

PŘÍZKUM SOUČASNÉHO STAVU REALIZACE POLYTECHNICKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ V MATEŘSKÝCH A ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V ČESKÉ REPUBLICE

R. Štěpánek, V. Švrčinová, S. Slovák, P. Dostál

University of Ostrava (CZECH REPUBLIC)

Abstract

Vzdělávací systém České republiky je z dlouhodobého hlediska postaven před aktuální problematiku začlenění oblasti polytechnické výchovy do svých osnov. Tuto dlouhodobě podceňovanou situaci má v brzké budoucnosti změnit propracovaný systém STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), reprezentující jednu z klíčových kompetencí v rámci nového pojetí kurikula.

Zvyšování kvality polytechnické výchovy se bude podporovat u žáků již od předškolního věku a v rámci dodržování pedagogických zásad rozvíjet jejich technické myšlení ve všech rovinách (practical, visual, intuitive and conceptual thinking) s důrazem na praktickou aplikovatelnost dovedností. Neméně důležitý je rozvoj jemné motoriky a technické tvořivosti s vazbou na nové technologie, včetně vzdělávání učitelů v daných oblastech, ale také zapojení odborníků z praxe do výuky.

Předkládaný článek má za cíl prezentovat aktuální stav realizace polytechnického vzdělávání a aktuálních potřeb škol v Moravskoslezském kraji.

Přípravná a testovací fáze proběhla jakožto předmět aktivity projektu Místní akční plán rozvoje vzdělávání obce s rozšířenou působností Ostrava, reg. číslo projektu: CZ.02.3.68/0.0/0.0/17_047/0009132. Online výzkum byl spuštěn v pondělí 1. března 2021 a sběr dat byl uzavřen 14. března 2021.

Celkem se průzkumu zúčastnilo 120 analytiků ze základních, mateřských a uměleckých škol. Z toho 20 analytiků odpovídalo na dva dotazníky zvlášť (ZŠ a MŠ), 67 dotazníků přišlo ze Základních škol, 66 dotazníků z Mateřských škol a 7 ze základních uměleckých škol. Dohromady jsme tedy analyzovali 140 dotazníků.

Keywords: polytechnical education, evaluation of teachers, pedagogy, closing of schools, students

1 INTRODUCTION

Slovo polytechnika pochází z řeckého *polý*, „mnoho“ + *technikós*, „umění“, „schopnost“, hovorově též jen technika [1].

V minulých letech jsme pracovali s definicí pojmu „polytechnického vzdělávání“, výhradně v oblasti středního a vyššího vzdělávání, které definuje polytechnické vzdělávání jako vzdělávání poskytující vědomosti o vědeckých principech a odvětvích výroby, znalosti z technických oborů a všeobecné technické dovednosti [2].

Polytechnická výchova v moderním pojetí musí být zakomponována již do období předškolní pedagogiky, tedy úzce spjata s činnostmi v mateřské škole.

Mezi hlavní poslání polytechnické výchovy v mateřských a následně na základních školách je systémové didaktické působení učitele na kognitivní, afektivní i senzomotorickou oblast výukových cílů vedoucích k získávání a prohlubování vědomostí žáků, jejich pracovních dovedností, návyků a postojů. Mezi další důležité poslání řadíme nácvik manipulačních činností vedoucích k rozvoji jemné motoriky – práce s nářadím, náčiním a materiálem, nebo reflexe žáka na vztah mezi technikou a životním prostředím. Neméně významná je pak afektivní složka ve smyslu podporování kladného vztahu žáků k technice v běžném životě.

Pokud srovnáme situaci v České republice se zahraničím, zjistíme, že v některých zemích na základních školách samostatný vyučovací předmět zaměřený na techniku nebo práci nikdy neexistoval nebo byl zrušen (3). Tato témata jsou pak zahrnuta do širěji koncipovaných předmětů (4,5,6). V jiných státech takový samostatný vyučovací předmět existuje, například ve Velké Británii, na Slovensku, v Dánsku a ve Švédsku.

Vzdělávání v oblasti technologií na základních školách (K-6) je v Nizozemsku součástí integrativní vzdělávací oblasti nazvané „natuur en techniek“ (příroda a technologie), která byla zavedena kolem roku 2000, ale strukturálně je implementována pouze v malém počtu učebních plánů. Pro celou vzdělávací oblast je formulováno sedm standardů, z nichž dva se týkají konkrétně technologického vzdělávání: (1) žáci se učí nacházet souvislosti mezi fungováním, konstrukcí a používáním materiálů

výrobků ve vlastním prostředí a (2) žáci se učí navrhovat, realizovat a hodnotit řešení technických problémů (7).

Polytechnická výchova v České republice usiluje ještě o vyšší cíle než pracovní výchova, neboť se snaží, aby žáci získali nejen vybrané manuální dovednosti při práci s materiály (které lze využít mezipředmětově – například nácvik orýsování materiálu lze propojit s matematikou, nauku o materiálu s fyzikou apod.).

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Člověk a svět práce je na 1. stupni rozdělen na čtyři tematické okruhy, které jsou pro školu povinné:

Čtyři tematické okruhy pro 1. stupeň základní školy

- Práce s drobným materiálem,
- Konstrukční činnosti,
- Pěstitelské práce,
- Příprava pokrmů



Figure 1. Tematické okruhy Člověk a svět práce pro 1. stupeň základních škol.

Na 2. stupni je vzdělávací obsah rozdělen na osm tematických okruhů:

Osm tematických okruhů pro 2. stupeň základní školy

- Práce s technickými materiály,
- Design a konstruování,
- Pěstitelské práce a chovatelství,
- Provoz a údržba domácnosti,
- Příprava pokrmů,
- Práce s laboratorní technikou,
- Využití digitálních technologií,
- Svět práce.



Figure 2. Tematické okruhy Člověk a svět práce pro 2. stupeň základních škol.

Tematické okruhy na 2. stupni tvoří nabídku, z níž tematický okruh Svět práce je povinný a z ostatních školy vybírají podle svých podmínek a pedagogických záměrů minimálně jeden další okruh. Vybrané tematické okruhy je nutné realizovat v plném rozsahu. Tematický okruh Svět práce je povinný pro všechny žáky v plném rozsahu a vzhledem k jeho zaměření na výběr budoucího povolání je vhodné jej zařadit do nejvyšších ročníků 2. stupně (8).

V podstatě můžeme vyčlenit dvě roviny zajišťující kvalitní polytechnické vzdělávání žáků.

1. Kvalita vzdělávání závisí na schopnostech učitele, jeho znalostech a jeho vlastní touze se zlepšovat, tudíž kvalita činnosti instituce polytechnického vzdělávání závisí především na kvalitní činnosti učitelů, jejich schopnosti neustále se zlepšovat a rozvíjet své kompetence, proto se procesy profesního rozvoje stávají nevyhnutelným faktorem určujícím rozvoj jednotlivce i organizace a profesionalitu učitele.

Velmi důležitým faktorem je také aprobace učitele a propojení profesního života pedagoga s praxí moderního podniku ve výrobním průmyslu.

2. Pro realizaci polytechnického vzdělávání potřebují školy kvalitní zajištění materiálně-didaktickými pomůckami, včetně dílen a laboratoří, které odpovídají správným zásadám bezpečnosti dle platných evropských norem. Klíčová stránka problematiky je také v pravidelném intervalu přísunu dostatečného množství finančních dotací, díky kterým škola realizuje pravidelnou údržbu a obnovu nářadí, strojového parku, nákup spotřebního materiálu, či výplat externích zaměstnanců z řad expertních týmů.

Tyto vysoké nároky na podmínky realizace polytechnického vzdělání musí být splněny, poněvadž jinak je výuka polytechnických předmětů formalismem, pro žáky demotivující, pro učitele vysilující a ve výsledku nedosahuje očekávaných výstupů.

2 METHODOLOGY

Předkládaný článek má za cíl prezentovat aktuální stav realizace polytechnického vzdělávání a aktuálních potřeb škol v Moravskoslezském kraji.

Přípravná a testovací fáze proběhla jakožto předmět aktivity projektu Místní akční plán rozvoje vzdělávání obce s rozšířenou působností Ostrava, reg. číslo projektu: CZ.02.3.68/0.0/0.0/17_047/0009132. Online výzkum byl spuštěn v pondělí 1. března 2021 a sběr dat

byl uzavřen 14. března 2021. Celkem se průzkumu zúčastnilo 120 analytiků ze základních, mateřských a uměleckých škol. Z toho 20 analytiků odpovídalo na dva dotazníky zvlášť (ZŠ a MŠ), 67 dotazníků přišlo ze Základních škol, 66 dotazníků z Mateřských škol a 7 ze základních uměleckých škol. Dohromady bylo analyzováno 140 dotazníků.

Hlavním cílem průzkumného šetření bylo zjistit, jaké jsou aktuální preference a potřeby vybraných škol v Moravskoslezském kraji při praktické realizaci polytechnického vzdělávání.

Dalším cílem příspěvku je interpretovat názory a doporučení učitelů mateřských a základních škol v České republice a porovnat mezinárodní zkušenosti s jinými zeměmi světa, které by vedly ke zlepšení připravenosti těchto institucí v inkluzivním pojetí vzdělávání polytechnické výchovy.

Respondenti odpovídali celkově na 14 otázek:

1. Má Vaše škola dostatek finančních prostředků na vybavení dílen? Pokud ano, odkud tyto finanční prostředky pochází?
2. Má vaše škola k dispozici vzdělávací materiály pro vzdělávání polytechnického směru a dostatečně vybavenou dílnu/dostatek pomůcek pro výuku dětí/žáků?
3. Spolupracuje vaše škola se SŠ, VŠ nebo výzkumnými pracovišti technického zaměření? Pokud ano, se kterými SŠ, VŠ nebo výzkumnými pracovišti spolupracujete?
4. Spolupracuje vaše škola s jinými MŠ/ZŠ v oblasti polytechniky?
5. Spolupracuje vaše škola v oblasti polytechnického vzdělávání s rodiči?
6. Podporuje vaše škola zájem dětí/žáků o oblast polytechniky propojením znalostí s každodenním životem a budoucím povoláním?
7. Kdo má ve vaší škole na starost výuku dílen?
8. Přivítali byste externího, případně sdíleného odborníka pro výuku dílen?
9. Máte dostatek finančních prostředků pro zajištění externího odborníka pro výuku dílen a dělení dětí/žáků na menší skupinky pro polytechnickou výuku?
10. Využívá Vaše škola programy „Malé technické univerzity“, „Zlepši si techniku (VŠB-TUO) nebo obdobné programy pro zážitkové učení?
11. Účastní se vaše škola soutěží v oblasti polytechniky?
12. Podporuje vaše škola individuální práci s dětmi/žáky s mimořádným zájmem o polytechniku?
13. Využívá vaše škola ICT v oblasti rozvoje polytechnického vzdělávání?
14. Má Vaše škola zájem o školení pedagogů v oblasti polytechniky?

Vzhledem k obsáhlosti průzkumného šetření budeme v třetí části analyzovat pouze vybrané výsledky.

3 RESULTS

Průzkumná otázka č. 2: Má vaše škola k dispozici vzdělávací materiály pro vzdělávání polytechnického směru a dostatečně vybavenou dílnu/dostatek pomůcek pro výuku žáků?

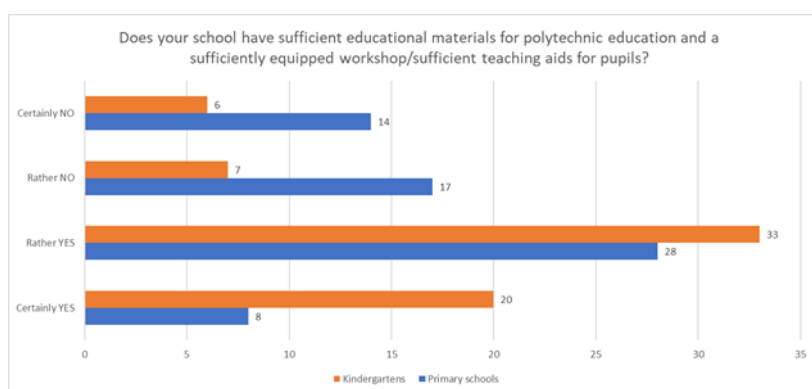


Figure 2. Komparační výsledky z mateřských a základních škol v otázce vybavení vzdělávacími materiály a materiálně – technickou základnou. (Source: Own processing)

Z výsledků plyne velký rozdíl mezi mateřskými a základními školami. Až 80 % mateřských škol uvádí, že jejich škola má k dispozici vzdělávací materiály pro vzdělávání polytechnického směru a dostatečně vybavenou dílnu/dostatek pomůcek pro výuku žáků, pouze 20 % školám se jeví toto zabezpečení jako nedostačující. U Základních škol již evidujeme pouze 54 % souhlasných odpovědí a 46 % záporných, což jasně ukazuje na absenci polytechnických výukových materiálů a vybavených dílen.

Průzkumná otázka č. 4: Spolupracuje vaše škola s jinými MŠ/ZŠ v oblasti polytechniky?

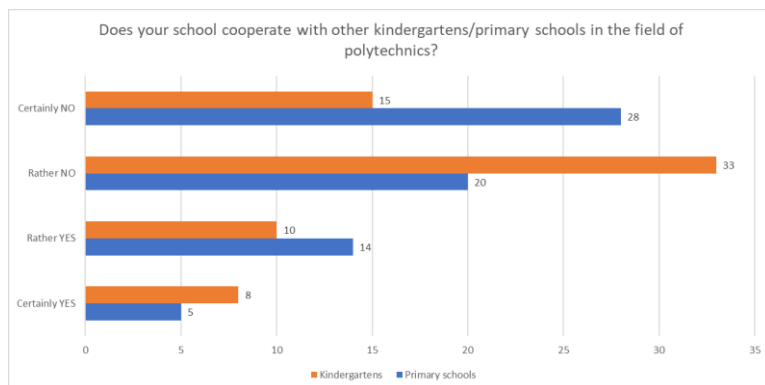


Figure 3. Komparační výsledky z mateřských a základních škol v otázce spolupráce v oblasti polytechnického vzdělávání s dalšími institucemi stejného charakteru. (Source: Own processing)

Spolupráce mezi institucemi stejného typu v oblasti polytechnické výchovy je na velmi nízké úrovni. Skoro ¾ (resp. 73 % u Mateřských škol a 72 % u základních škol) žádnou spolupráci v tomto směru nenavázali.

Průzkumná otázka č. 6: Podporuje vaše škola zájem žáků o oblast polytechniky propojením znalostí s každodenním životem a budoucím povoláním?

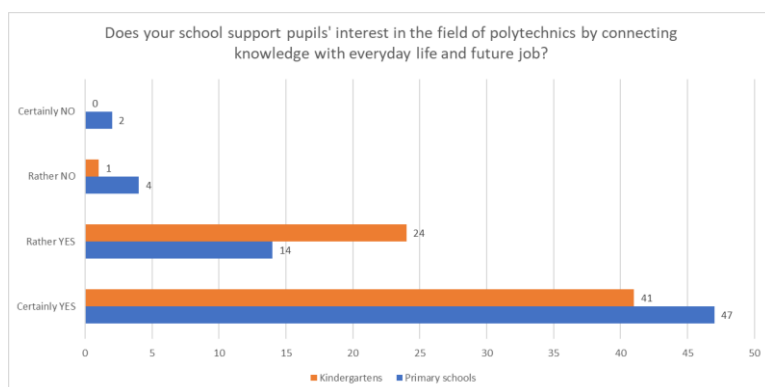


Figure 4. Komparační výsledky z mateřských a základních škol v otázce podpory zájmů žáků o oblast polytechniky a jejího znalostního propojení s každodenním životem a budoucím povoláním. (Source: Own processing)

Na obou typech institucí je otázce propojenosti polytechnického vzdělávání se znalostním portfoliem z oblasti každodenního života věnován velký prostor. Kladnou odezvu jsme získali od 98 % Mateřských škol a 91 % základních škol.

Průzkumná otázka č. 14: Má Vaše škola zájem o školení pedagogů v oblasti polytechniky?

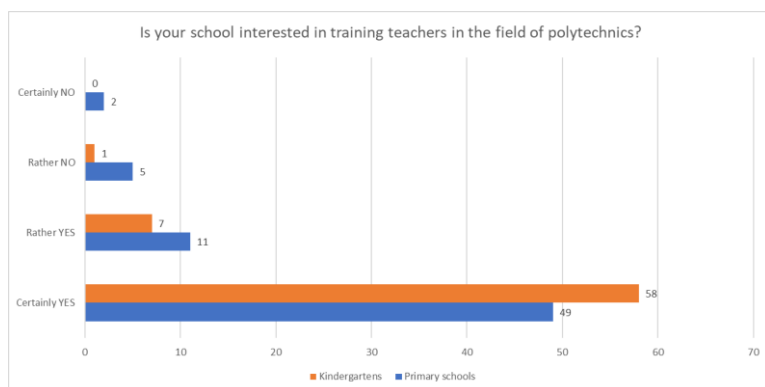


Figure 5. Komparační výsledky z mateřských a základních škol v zájmu dalšího vzdělávání pedagogů v oblasti polytechniky. (Source: Own processing)

4 CONCLUSIONS

Z výsledků regionálního měření byly dosaženy dílčí výsledky, které analyzují situaci v oblasti aktuálního stavu realizace polytechnického vzdělávání na mateřských a základních školách v České republice.

Z druhé průzkumné otázky jasně plyne preferenční rozdíl mezi oběma institucemi, kdy v oblasti polytechnické výchovy jsou zřejmě lépe připraveny mateřské školy, kdy až 80 % mateřských škol uvádí, že jejich škola má k dispozici vzdělávací materiály pro vzdělávání polytechnického směru a dostatečně vybavenou dílnu/dostatek pomůcek pro výuku žáků.

Slabou stránku odhalilo šetření v otázce č. 4, kdy bylo zjištěno, že v oblasti polytechniky spolupracuje mezi sebou až každá čtvrtá instituce, nedochází tedy k aktivní výměně zkušeností mezi pedagogy a v tomto smyslu je třeba situaci napravit.

Oba typy škol se snaží podporovat zájem žáků o oblast polytechniky propojením znalostí s každodenním životem a budoucím povoláním a rovněž mají zájem své pedagogy vzdělávat v oblasti polytechnické výchovy.

REFERENCES

- [1] HONZÍKOVÁ, Jarmila. Pracovní výchova s didaktikou. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2015. ISBN 978-80-7452-111-9, str. 13-14.
 - [2] Mareš, J., Průcha, J. & Walterová, E. (2013). Pedagogický slovník. Praha: Portál.
 - [3] Lepistö, J., & Lindfors, E. (2015). From Gender-segregated Subjects to Multi-material Craft: Craft Student Teachers' Views on the Future of the Craft Subject. *FormAkademisk-Forskningstidsskrift for Design Og Designdidaktikk*, 8(3). DOI: 10.7577/formakademisk.1313.
 - [4] Syrjäläinen, E. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2014). The quality of design in 9th grade pupils' design-and-make assignments in craft education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 19(2), 30–39.
 - [5] Autio, O. & Soobik, M. (2013). A Comparative Study of Craft and Technology Education Curriculums and Students' Attitudes towards Craft and Technology in Finnish and Estonian Schools. *Techne Series: Research in Sloyd Education and Craft Science A*, 20(2), 17–33.
 - [6] Rasinen, A., Virtanen, S., Endepohls-Ulpe, M. et al. (2009). Technology education for children in primary schools in Finland and Germany: different school systems, similar problems and how to overcome them. *International Journal of Technology and Design Education*, 19(4), 367–379. DOI: 10.1007/s10798-009-9097-5.
 - [7] Greven, J., & Letschert, J. (2006). Kerndoelenboekje. [Booklet of standards]. Den Haag: DeltaHage.
-