

# Ján Širka

---

## Analýza praktických zadaní úloh technickej olympiády z pohľadu profesijnej orientácie žiakov základných škôl

---

Edukacja - Technika - Informatyka nr 3(25), 346-351

---

2018

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.



JÁN ŠIRKA

## **Analýza praktických zadaní úloh technickej olympiády z pohľadu profesijnej orientácie žiakov základných škôl**

---

### **Analysis of Practical Assignments of Technical Olympiads from the Point of View of the Professional Orientation of Primary School Pupils**

Mgr. Katedra techniky a informačných technológií, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika

#### **Abstrakt**

Článok zameriava svoju pozornosť na analýzu praktických zadaní predmetovej súťaže technická olympiáda a poukazuje na možný vplyv súťaže pri profesijnom rozhodovaní žiakov.

**Kľúčové slová:** Technická olympiáda, nadanie, talent, profesijná voľba

#### **Abstract**

The article focuses its attention to the analysis of practical assignments of the subject competition of Technical Olympiad and points out the possible impact of the competition during the process of professional choice of pupils.

**Keywords:** Technical Olympiad, ability, talent, professional choice

---

#### **Úvod**

Technická olympiáda (TO) je predmetová súťaž pre žiakov základných škôl a príslušných ročníkov viacročných gymnázií. Jej vyhlasovateľom je ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu v spolupráci s IUVENTOU slovenský inštitút mládeže. Cesta k priznaniu štatútu „predmetová olympiáda“ nebola jednoduchá, no cieľ, ktorý sme tým sledovali mal veľký význam pre technické vzdelávania žiakov základných škôl. Celoštátna komisia zložená z pracovníkov univerzít v Prešove, Banskej Bystrici, Nitre, riaditeľov stredných odborných škôl, pracovníkov ministerstva školstva, ale aj učiteľov základných škôl začala v školskom rok 2010/11 pripravovať prvý ročník technickej olympiády s cieľom dostať do pozornosti žiakov základných škôl predmet technika a technické vzdelávanie na odborných školách.

V tomto období platil Zákon o výchove a vzdelávaní (245/2008) a nadobudol platnosť Štátny vzdelávací program (ŠVP), v ktorom technické vzdelávanie je zahrnuté do vzdelávacej oblasti “Človek a svet práce”. V novom predmete Technika sú zafinované všeobecné a pracovné kompetencie žiakov v technickom vzdelávaní (Žáčok, 2015). Zmeny veľmi citelne zasiahli vzdelávanie, pretože pre predmet Technika bolo vyčlenených v rámci týždennej časovej dotácie len 0,5 vyučovacej hodiny. Táto skutočnosť sa veľmi nepriaznivo odrazila na:

- Zníženie záujmu žiakov ZŠ o štúdium technických odborov na stredných odborných školách a neskôr na univerzitách s technickým zameraním,
- Podnikateľská sféra signalizuje úbytok a v niektorých profesiách až nedostatok odborníkov s technickou odbornosťou,
- Viditeľný je pokles technickej gramotnosti mladšej generácie (Kozík, Lukáčová, Kuna, 2016).

TO sa stala nielen súťažou na podporu záujmu o techniku, ale aj systém starostlivosti o talentovaných žiakov, no je aj určitou sondou do vzdelávacieho systému SR. V záujme skvalitňovať výchovný systém je vhodné venovať pozornosť aj určitým signálom, ktoré TO poskytuje.

### **Práca s talentovanou mládežou.**

Rozpoznať, že máme doma nadané dieťa, je už v jeho detstve veľmi dôležité, pretože takéto dieťa treba správne viesť, podporovať, rozvíjať... (Rúžičková, 2010) a ako hovorí autorka tohto článku ďalej: „existujú typické charakteristiky, podľa ktorých rodičia nadanie svojho dieťaťa spoznajú. Sú to znaky akcelerovaného kognitívneho vývinu, vynikajúca pamäť, záujem o ekológiu, hru s číslami, prípadne záujem o vesmír.“

Predmetom autorkinho článku sú však intelektovo nadané deti a poukazuje na podmienky v približne 30 základných školách na Slovensku s nadštandardným vybavením k rozvíjaniu ich nadania. Tieto deti potrebujú, na uskutočnenie svojho prínosu pre spoločnosť, vzdelávací program a servis, ktorý nie sú bežné základné školy schopné poskytovať. Môžeme byť právom hrdý na tieto skutočnosti a ako hovorí autorka článku “na Slovensku máme, vzhľadom k Európe najlepšie legislatívne podmienky pre nadané deti“.

Ako je to však s technicky nadanými žiakmi, tými, ktorí neprospeievajú v kľúčových predmetoch na výbornú, sú však manuálne zruční a prekvapujú nás svojimi výrobkami? Aké majú možnosti svojho rozvoja? Nedávna história v oblasti technického vzdelávania a rozvoja pracovných zručností žiakov základných škôl nebola takýmto žiakom veľmi naklonená. Výrazne sa to odrazilo v ich postojoch pri voľbe svojej ďalšej profesijnej orientácie, predovšetkým v nezáujme o technicky orientované odborné školy.

Preto stredné odborné školy a odborné učilištia vyvíjali, a neustále vyvíjajú všestrannú iniciatívu, aby svojich potenciálnych študentov zaujali a motivovali

k štúdiu rôznorodých remeselných odboroch. Veľmi výraznými motivačnými projektami zameranými na vyhľadávanie nadaných a talentovaných žiakov boli a sú odborné súťaže organizované aj v spolupráci s ďalšími inštitúciami, ktoré pomáhajú nielen v oblasti vzdelávania, ale aj zmysluplnom naplnení avyužívaní voľného času, ako napríklad AMAVET.

Pripomienkované nedostatky, ktoré sa vyskytli v oblasti technického vzdelávania na základných školách donútili vládne orgány k prehodnoteniu a príprave nového školského zákona, kde žiak v procese vzdelávania získa nielen základnú orientáciu v oblasti technika a technickú gramotnosť, ale táto musí byť prepojená s myšlienkovými operáciami zameranými na hľadanie a riešenie problémov (Kožuchová, Pavelka, 2007).

Preto Ministerstvo školstva, výskumu a športu vyšlo s projektom s názvom „Podpora profesijnej orientácie žiakov základnej školy na odborné vzdelávanie a prípravu (OVP) prostredníctvom rozvoja polytechnickej výchovy zameranej na rozvoj pracovných zručností a práca s talentami.“ V spojitosti s rozbehnutím tohto projektu bola uzavretá zmluva medzi Štátnym inštitútom odborného vzdelávania a Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR. V národnom projekte spolufinancovanom zo zdrojov EÚ sa využijú inovatívne formy a metódy výučby, ako pripraviť žiakov ZŠ na rozhodnutie o budúcom štúdiu či kariére. Projekt sa sústreďuje na vysoko aktuálne potreby vedomostnej spoločnosti, ako je príprava žiaka ZŠ na vykonávanie kvalifikovanej práce v hospodárstve v odboroch, ktoré trh vyžaduje a kde žiak nájde svoje uplatnenie. Má tri aktivity realizácie:

1. Podpora polytechnickej výchovy žiakov ZŠ a ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov ZŠ v polytechnickej výchove.

2. Podpora profesijnej orientácie žiakov ZŠ na odborné vzdelávanie a prípravu zavedením nástroja pre identifikáciu potenciálu orientácie žiakov ZŠ na OVP.

3. Práca s talentami na ZŠ a SOŠ prostredníctvom realizácie a účasti na odborných súťažiach v OVP.

Úlohou projektu je tiež podporiť rozvoj práce s talentami na základných školách, ktorá je nevyhnutná na zvyšovanie záujmu žiakov o odborné vzdelávanie a prípravu. Špecifickými cieľmi projektu sú inovácia obsahu a metódy, skvalitnenie výstupov vzdelávania pre potreby trhu práce vo vedomostnej spoločnosti.

V rámci aktivity 1 tohto projektu bolo na pláne materiálne vybavenie odborných učební na 49 pilotných ZŠ v oblastiach vzdelávania biológie, chémie, fyziky a techniky a v rámci aktivity „Dielne 2“ sa do projektu zapojilo ďalších 161 pilotných škôl. Na Slovensku však máme približne 2220 základných škôl a žiaci navštevujúci tieto školy by si zaslúžili rovnaké šance pre hľadanie svojho nadania a rozvíjanie talentu minimálne však, aby sa im dostávala väčšia pozornosť a dokázali si správne zvoliť svoju profesijnú orientáciu.

## **Analýza praktických zadaní Technickej olympiády**

Vytváranie zadaní pre praktickú časť technickej olympiády nie je jednoduché. Dopady transformácie školstva po roku 1990 boli pre vzdelávanie v predmete Technická výchova veľmi negatívne a preto musela úlohová komisia prihliadať na tento nepriaznivý stav

Pri tvorbe praktických zadaní sme v prvých ročníkoch olympiády zvolili úlohy, ktoré preverili nielen technické myslenie, ale aj logiku, fantáziu, tvorivosť a do istej miery aj zručnosti žiakov pri práci s drobnými technickými materiálmi. Takýmito úlohami boli napríklad realizácia veže, pri ktorej mali žiaci dosiahnuť maximálnu výšku a dosiahnuť nosnosť 200 gramového závažia na jej vrchole. Žiaci mali k dispozícii kancelársky papier, špajdle, plastelínu a lepiacu pásku. Podobnou úlohou bolo aj zostrojenie vrhacieho zariadenia na pingpongové loptičky a v celoštátnom kole mala dvojica žiakov za úlohu zhotoviť pohybujúce sa zariadenie využívajúce k pohonu pascu na myši. Pri týchto zadaniach nebola prioritou praktická zručnosť s nástrojmi, nakoľko k spracovaniu pripraveného materiálu im stačili nožnice a vreckový nožík, ale výrazným bonusom súťažnej dvojice bola technická predstavivosť, poznanie vlastností materiálov a zvládnutá tímová práca.

Pre druhé kolo technickej olympiády boli vytvorené úlohy podobného charakteru s miernym navýšením úloh, ktoré si vyžadovali praktické zručnosti žiakov. K takým zadaniam patrili úlohy na zostrojenie „lodičky na gumičkový pohon, drviča vlašských orechov, jednoduchého svietnika a kýmidla pre vtákov“. K zostrojeniu týchto výrobkov mali žiaci pripravené drevené latky a nástroje na ich opracovanie. Podľa ŠVP je drevo, ako materiál zaradené do obsahu vzdelávania v šiestom ročníku základných škôl a žiaci by nemali mať výrazné problémy pri práci s ním. Pozorovaním žiakov pri ich činnosti sa dala postrehnúť zanietenosť a pracovný zápal svedčiaci o záujme pre takýto druh činnosti. V niektorých prípadoch mala snaha o rýchlu realizáciu výrobku negatívny dopad na presnosť, či estetickú úroveň konečného výsledku práce.

Pre zhotovenie svietnika však potrebovali vedieť opracovať plech a drôt, no tu sa prejavil nedostatok skúseností pri práci s kovovými materiálmi. Rovnako aj v celoštátnom kole autor praktických zadaní zvolil tiež kovové materiály. Úlohou dvojice žiakov bolo zhotoviť plechovú lasičku a drôtený basketbalový kôš. K ich zvládnutiu museli žiaci vedieť používať nožnice na plech, pilníky na kov a štikacie kliešte. Potrebovali k tomu aj dobrú priestorovú predstavivosť, aby mali zhotovené výrobky predpísané parametre a vzhľad.

Do praktickej časti celoštátneho kola v šiestom ročníku TO zaradila úlohová komisia zapojenie tranzistorového blikáča. Zadanie mali realizovať podľa obvodevej schémy s využitím elektrotechnických súčiastok a elektroinšalačného materiálu. Z ôsmich súťažných dvojíc správne zapojili a blikáč fungovali jednej dvojici, ktorá súťaž nakoniec vyhrala. Jedna dvojica súťažiacich rezignovala

hneď pri prečítaní zadania, ostatní sa viditeľne s riešením trápili počas vyčlenených 90 minút. Konštatovali, že praktické zadania tohto typu nielenže nečakali, ale s podobnými aktivitami sa na hodinách predmetu Technika zatiaľ nestretli. Súťažiacim robilo problémy zapojenie polovodičových súčiastok, pretože jednoduché obvody, ktoré sa skladali zo zdroja, žiarovky a prepínača boli v zadaniach krajských kôl a tieto zadania bez väčších problémov zvládli. Žiaci, ktorí úspešne zapojili zadanie praktickej časti v celoštátnom kole nielenže súťaž vyhrali, ale ich kroky smerovali na elektrotechnickú priemyslovku. K tomuto výberu ich motivoval učiteľ, ktorý ich pripravoval nielen na súťaž, ale aj do života.

### **Záverečné rezumé**

V rámci ôsmich ročníkov technickej olympiády bolo vypracovaných 40 praktických zadaní. Z nich bolo na prácu s drevom zameraných viac ako 57 percent (57,5%). Voľba pre tento materiál je ovplyvnená nielen jeho širokou škálou možností využitia, ale aj z dôvodu dostupnosti a využiteľnosti školách. Praktické úlohy, pri ktorých boli kombinované viaceré materiály, napríklad drevo a kov, prípadne drevo a papier boli využité v 20 percentách úloh. Materiály ako papier a plasty sme využili pre tvorbu praktických zadaní v 5 percentách úloh. Reakcie na použitie týchto materiálov pri praktických zadaniach neboli zo strany učiteľov pozitívne. Nepovažovali tento materiál za vhodný pre tento typ súťaže. Napriek tomu si myslíme, že netreba na tieto materiály zanevrieť. K zadaniu na prácu s kovem sa tvorcovia úloh priklonili len v jednom prípade.

Myslíme si, že v nasledujúcich ročníkoch olympiády budeme tento materiál využívať častejšie, predovšetkým pre možnosti rôznych spôsobov opracovania, spájkovania prípadne nitovania. K zadaniam s využitím elektrotechnických súčiastok sa budeme určite častejšie vracáť. K tomu je potrebné, aby sa obsah vzdelávania v predmete Technika, ktorý nastúpil svoju cestu v školskom roku 2015/16 dostal do všetkých ročníkov a učitelia mali možnosť zakomponovať do svojich osnov aj elektrotechnické zapojenia.

Technická olympiáda dáva priestor pre žiakov základných škôl, ktorí napriek ešte stále nie veľmi priaznivým okolnostiam v školstve majú záujem o techniku a rozvíjanie svojich pracovných zručností. Zároveň aj rodičom a učiteľom úspechy žiakov dosiahnuté v technickej olympiáde naznačia schopnosti, nadanie a predpoklady pre štúdium na školách s technickým zameraním. Zistovali sme u 14-tich víťazov celoštátnych kôl technickej olympiády, aký typ školy zvolili pre svoje ďalšie štúdium a získali sme informácie, že gymnázium si zvolilo sedem žiakov a pre školu s technickým zameraním sa rozhodlo tiež sedem žiakov.

## Profesijná voľba

Je to jedno z najdôležitejších životných rozhodnutí mladého človeka. Z voľby profesie sa podľa Svobodu, neskôr buduje sociálna pozícia v spoločnosti, spoločenská prestíž a životný štýl, ktorý je zvyčajne prepojený s preferenciou určitých hodnôt, záujmov a celkového nasmerovania (Svoboda, M., 2001). Ak si žiak vyberie taký vzdelávací smer, ktorý ho bude uspokojovať, v budúcnosti mu bude prinášať radosť a zároveň ho pripraví pre ďalšie štúdium alebo dobrú pracovnú pozíciu. Adekvátna voľba školy významne podmieňuje pocit sebauspokojenia a nepochybne ovplyvňuje možné životné frustrácie, ktoré vedú k nežiaducim sociálnym javom ako ich poznáme z bežnej praxe (Dunčáková, 2013). Voľbu povolania ovplyvňuje veľmi veľa faktorov. Podľa Parsonsa (Koščo, 1986) majú byť pri voľbe povolania v zhode požiadavky povolania a osobnostné vlastnosti ako črty, schopnosti a záujmy. Nepredpokladáme, že žiak, ktorý sa zúčastnil na Technickej olympiáde získa jasnú predstavu o svojej profesijnej budúcnosti. Účasť na olympiáde je len malý krôčik k poznávaniu vlastných osobnostných vlastností, schopností a záujmov. Výskum akademickej rankingovej a ratingovej agentúry (ARRA) ukázal, že najdôležitejšie faktory pri formovaní súčasných špičkových vedcov počas ich štúdia na základnej a strednej škole boli predmetové olympiády (Pišút, 2011).

## Literatúra

- Dunčáková, L. (2013). *Kariérové poradenstvo pre žiakov stredných škôl*. Bratislava: MPC.
- Kozík, T., Lukáčová, D., Kuna, P. (2016). Úloha technického vzdelávania v spoločnosti. *Edukacija – Technika – Informatyka*, 2, 114–120.
- Kožuchová, M., Pavelka, J. (2007). *Požiadavky na vedecko-technickú gramotnosť absolventa základnej školy*. Brno: PdF MU.
- Lukáčová, D. (2009). Úroveň vyučovania technickej výchovy v súčasnej škole. *Journal of Technology and Information Education*, 1 (1), 92–95.
- Pišút, J. (2011). Starostlivosť o talenty a o ich učiteľov. *Pedagogické rozhľady*, 2, 12–14.
- Rúžičková, M. (2010). *Talentované deti*. Stiahnuté z: <https://slovensko.hnonline.sk/344062-talentovane-deti> (26.05.2018).
- Svoboda, M., Krejčířová, D., Vágnerová, M. (2001). *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Portál.