



JOZEF PAVELKA

Odbornosť vyučovania techniky v základných školách na Slovensku

Professional Eligibility of Teaching Technology at Basic Schools in Slovakia

Professor, University of Prešov in Prešov, Faculty of Humanities and Natural Sciences, Department of physics, mathematics and techniques, Slovak republic

Abstrakt

Štúdia sumarizuje výsledky vybraných prieskumov, ktorých cieľom bolo analyzovať súčasný stav zabezpečenia odbornosti technického vzdelávania v základných školách na Slovensku. Poukazuje na možné príčiny tohto stavu a naznačuje riešenia pre budúce obdobie.

Kľúčové slová: technické vzdelávanie, základná škola, odbornosť výučby

Abstract

This study analyzes the results of a research on current state of professional expertise in technical education at elementary schools in Slovakia. This article points out possible reasons of current condition and suggests solutions for the future.

Keywords: technical education, primary school, teaching expertise

Úvod

V dobe nastupujúcej 4. priemyselnej revolúcie (Industry 4.0) sa o. i. očakáva najmä dopyt po ľuďoch vzdelaných v technických a prírodovedných smeroch. Rozhodujúcou zložkou by preto mala byť motivácia mladých ľudí k štúdiu technických a prírodovedných odborov. Aj keď je štúdium technických a prírodovedných predmetov a odborov náročné, dáva ucelený základ pre širokú škálu pracovných príležitostí na rozhraní rôznych disciplín. Tento ucelený základ nie je možné vytvoriť inakedy, ako v rámci počiatočného systematického vzdelávania v základnej škole, na ktoré je potom možné nadväzovať ďalším štúdiom, praxou i samostatným celoživotným štúdiom. Absorbovať prvotný základ na úrovni nižšieho stredného vzdelávania (ISCED 2) je nemysliteľné bez pomoci kvalitných a vysoko odborne zdatných učiteľov.

Stav zabezpečovania výučby techniky v základných školách

Na Slovensku najmä po roku 1995 došlo k niekoľkým systémovým zmenám, ktoré sa výrazne dotkli aj technického vzdelávania v základných školách (ZŠ). K podstatným zmenám patrili zmeny v cieľoch, obsahu i rozsahu výučby. Postupné tri reformné zmeny v školstve (posledné v r. 2008, resp. v r. 2015) vyvolali aj potrebu na výrazné vzdelávanie učiteľov techniky, ktorá vyplynula z inovovaných cieľových a obsahových štandardov učebného predmetu technika.

Dlhodobé spoločenské nedoceňovanie poslania technického vzdelávania v rámci ISCED 2 a realizované reformné zmeny (okrem r. 2015) i prístupy mnohých škôl spôsobili, že technické vzdelávanie v ZŠ zaznamenalo výrazný úpadok, ktorý sa v praxi prejavil napr. znižovaním časovej dotácie až likvidáciou výučby techniky, zastarávaním až likvidáciou materiálno-technickej a priestorovej bázy technického vzdelávania, zabezpečovaním výučby učiteľmi bez požadovanej odbornosti, neaktívnym a nezaujímavým prístupom mnohých učiteľov k výučbe techniky atď. Uvedené bolo a v súčasnosti je príčinou vysokej miery nezáujmu žiakov o technické vzdelávanie a následne o štúdium odborov technického zamerania v SOŠ a VŠ. Celospoločenskými dôsledkami tohto stavu je vysoká miera nedostatku kvalifikovaných absolventov na trhu práce, ktorá spôsobuje problémy mnohým výrobným firmám a firmám z oblasti služieb.

Ak tento stav vývoja a realizácie technického (i prírodovedného) vzdelávania v ZŠ bude naďalej pretrvávať, nie je možné očakávať, že školy pre potrebu nastupujúcej 4. priemyselnej revolúcie pripravia dostatok ľudských zdrojov v zmysle budúcich kvalifikačných požiadaviek. Podľa nášho názoru je najvyšší čas, aby ministerstvo školstva s podporou Vlády SR prijalo skoré a vysoko účinné opatrenia na realizáciu akútnych systémových zmien v súčasnom vzdelávaní a v príprave ľudských zdrojov pre nastupujúci proces zavádzania Priemyslu 4.0 v SR. Okrem opatrení v oblasti vytvorenia a modernizácie materiálno-technickej a priestorovej bázy technického (i prírodovedného) vzdelávania a ďalších opatrení, je potrebné prijať aj opatrenia, ktoré zabezpečia kvalitné a dostatočne pripravené personálne zázemie v školách, schopné efektívne a zodpovedne využívať špecifické digitálne vzdelávacie prostredie. Štátne orgány by mali podstatne razantnejšími krokmi vstúpiť do uvedených procesov, lebo prístupy a opatrenia, ktoré uvádza materiál MŠ VV a Š SR *Modernizačný dlh...* na roky 2017–2020 považujeme za nedostatočné (<https://www.minedu.sk/data/att/11780.pdf>).

Na kvalite výsledkov vzdelávania sa významným spôsobom podieľa každý učiteľ. Vychádzajúc z uvedeného naším cieľom v nasledujúcom je na základe dostupných informácií poukázať na analýzu stavu zabezpečenia výučby učebného predmetu technika v ZŠ v posledných rokoch.

Správu o stave a úrovni výchovy a vzdelávania v školách a školských zariadeniach v školskom roku 2016/2017 (Správa..., 2017) v zmysle príslušných zákonných povinností predložil hlavný školský inšpektor ministrom školstva ku dňu 30.11.2017. Správa je informačným zdrojom o aktuálnom stave a úrovni

pedagogického riadenia, procesu a podmienok výchovy a vzdelávania v školách a v školských zariadeniach. Zistenia v správe vychádzajú z 1 978 vykonaných inšpekcií. Kontrolovaných bolo 1 648 štátnych škôl, 147 cirkevných a 183 súkromných. Z celkového počtu inšpekcií bolo vykonaných 245 inšpekcií v MŠ, 824 v ZŠ, 787 v SŠ, 75 v školách pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami a školských zariadeniach výchovného poradenstva a prevencie, 34 v ZUŠ, 8 v JŠ, 5 v ŠKD. Vykonaných bolo 10 750 hospitácií, z nich bolo 1 919 v MŠ, 7 031 v ZŠ, 828 GYM, 967 v SOŠ a 5 bolo vykonaných v praktických školách. Inšpekcie s cieľom zistiť stav a úroveň pedagogického riadenia, procesu, podmienok výchovy a vzdelávania boli vykonané v 108 ZŠ, z nich bolo 101 štátnych, 5 cirkevných a 2 boli súkromné. Sídlo v meste malo 45 a sídlo na vidieku 63 škôl, s vyučovacím jazykom slovenským bolo 95, s vyučovacím jazykom maďarským 13 subjektov. Plnoorganizovaných škôl bolo 81 a zriadené ročníky iba na prvom stupni malo 27 subjektov.

Stratégiu výchovy a vzdelávania v oblasti primárneho a nižšieho stredného vzdelávania (ZŠ) určovali školské vzdelávacie programy a inovované ŠkVP, ktoré neboli vo viacerých školách vypracované tak, aby sa prostredníctvom nich zabezpečila kvalitná realizácia edukácie v súlade s príslušnými ŠVP. V 43 školách boli vzdelávacie programy vypracované na veľmi dobrej úrovni, v 6 na dobrej, v 51 ZŠ na priemernej úrovni. Na málo vyhovujúcej úrovni boli ŠkVP vyhotovené v 7 subjektoch a na nevyhovujúcej v 1 ZŠ.

Z pohľadu technického vzdelávania by bolo veľmi osožné, ak by Štátna školská inšpekcia (ŠŠI) zamerala svoje skúmania aj na to, aké je v ŠkVP zastúpenie výučby techniky a ekonomiky domácnosti. Naše poznatky zo súčasnej školskej praxe potvrdzujú naše predpoklady, t.j. že na úkor časovej dotácie pre techniku, síce v zmysle platného pokynu MŠ VV a Š SR, učitelia techniky nesystémovým a svojvoľným výberom učív ekonomiky domácnosti (ED), narušajú plnenie cieľov a zámerov vzdelávacieho štandardu techniky. V zmysle správy ŠŠI zistené nedostatky v učebných plánoch v 14% škôl sa týkali neakceptovania príslušného rámcového učebného plánu, rozpracovania príslušných rámcových učebných plánov/inovovaných rámcových učebných plánov pre celý stupeň vzdelávania, nezaradenia predmetov do vzdelávacích oblastí... atď., ... a negatívne ovplyvnili organizáciu vyučovania cudzích jazykov, informatickej výchovy, informatiky, **techniky**, výchovných predmetov a realizovanie praktických cvičení z predmetov biológia, fyzika a chémia nedodržaním maximálneho počtu žiakov v skupinách, nedelením žiakov na skupiny alebo spájaním žiakov z rôznych ročníkov. Učebné osnovy predmetov pre primárne vzdelávanie a nižšie stredné vzdelávanie neboli v 22% škôl rozpracované najmenej v rozsahu vzdelávacích štandardov príslušného ŠVP, rozsah vyučovania jednotlivých vyučovacích predmetov nebol v súlade s učebným plánom školy (*Správa...*, 2017). Možno predpokladať, že na uvedených nedostatkoch majú podiel aj učitelia techniky, lebo vzdelávanie učiteľov

techniky k dlhodobej plánovacej činnosti so zameraním aj na ED sa, pokiaľ je nám známe, v rámci SR neuskutočnilo.

V správe ŠŠI sa ďalej uvádza, že „personálne podmienky výchovy a vzdelávania boli prevažne zabezpečené pedagogickými zamestnancami spĺňajúcimi kvalifikačné predpoklady a osobitné kvalifikačné požiadavky. Odbornosť vyučovania bola zabezpečená v školách v nižšom strednom vzdelávaní na 82,6%). Na druhom stupni bola odbornosť vyučovania najmenej 90%-ná len v 19,5% kontrolovaných škôl, 57,3% škôl zabezpečilo odbornosť vyučovania na úrovni najmenej 75% a nižšej ako 90% a miera odbornosti vyučovania bola najmenej 50% a menšia než 75% v 23% kontrolovaných subjektov. Na druhom stupni sa neodborne vyučovali predovšetkým predmety etická, hudobná a výtvarná výchova, informatika, občianska náuka, výchova umením, **svet práce, technika**.

K predmetom s nízkou odbornosťou vyučovania patrila aj informatika/informatická výchova (42% odborne, 45% neodborne, 10% s nižšou ako 50%-nou odbornosťou). Ich neodborným vyučovaním nebolo možné zabezpečiť kvalitnú, odbornú edukáciu smerujúcu k rozvíjaniu digitálnych kompetencií žiakov potrebných pre život v informačnej spoločnosti. **Výrazne nízka bola aj odbornosť vyučovania predmetu technika (46,7%), pričom až takmer v 37% škôl sa predmet vyučoval v plnom rozsahu neodborne.** Takéto personálne zabezpečenie predmetu spojené s nedostatočným materiálo-technickým vybavením nevytvára predpoklady k tomu, aby žiaci mali príležitosť naučiť sa pracovať s rôznymi materiálmi a pomôckami, osvojovali si základné pracovné zručnosti a návyky a bolo rozvíjané ich tvorivé technické myslenie. V týchto školách bola miera odbornosti vyučovania od 45% do 68%, a dokonca v jednej zo škôl bol výchovno-vzdelávací proces v plnej miere realizovaný neodborne. V subjektoch pôsobili pedagogickí zamestnanci, ktorí buď nespĺňali požadovaný stupeň vzdelania, alebo neabsolvovali vzdelávací program v požadovanom študijnom odbore“ (Správa..., 2017).

Výsledky zistení ŠŠI v oblasti odbornosti vyučovania techniky potvrdzujú aj výsledky výskumov Haškovej a Bánesza (2015). V skúmanej vzorke 509 ZŠ z regiónov celej SR, bola výučba techniky v ZŠ pokrytá na úrovni 39% z celkového počtu škôl. Za veľmi negatívne zistenia považujeme, že riaditelia škôl pridelujú výučbu techniky nekvalifikovaným učiteľom napr. z dôvodu „skúsený pedagóg“ (32%) a „doplnenie úväzku“ (32%). Vysokú mieru neodbornosti výučby techniky potvrdzujú aj výsledky materiálu ministerstva školstva *Kvalifikovanosť pedagogických zamestnancov* (2014). V celkovom vyjadrení v r. 2014 z 2 141 učiteľov techniky v ZŠ v SR výučbu zabezpečovalo 1 032 učiteľov s požadovanou odbornosťou (48,20%). Naše zistenia z minulosti potvrdzujú podobné, pričom napr. z výsledkov dotazníkov, ktoré vyplnili učitelia techniky po návšteve Centra edukácie a popularizácie techniky FHPV PU v Prešove

(marec 2017 až máj 2018) vyplýva, že 50% učiteľov nemá požadovanú odbornosť pre výučbu techniky.

Vážime si prácu každého učiteľa, no vzájomná zastupiteľnosť vo výučbe najmä fyziky, chémie i predmetov výchovných (hudobná, výtvarná, telesná a najmä technika) vzhľadom na špecifiká požiadaviek v kognitívnej aj psychomotorickej oblasti nie je jednoduchá a vyžaduje si kvalitnú prípravu a sústavný proces odborného vzdelávania a samoprípravy. Od kvalitného učiteľa techniky sa o. i. očakáva, aby vo výučbe využíval nielen dostatok klasického pracovného náradia a spotrebných technických materiálov, ale najmä širokú škálu moderných 3D učebných pomôcok, umožňujúcich individuálne i tímové poznávanie princípov sveta techniky, analytické a kritické myšlienkové prístupy k ich skúmaniu v integrácii s poznatkami z ostatných prírodovedných predmetov, realizovanie navrhovateľských činností a tvorivých výstupov atď. Ak do vytvorenia týchto a ďalších podmienok v školách štátne orgány nebudú veľmi rýchlo investovať finančné prostriedky, nemožno očakávať, že motivácia a záujem žiakov ZŠ o technické vzdelávanie sa bude zvyšovať a že dôjde k reorientácii profesionálnej orientácie žiakov k štúdiu technicky zameraných odborov.

V správe ŠŠI sa ďalej konštatuje, že „osobitná pozornosť bola venovaná personálnemu, priestorovému a materiálno-technickému zabezpečeniu vyučovania predmetov vzdelávacej oblasti Človek a svet práce. **Odborné učebne pre predmet technika** mali v niektorých subjektoch primerané vybavené. V niektorých školách chýbali odborné učebne (dielne, kuchynka), v dôsledku čoho žiaci nemohli vykonávať praktické činnosti, ktoré by sa cielene zameriavalí na zručnosti a návyky pre ich uplatnenie v ďalšom živote a spoločnosti. **Materiál na výrobky si takmer všetky školy zabezpečovali sponzorsky, z vlastných zdrojov, pomerne často využívali najmä druhotné suroviny** (Správa..., 2017).

K doplneniu zistení ŠŠI ešte uvedieme:

- zo skúmanej vzorky škôl 58,8% učiteľov uviedlo, že absolvovalo prvú, 17,1% aj druhú atestáciu - koľkí boli s odbornosťou technika?
- v ostatných dvoch rokoch sa 57,8% pedagógov zúčastnilo viac ako jednej z foriem kontinuálneho vzdelávania – bol obsah zameraný na techniku?
- efektívne a zážitkové metódy zamerané na pomoc žiakom nadobúdať kľúčové kompetencie neboli využívané dostatočne,
- úroveň odborných kompetencií si učitelia najviac zvyšovali vzdelávaním v oblasti práce s interaktívnou tabuľou,
- k zmysluplnej práci s prostriedkami IKT, k osvojovaniu a upevňovaniu digitálnych zručností boli žiaci vedení len na tretine hodín.

Možné príčiny stavu nízkej miery odbornosti vyučovania techniky

Za možné, pritom podstatné príčiny stavu nízkej miery odbornosti vyučovania techniky v ZŠ v SR považujeme:

- dlhodobé spoločenské nedocenenie poslania technického vzdelávania v ZŠ,
- dlhodobý nesystémový prístup MŠ VV a Š SR a zriaďovateľov škôl k priebežnému vytváraniu moderného didaktického prostredia pre výučbu techniky (prenos povinností na učiteľa temer bez finančných zdrojov),
- nezáujem mnohých vedení škôl o podporu rozvoja technického vzdelávania tak v oblasti materiálovo-priestorovej, ako aj v personálnej oblasti (napr. dopĺňanie úväzkov),
- pomerne časté reformné zmeny technického vzdelávania a z týchto vznikajúce demotivačné vplyvy z neistoty a nestability systému u učiteľov techniky i potencionálnych uchádzačov o štúdium učiteľstva techniky,
- nesprávny krok ministerstva školstva, ktorým zaviedlo tematický okruh Ekonomika domácnosti (ED) do vzdelávacieho štandardu techniky (narúšanie výučby techniky učiteľmi, ktorí nemajú a dlhodobo nebudú mať potrebnú odbornosť na výučbu ED),
- vysoká miera nezájmu o štúdium prírodovedných a technických študijných programov na fakultách pripravujúcich učiteľov uvedených odborností.

Možné prístupy k zvyšovaniu odbornosti vyučovania techniky

Aby bolo možné postupne eliminovať vysokú mieru neodbornosti vo výučbe techniky v ZŠ, potrebné je, aby príslušné štátne orgány prijali a v praxi urýchlene zaviedli niekoľko legislatívnych opatrení. K týmto radíme:

- od vedení ZŠ vyžadovať dôsledné uplatňovanie čo najvyššej miery odbornosti výučby techniky v ZŠ, neplnenie tejto požiadavky sankcionovať,
- cielene regulovať kontinuálne vzdelávania tých učiteľov ZŠ, u ktorých získaná odbornosť nevytvára predpoklady na plnohodnotné naplnenie úväzku (napr. podporovať a usmerňovať učiteľov k rozširujúcemu štúdiu techniky),
- motivačne i finančne podporovať uchádzačov o štúdium učiteľstva techniky a týmto umožniť cieleňé pracovné umiestnenie po ukončení štúdia.

Záver

Učiteľ techniky môže byť výrazným prispievateľom ku kvalite výsledkov práce celej školy len vtedy, ak svojou vysokou odbornosťou a didaktickým profesionalizmom efektívne a zodpovedne plánuje, riadi a usmerňuje vzdelávanie žiakov. Takýchto učiteľov techniky v školách urýchlene potrebujeme.

Literatúra

- Hašková, A., Bábesz, G. (2015). *Technika na základných školách – áno alebo nie*. Praha: Verbum.
- Kvalifikovanosť pedagogických zamestnancov* (2014). MŠ VV a Š SR. Dostupné na internete: <https://www.minedu.sk/data/files/4172.pdf> (10.05.2018).
- Správa o stave a úrovni výchovy a vzdelávania v školách a školských zariadeniach v školskom roku 2016/2017* (2017). ŠŠI Bratislava. Dostupné na internete: https://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/velka_sprava/sprava_16_17_2.pdf (2.05.2018).