhej polovici októbra vedené delimitačné rokovania medzi slov. autonómnou vládou a poľským ministerstvom zahr. vecí. Predmetom rokovani však nebolo riešiť otázku príslušnosti predmetnej lokality k jednej zo zúčastnených strán, ale len dojednať podrobnosti transferu a upresniť priebeh hraničnej čiary. Osada Javorina bola delimitačná. protokolom z 30. 11. 1938 definitívne odstúpena Poľsku.

Obyvatelia obce boli vystavení silnému tlaku úradných miest. Snahy prosadiť medzi obyvateľstvom jeho polonizáciu neutíchli po celý čas anexie. Kontakt s materským územím ČSR boli konané

obštrukcie, ktoré zťažovali nielen kultúrny, ale aj ekonomický život obce. Zlepšenie situácie veľmi neprospera ani návšteva prezidenta prof. I. Mosčického počas vianočných sviatkov. Na druhej strane, v tom čase bola osada prvý raz pripojena na rozvodnú sieť elektrického prúdu.

K začleneniu Javoriny k materskému územiu (tentoraz k územiu Slov. republiky) došlo 2. 9. 1939 ofenzívou slovenských ozbrojených síl v rámci útoku Tretej ríše na Poľsko. V krátkom čase došlo k obnoveniu dočasne nefunkčných riadnych obecných inštitúcií. Vzniknvlší právny stav normatívne pojal ústavný zákon Snemu Slovenskej republiky z januára 1939.

4.

SOČ SR, obor 16 – Kultúra, umenie, umelecká a odevná tvorba

Autor práce: **Július Barczy**

Škola: I. Slovenské literárne gymnázium Revúca

Název práce: **Doc. PhDr. Alžbeta Güntherová-Mayerová, spoluzakladateľka slovenskej umenovedy**

Práca je vôbec prvým uceleným spracovaním života a diela poprednej historičky umenia, výnimočnej pamiatkarky a výtvarníčky, ktorá vo veľkej miere ovplyvnila slovenský a čiastočne aj český kultúrny život 20. storočia. V dvoch hlavných kapitolách je chronologicky zhrnutý život a práca dr. A. Güntherovej-Mayerovej (1905-1973), od jej študentských rokov v rodnej Bratislave a vo Viedni, cez prácu reklamnej grafičky v Baťových závodoch v Zlíne, prácu v Múzeu mesta Bratislavy, v martinskom Slovenskom národnom múzeu, na Orave, cez tragické udalosti po roku 1948 spojené s nástupom nového režimu, vyhnanstvo v Betliari na východnom Slovensku až po zásluhnú pedagogickú prácu na bratislavských vysokých školách. Vyzdvihnutá je tu rozsiahla publikačná, ďalej výstavo- a zbierkotvorná činnosť dr. Güntherovej, súvisiaca aj s jej záujmom o súčasnú výtvarnú tvorbu. Až doposiaľ nepublikované informácie a dokumenty týkajúce sa predovšetkým obdobia po roku 1948 pochádzajú z rodinného archívu akad. maliara Petra Günthera (syna A. Güntherovej) a čiastočne aj z Archívu výtvarného umenia SNG. Tretia kapitola obsahuje spomienky na dr. Güntherovú jej známym, spolupracovníkom a študentom.

Práca bola využitá ako scenár výstavy venovanej dr. A. Güntherovej-Mayerovej pri príležitosti 50. výročia vzniku Múzea Betliar, ktorého zakladateľkou bola práve ona.

5.

SOČ ČR, obor 14 – Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

Autoři práce: **Ondřej Koudela, Barbora Kunzová, Jiří Šilhán**

Škola: Gymnázium Botičská, Praha 2

Název práce: **Projekt McDonald's v České republice**

Již několik let si projekt Mc-Czech klade různé otázky týkající se teorie takzvané mcdonaldizace a hledá na ně odpovědi. Ty získává několika sociologickými metodami, jimž vévodí (prozatím) kvantitativní výzkum. Na internetových stránkách www.mc-czech.wz.cz hromadí informace týkající se tématu v podobě článků, prezentuje své výsledky a snaží se vyprovokovat veřejnou diskusi.

Mcdonaldizace je sociologický proces, který se poprvé podařilo popsat americkému sociologovi George Ritzerovi v esejí a později v populárně vědecké knize „Mcdonaldizace společnosti“. Auto-rova definice mcdonaldizace zní: „Proces, při kterém principy rychloobslužných restaurací ovládají stále více sektorů americké společnosti i celého zbytku světa.“ (Ritzer 1993; 18). Z Ritzerovy práce projekt Mc-Czech vychází, snaží se ji zkoumat, mapovat, popisovat, popř. verifikovat nebo falzifikovat.

Projekt byl zahájen v roce 2001, tehdy pod názvem Globalizace vs. stravování, v roce 2002 se účastnil 24. celostátní přehlídky SOČ a získal druhé místo a zvláštní cenu v podobě nominace na zahraniční soutěž Intel ISEF (později přehodnoceno, změněno na EU Contest). Ještě před konáním zahraniční soutěže byl projekt znovu přihlášen (pod názvem Mcdonald's v ČR) do 25. ročníku SOČ a získal první místo. Soutěž EU Contest se konala v září 2003 v Maďarsku a projekt nezískal žádné zvláštní ocenění. V současnosti projekt pokračuje v rámci studia sociologie jednoho z členů autorského týmu na FSV UK.

6.

SOČ ČR, obor 17 – Filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory

Autor práce: **Jan Růžička**

Škola: Gymnázium Žďár nad Sázavou

Název práce: **Vznik a význam cisterciáckého řádu**

V práci se autor snaží vyložit univerzalitu a principy, které provázely vývoj většiny klášterních řeholí po celý raný a vrcholný středověk, přičemž zdůrazňuje proces rozvoje evropského monasticismu započatý sv. Martinem z Tours a poté rozvinutý sv. Augustinem a sv. Benediktem z Nursie. V práci nejde o popis historických událostí a komparaci známých faktů, ale spíše o hledání důvodů, které řeholnictví uvedly v život a poté ho dále rozvíjely. Návazně pak o hledání příčin, které vedly nejprve k rozkvětu a poté k úpadku západního mnišství. Nejde tedy o to kdy a kde, ale spíše o to jak a proč.

Kapitoly o řádové architektuře a vztazích mezi klášterem a donátory jsou vysvětleny na příkladu žďárského kláštera.

7.

SOČ ČR, obor 14 – Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

Autor práce: **Marie Zouharová**

Škola: Gymnázium Vyškov

Název práce: **Projekt Mraveniště**

„Projekt Mraveniště – nabídka alternativních výchovně-vzdělávacích aktivit zejména pro volnočasovou spolupráci studentů, žáků i odborníků“ je vlastně shrnutím zkušeností studentky vyškovského gymnázia Marie Zouharové (septima A) z vlastní téměř tříleté organizace (2000-2003) přírodovědného klubu Mraveniště fungujícího při občanském sdružení Barvínek v Podomí; spoluorganizátory aktivit klubu jsou středoškoláci a členy klubu žáci základních škol okresu Vyškov a Nižšího gymnázia ve Vyškově.

Práce obsahuje dvě hlavní kapitoly: obecný popis a funkční model. Obecný popis motivuje studenty k sebevzdělávání, seznamuje s historií klubu Mraveniště, statisticky vyhodnocuje průběh soutěží a členství dětí v klubu, zveřejňuje názory soutěžících a jejich rodičů na význam spolupráce dětí, studentů i odborníků, uvádí popis autorských her organizačního týmu a v neposlední řadě dává návod zájemcům z řad studentů k tvorbě obdobného projektu s jakýmkoliv tematickým zaměřením. Funkční model obsahuje v praxi ověřená zadání tří ročníků korespondenční přírodovědné soutěže a jejich vzorová řešení, konkrétní náplň víkendových pobytů, exkurzí, letních soustředění apod. Přiloženy jsou fotografie dokumentující zejména terénní akce, víkendové pobyty a letní soustředění klubu.

O zkušenosti jeví zájem i pedagogové.

Závěrečné slovo

Mezinárodní konferenci 25 let Středoškolské odborné činnosti pořádal z pověření Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Institut dětí a mládeže MŠMT ve spolupráci s Ústřední komisí SOČ České republiky a Ústřední komisí SOČ Slovenské republiky v návaznosti na 25. výročí existence soutěže.

Mezinárodní konference v Brně se účastnili vítězové 25. celostátní přehlídky SOČ z České republiky a ze Slovenské republiky, kteří úspěšně a dobrým ohlasem prezentovali výsledky soutěžních prací, dále zástupci celostátních odborných porot z ČR a SR, národní organizátoři obdobných soutěží, pracovníci odborných institucí a vysokých škol v Maďarsku, SRN, zástupci krajů a další hosté, pracovníci aktivně se podílející na vyhledávání a pomoci nadaným studentům středních škol, pracovníci odpovědní za uskutečňování aktivit na podporu rozvoje talentů, učitelé a odborníci z praxe. Konference se uskutečnila od pátku 2. dubna do neděle 4. dubna 2004 v příjemném a kvalitně zabezpečeném prostředí ve Středním odborném učilišti spojů a Střední odborné škole spojů v Čichnově ulici 23 v Brně-Komíně. Záštitu nad konferencí převzala paní Ing. Livia Klausová, manželka prezidenta České republiky, která také obeslala konferenci pozdravným sdělením.

Soutěž Středoškolská odborná činnost, kterou vyhlašuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, je nejrozsáhlejší soutěž samostatných prací studentů všech typů středních škol v České republice a zahrnuje všechny oblasti vědy a techniky, lidského vědění. V mezinárodním měřítku je soutěž SOČ plně srovnatelná s prestižními soutěžemi s dlouhodobou tradicí kvality a rozsahu oborového zaměření. První ročník soutěže se konal v roce 1979 společně pro české a slovenské studenty. Od rozdělení Československa se soutěže SOČ konají samostatně v jednotlivých republikách. Nicméně garanti těchto nezávislých národních soutěží i nadále spolupracují, předávají si zkušenosti a realizují reciproční výměny studentů. Vítězové celostátní soutěže SOČ z ČR a SR se již několik let pravidelně a úspěšně účastní prestižních mezinárodních soutěží v Evropě i v zámoří (mimo jiné například soutěže Evropské unie pro mladé vědce EU Contest a vítězové SOČ ČR i prestižní mezinárodní soutěže samostatných prací studentů v USA INTEL ISEF).

Přáli bychom si navázat na tradici česko – slovenské spolupráce, pokračovat v ní a rozšířit ji o další státy střední Evropy. Záměr vychází z dlouhodobě prezentovaných požadavků na vytvoření podmínek pro přenos regionálních zkušeností. Tyto jistě nemalé ambice jsou založeny na ověřených zkušenostech v oblasti práce s talentovanými studenty, postupech sledujících motivaci a vytváření podmínek k samostatné tvůrčí odborné práci, také k jejímu uskutečňování a v neposlední řadě k uplatňování dosažených výsledků. Konferenci v Brně jsme připravovali již s tímto cílem a považujeme ji za první impuls k vzájemné výměně zkušeností a k další spolupráci. Domníváme se, že nejen model SOČ, ale i další navazující aktivity na podporu tvořivosti a talentů mohou být úspěšným příspěvkem našich regionů k rozvoji lidských zdrojů, jež vyjadřuje prioritu nejvýznamnějšímu bohatství Evropy – lidem, společnosti založené na znalostech.

Mezinárodní konference 25 let Středoškolské odborné činnosti v návaznosti na výročí SOČ připomenula historii této soutěže, vývoj v organizaci a obsahovém zaměření, strukturu soutěžních oborů i zpracovávané tématické.

Dalším aspektem bylo, především na základě současných pohledů a zjištění, otevření otázek, kterými je nezbytné se v budoucnosti, nejbližší i v delším výhledu zabývat, aby činnosti v oblasti práce s talenty, aktivit pro rozvoj tvořivosti a osobnostních stránek studentů s předpoklady pro odbornou a vědeckou práci nadále dosahovaly odpovídající úroveň jak v nových podmínkách evropského společenství, tak i ve vztahu k zásadám celoživotního učení a rozvoje školství, ve vztahu k cílům ve vzdělávání, které nastavuje zásadní kurikulární reforma v návaznosti na připravovanou novou legislativu ve školství.

V tomto smyslu je kromě jiných okruhů kladen zřetel zejména na problematiku evaluace, hodnocení kvality ve všech úrovních odborné a vzdělávací činnosti, jako komplexně pojatého konceptu přístupu k předmětu hodnocení, se zřetelem orientovaným na efektivitu, výsledky a jejich uplatnitelnost, dále rovněž na efektivitu a vhodnost, účelnost využívaných prostředků a forem

v procesech hodnocení. Dále otázky významu příčin, podmínek a dalších vztahů ve vědeckém zkoumání, otázky volby a práce s tématem, problematika uplatňování závazných, obecně platných a efektivních postupů v odborné a vědecké činnosti, zásady práce s informacemi, zdroji, prameny, zásady pro „psaní“ prací aj. Má-li odborná a vědecká práce potřebné a požadované obsahové i formální atributy, přistupuje další nezbytný aspekt, a to jsou odpovídající formy prezentace výsledků.

V souladu s očekávaným přínosem sledoval jak program konference, tak i v diskusích v plénu a v sekcích projednávané okruhy (bez nároku na úplnost výčtu):

- Diagnostika potřeb zkvalitňování podmínek pro rozvoj talentovaných jedinců, pro rozvoj tvůrčích schopností a odbornou práci.
- Východiska pro zaměření obsahu a forem další práce a spolupráce s tvořivými žáky středních škol, pedagogy a odborníky z praxe, resp. forem aktivit na podporu odborné činnosti a tvořivosti s cílem napomoci rozvoji lidských zdrojů v souladu se vzdělávací politikou státu i evropských a mezinárodních společenství;
- Zásady pro hodnocení kvality. Zásady úspěšnosti odborné a vědecké práce, formulace postupů a výsledků a zásady úspěšné prezentace a uplatnění výsledků.
- Inspirace, podněty školské, vědeckovýzkumné a odborné sféry ve školství pro obecná systémová a koncepční řešení stavu a perspektiv rozvoje vzdělávání talentované mládeže.
- Zpřístupnit úspěšné, kvalitní práce pro odbornou i širší veřejnost.
- Podpora dalšího rozvoje osobnosti žáků všech typů středních škol, jejich odbornosti, talentu a nadání, motivace k odborné práci. Podpora motivace pedagogů středních a vysokých škol a dalších odborníků jak pro vlastní vzdělávání v oblasti zvyšování a upevňování kompetencí pedagogického a odborného vedení talentovaných studentů, tak pro tvůrčí aktivity směřované ke zvyšování kvality výchovy a vzdělávání. Podpora využití odborného, didaktického, metodického potenciálu pedagogických pracovníků pro potřeby rozvoje školství u nás i v Evropě, případně dalších vyspělých zemích.

Výstupem uskutečněné mezinárodní konference je také uplatňování kroků na podporu aktivit koncipovaných pro účely zkvalitnění odborné činnosti studentů středních škol a odborné, metodické a poradenské činnosti pedagogů či konzultantů, vedoucích studentských prací. K tomuto účelu je na bázi grantu MŠMT připravena Tvůrčí dílna Středoškolské odborné činnosti, určená jak studentům připravujícím se na soutěž SOČ, tak pedagogům a dalším odborníkům. Tvůrčí dílna se jako celostátní akce uskuteční na podzim 2004 a organizuje ji Sdružení na podporu talentované mládeže ČR ve spolupráci s IDM MŠMT. Aktivity tohoto typu jsou pak plánovány k realizaci ve všech regionech. Těšíme se na setkávání se studenty, pedagogy i dalšími odborníky při všech aktivitách SOČ a tvůrčí a odborné činnosti.

PaedDr. Milan Škrabal, místopředseda Ústřední komise SOČ