

ABSENCE TECHNIKY A TECHNICKÉ VÝCHOVY V UČEBNÍCH PLÁNECH PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

JANDA Otto, ČR

Resumé

Příspěvek upozorňuje na absenci Oblasti techniky (jako oblasti kmenového učiva) v Pedagogickém slovníku a upozorňuje na absenci Vzdělávací oblasti Technika i absenci Vzdělávacího oboru Technická výchova v učebních plánech.

Klíčová slova: Oblast techniky (oblast kmenového učiva), Vzdělávací oblast Technika, Vzdělávací obor Technická výchova, Technology, Technika, Technologie, Technická výchova, Základní technické obory v technické výchově.

LACK OF TECHNICS AND TECHNICAL EDUCATION IN CURRICULA FOR BASIC EDUCATION

Abstract

The paper draws attention to the absence of The Area of Technics (being the area of the basic subject matter) in the Dictionary of Pedagogy and points out the absence of The Area of Education Technics and also the absence of The Subject Matter Technical Education in curricula.

Key words: The area of Technics (the area of the basic subject matter), The Area of Education Technics, The Subject Matter Technical Education, Technology, Technics, Technical education, Basic technical subjects in technical education.

1 Úvod

Cílem příspěvku je upozornit na absenci Vzdělávací oblasti Technika a Vzdělávacího oboru Technická výchova v učebních plánech pro základní vzdělávání, dále na nutnost rozlišování pojmů (Technology, Technika, Technologie) v Obecné didaktice i v Oborové didaktice Technické výchovy a konečně na potřebu (či vhodnost) doplnit výše uvedená klíčová slova do pedagogického slovníku.

2 Technické pojmy v učebnici Obecné didaktiky (1)

Z učebnice Obecné didaktiky lze vyčlenit a uspořádat **soubor** prokazatelně užívaných **technických pojmů**. **Technické pojmy** technika, technologie, technology (a další, z těchto pojmů odvozené, např. technické vědomosti, technické dovednosti, technická tvořivost, informační a komunikační technologie, průmyslové technologie, vzdělávací technologie, ...) jsou **v učebnici (1) uvedeny na více než devadesáti (!) místech**. V kontextu s potěšitelnou skutečností, že SKALKOVÁ považuje **technické pojmy** za důležité **v obecné didaktice**, je možné vyslovit přání, aby vzdělávací oblast techniky považovali za důležitou i tvůrci učebních plánů. (Bohužel není tomu tak – viz dále.)

3 Absence Oblasti techniky jako kmenového učiva pro základní vzdělávání v Pedagogickém slovníku (3, s. 101), absence Vzdělávací oblasti Technika a Vzdělávacího oboru Technická výchova v učebních plánech (2, s. 95)

Kmenové učivo (3, s. 100), (1, s. 99) je obtížné přesně stanovit a ohraničit a také je obtížné stanovit přesnou hranici mezi jednotlivými vzdělávacími oblastmi a vzdělávacími obory (2, s. 95). Je však vhodné oblasti kmenového učiva jednoznačně pojmenovat (3, s. 101). Konstatuji, že v Pedagogickém slovníku (3, s. 101) je **Oblast techniky zcela opomenuta**. Také konstatuji, že v **Rámcovém učebním plánu** (2, s. 95) je zcela **opomenuta vzdělávací oblast Technika a opomenut vzdělávací obor Technická výchova**.

4 Klíčové kompetence s dominancí technických didaktických prostředků ve výuce i technických zařízení v životě a s těsnou vazbou k technice

Z osmi klíčových kompetencí (4, s. 101), ke kterým dospěla Odborná pracovní komise Evropské rady, mají **dvě kompetence těsnou vazbu k technice**. Pro jejich nabytí ve výuce jsou nezbytné technické didaktické prostředky, pro jejich využití v životě jsou nepostradatelná technická zařízení. Jsou to:

- kompetence ve vzdělávací oblasti **technických věd**,
- kompetence ve vzdělávací oblasti **informační a komunikační technologie**.

5 Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie

Zařazení Vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie do učebních plánů je už dnes **nezpochybnitelné**. Toto zařazení už není předmětem diskuse. Pojem informační a komunikační technologie je podřazeným pojmem ve vztahu k pojmu **technologie**. Protože je technologie jedním ze základních **technických** oborů (viz dále), je pojem technologie podřazeným pojmem ve vztahu k pojmu **technika**. Pojem **technika** je proto informační a komunikační **technologii** pojmem **nadřazeným**. Je tedy nutné jako základ vymezit pojem **technika** (viz dále), **pojem dominantní**.

6 Kompetence ve vzdělávací oblasti technických věd a návaznost na obecnou didaktiku

V obecné didaktice je velmi časté slovní spojení **věda a technika** (4, s. 109 a s. 112); (1, s. 18, 29, 41, 49, 50, 51, 55, 61, 65, 71, 73, 74, 82, 88, 92). Z důvodů nejen didaktické přiměřenosti žákům považuji za vhodné vzdělávací oblast **technických věd (vědy a techniky)** rozdělit na **dvě vzdělávací oblasti: oblast vědy a oblast techniky**.

Vzdělávací oblast vědy nepokládám za přiměřenou žákům základní školy, snad ani mnoha žákům střední školy. Na úrovni základních škol je postačující pouze uvést rozdíl mezi vědou a technikou (5, s. 3 – cituji: “What is the difference between science and technology?”) a jaký je rozdíl mezi prací vědce a prací technika (5, s. 4 – vědci a technici – cituji: „Scientists and Technologists“ – názorné příklady).

Vzdělávací oblast techniky pokládám za důležitou vzdělávací oblast (za předpokladu přiměřeně provedené didaktické transformace učiva), důležitou **součástí všeobecného vzdělání** (1, s. 47 – 54), na které pak může navazovat **vzdělání odborné** (tamtéž).

7 Nepřesný překlad pojmu Technology v učebnici Obecné didaktiky (1, s. 50) a pokusy o definici pojmu Technology

Anglický pojem **Technology** nelze překládat do českého jazyka jen jako technologie. Mnohem více než technologie má **význam jako technika**, viz (6, s. 730 – technology – technika, technologie). Jiný slovník (7, s. 467) vysvětluje pojem Technology jako „vědu a teoretickou techniku použité v praktických aplikacích“. Jazykové překlady však nelze provádět pouze mechanicky. Při pochybnostech je vhodné prostudovat si učebnici Technology v originálu (5, zejména partie „Technology Education“, „What is Technology?“). Obsahová náplň citované učebnice se mnohem více týká technického učiva než technologického učiva. Pojem Technology má v angličtině mnohem širší význam než má podobný český pojem technologie, je to zejména **technika**.

S použitím učebnice a slovníků pak lze přeložit a vysvětlit pojem Technology např. takto:

Technology – použití lidských znalostí (zejména vědeckých poznatků a poznatků teoretické techniky) k přeměně zdrojů (lidé, informace, materiály, nářadí a stroje, energie, finanční prostředky, čas) na praktické věci (zboží, majetek) a užitečné služby, které společnost potřebuje. Lze nalézt i jinou definici:

Technology – kategorie v prostředí technosféry (3 prostředí člověka: příroda, společnost, technika) a infosféry (4 prostředí člověka: příroda, společnost, technika, kyberprostor) popisuje **transformaci** poznatků teoretické techniky, informací a materiálů, **pomocí** nářadí, přístrojů a strojů (technických zařízení), energie a finančních prostředků v časovém sledu a postupech **na** užitečné a praktické věci a služby (technické praktické aplikace), které lidé potřebují. Pojmy technosféra, infosféra, kyberprostor viz (8, s. 15), (9, s. 42), (4, s. 28, 29).

S použitím pojmu **technika** se lze pokusit i o následující definici pojmu Technology:

Technology - finančně podmíněná technická transformace z technických materiálů a technických informací pomocí znalostí teoretické techniky, technických a časových postupů, technických zařízení (nástrojů, přístrojů, strojů), technických energetických rozvodů, technických praktických činností (ručních, mechanizovaných i automatizovaných) na nové užitečné proměněné technické materiály, technické polotovary, technické výrobky, technické informace, a to vše v prostředí technosféry a infosféry.

Z výše uvedeného je zřejmé, že směřujeme ke klíčovému dominantnímu pojmu **technika**. V učebnici **Obecná didaktika (1)** jsou užívány pojmy: technika i technologie, informační technika i informační technologie, komunikační technika i komunikační technologie, technické prostředky i technologické prostředky....., které lze snadno zaměnit. Protože pojmy technika i technologie jsou obsahově odlišné a technika je pojmem dominantním, dovoluji si navrhnout malé dílčí opravy v učebnici (1) takto:

- s. 49, nadpis.....Technické vzdělání – součást komplexního pojetí vzdělání všeobecného... (místo Technologické),
- s. 50, 17. řádek zdola....začleňování učiva technického charakteru... (místo technologického),
- s. 50, 14. ř. zd. zařadit látku technického charakteru... (místo technologického),
- s. 50, 10. ř. zd. Úkolem obsahů technického charakteru... (místo technologického),

- s. 50, 5. ř. zd. poznatky technického charakteru... (místo technologického),
- s. 51, 8. ř. zd. Novou etapu v řešení technického vzdělání... (místo technologického),
- s. 61, 19. ř. zd. zavádění technických předmětů... (místo technologických).

8 Vymezení pojmu technika

- viz (9, s. 41), (10, s. 163), (11, s. 789...)

9 Vymezení pojmu technická výchova

- viz (9, s. 42...)

10 Vymezení pojmu technické vzdělávání a technické vzdělání

- viz (9, s. 42), (10, s. 162), (11, s. 788) ve spojení s (3, s. 292...)

Technické vzdělání všeobecné je **součástí** komplexního pojetí **vzdělání všeobecného** – viz (1, s. 49) a shora navržená oprava textu v učebnici Obecné didaktiky (technické vzdělání – nikoliv technologické vzdělání).

Technické vzdělání odborné (11, s. 788) ve spojení s (3, s. 144) navazuje na technické vzdělání všeobecné, cituji (1, s. 49): „Vzrůstá význam všeobecného vzdělání, o než se opírá vzdělání odborné“. Vztah vzdělání všeobecného a odborného – viz (1, s. 47 – 49).

11 Základní technické obory - viz (9, s. 55)

Za **základní technické obory** jsou považovány takové, o kterých se všeobecně nepochybuje, že je jich třeba zařadit do obsahu moderní technické výchovy. Jsou to především: všeobecná materiálověda, všeobecná technologie, elektrotechnika a elektronika, strojírenství, energetika, metrologie a zkušebnictví, technická chemie, technická kybernetika (zejména její disciplíny výpočetní technika, automatizační technika, regulační technika a robotika) a doprava (9, s. 55).

Terminologické soustavy základních technických oborů - viz (9, s. 55 – 56).

12 Speciální didaktiky základních technických oborů

Speciální didaktiky základních technických oborů jsou výsledky didaktických transformací (1, s. 71, 108), které jsou provedeny na úrovni činnosti autorů programů, učebních plánů, osnov, projektů, učebnic (dosud komplexně nezpracováno), z věcného a operativního vědění výše uvedených základních technických oborů.

Tyto **speciální didaktiky základních technických oborů** jsou pak **východními didaktikami** pro zpracování **Oborové didaktiky Technické výchovy** (vzdělávacího oboru Technické výchovy) v koordinaci s poznatkami **Obecné didaktiky** (1, s. 18).

Vztahy mezi Obecnou didaktikou, Oborovou didaktikou Technické výchovy a Speciálními didaktikami základních technických oborů (1, s. 18) nelze opominout. Tyto vztahy lze označit za **Didaktickou STRUKTURU Technického vzdělávání**.

13 Poznámky k zaměňování pojmu Technika a pojmu Technologie

Pojem **technologie** (11, s. 789), (10, s. 164), (12, s. 17) je podřazeným pojmem ve vztahu k pojmu **technika** (viz výše), je jedním ze základních technických oborů (9, s. 55), je významnou a nutnou **částí techniky**. Uvedené pojmy by neměly být zaměňovány.

Velmi významnou technologií je elektrotechnologie (12). **Technický pokrok v oboru elektrotechnologie umožnil vznik nové vzdělávací oblasti a vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie.** Pokrok elektrotechnologie umožňuje pokrok elektrotechniky a tím techniky v uvedených prostředích člověka, v technosféře a v infosféře. V kontextu s uvedenými poznámkami vnímám **vyřazení učiva základního technického oboru Elektrotechnika z nových učebních plánů (2) oproti dříve zařazeného tematického celku Elektrotechnika kolem nás ve Vzdělávacím programu ZŠ (13) jako NEKVALIFIKOVANÝ KROK ZPĚT. Vyřazení tematického celku Elektrotechnika (analogové i digitální elektrotechniky) je neuvěřitelným TRENDDEM TECHNICKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ.**

14 Člověk a svět práce jako nová vzdělávací oblast a nový vzdělávací obor

- viz (2, s. 73 – 77, 95). Tato nově zavedená oblast a vzdělávací obor **by měly** považovat za **kmenové učivo** oblast **pracovních činností** (3, s. 101) ze všech vzdělávacích oblastí uvedených v učebním plánu (2) i z absentující oblasti Technika. Metody **praktických činností** (1, s. 60, 196 – 202) jsou v **různých** vzdělávacích oblastech a oborech různé a obvykle **navazují** jako praktická oborová část na teoretickou oborovou část. Totéž platí o výukových metodách dovednostně – praktických (15, s. 91 – 104).

Povinný tematický okruh Svět práce (vysvětlení tohoto pojmu jsem v žádné didaktické literatuře nenalezl) je závazný pro 8. a 9. ročník s možností realizace od 7. ročníku (2, s.73). Navazující Studijní vzdělávací obor s názvem „Člověk a svět práce“ jsem také nenalezl v žádném seznamu středních ani vysokých škol.

Orientovat žáky na přípravu na volbu povolání – viz učebnice (14), je jistě potřebné, a proto by měla tato vzdělávací oblast **navazovat na všechny** vzdělávací oblasti uvedené v učebním plánu (2, s. 95). Jak je patrné z příkladů uvedených v učebnici (14, s. 7,11, 13, 16, 18, 19...), povolání mohou být velmi **různá**, ale **navazují na všechny** vzdělávací oblasti.

Ve spojení s činnostmi poradců pro volbu povolání na základních školách je uvedený tematický okruh pro žáky jistě přínosný, ale **návaznost na všechny** ostatní vzdělávací oblasti uvedený tematický okruh **POSTRÁDÁ.**

V učebnici (14) zcela unikají **pracovní kompetence** uvedené v jiných učebnicích např. (16, s. 125), uváděné kompetence k pracovnímu uplatnění (14, s. 6), citují: „mít přehled ..., umět se orientovat..., umět posuzovat...“ jsou na úrovni teoretických vědomostí. **Praktické pracovní činnosti žáků ABSENTUJÍ.**

Minimální **rozsah technického nepovinného učiva** tematických okruhů „Práce s technickými materiály“ a „Design a konstruování“ (2, s. 75, 76) je z pohledu didaktika Technické výchovy **NEDOSTAČUJÍCÍ.** V kontextu s předchozím textem tohoto příspěvku považují charakteristiku vzdělávací oblasti Člověk a svět práce (2, s. 73), citují: „ Oblast Člověk a svět práce postihuje široké spektrum pracovních činností a technologií, vede žáky k získání základních uživatelských dovedností v různých oborech lidské činnosti a přispívá k vytváření životní a profesní orientace žáků.“ ...a to zejména **s ohledem na pracovní činnosti, techniku, technologie a dovednosti za POPULISTICKOU A NEPRAVDIVOU.**

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce, včetně učebnice (14) **nemůže plně nahradit absentující vzdělávací oblast Technika.**

15 Nenávaznost technického vzdělávání (na školách základních, středních a vysokých)

Na **absentující** vzdělávací **oblast Techniky** a vzdělávací **obor Technická výchova** na základních školách **nemůže navazovat** žádná střední technická škola ani žádná vysoká technická škola. Existenci mnoha technických středních a vysokých škola nelze opominout. Studenti, kteří si nezvolí technické středoškolské nebo vysokoškolské studium, pak zůstanou po absolvování základní školy s absentující vzdělávací oblastí Techniky v době technosféry a infosféry zcela „v technické nevědomosti, v technické nepraktičnosti, v technické nečinnosti“ a snad v odizolovanosti od „záhadných technických zařízení“.

Pokud absentuje vzdělávací oblast Technika na ZŠ, pak didaktická STRUKTURA technického vzdělávání **NEEXISTUJE**.

16 Nenávaznost technického vzdělávání (na školách základních a v zařízeních umožňujících technickou zájmovou činnost dětí ve volném čase)

Na **absentující** vzdělávací **oblast Techniky** a vzdělávací **obor Technická výchova** na základních školách **nemůžou navazovat** děti ani lektori v zařízeních (např. Domy dětí a mládeže, Domy techniky, Radiokluby, Technické zájmové kroužky ve školách...) umožňujících **technickou zájmovou činnost** dětí ve volném čase mimo vyučování. Tato skutečnost je výraznou překážkou **rozvoje technických talentů** dětí, technicky talentované děti nemají ze základní školy na co navazovat.

Pokud absentuje vzdělávací oblast Technika na ZŠ, pak didaktická STRUKTURA návazného zájmového technického vzdělávání **NEEXISTUJE**. Na vzdělávací oblast Člověk a svět práce (zaměřenou na volbu povolání) je technická **návaznost velmi problematická**.

17 Závěr

Na základě shora uvedených skutečností navrhuji učební plány **přepracovat a doplnit** do nich povinnou Vzdělávací oblast **Technika** a povinný Vzdělávací obor **Technická výchova**, které nepochopitelně **absentují**.

Navrhuji komplexně **zpracovat Didaktickou Strukturu Technického vzdělávání**. Vzdělávací oblast Člověk a svět práce navrhuji **přepracovat tak, aby navazovala** nejen na doplněnou oblast Technika a obor Technická výchova, ale také na **všechny** ostatní vzdělávací oblasti a obory, které jsou součástí učebních plánů, protože volba povolání žáků na všechny vzdělávací oblasti a obory navazuje a významně ovlivňuje další život žáků.

Do Pedagogického slovníku navrhuji **doplnit** mezi oblasti kmenového učiva pojem **Oblast techniky**.

Absence vzdělávací oblasti Technika vzdělávacího oboru Technická výchova v učebních plánech pro základní vzdělávání je v době technosféry a infosféry **NEPŘIJATELNÁ**.

Z pohledu didaktika technické výchovy považuji RVP ZV (2) za krok zpět směřující **PROTI TECHNICKÉMU VZDĚLÁVÁNÍ**, a proto za **NEGATIVNÍ TREND VE VZDĚLÁVÁNÍ**.

18 Literatura

1. SKALKOVÁ, J.: *Obecná didaktika*. Praha, Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.
2. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha, VÚP, 2004. ISBN 80-86666-24-7.
3. PRUCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J.: *Pedagogický slovník*. 4., aktualizované vyd. Praha, Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.
4. SKALKOVÁ, J.: Kategorie vzdělání a pojetí vzdělávání v soudobé učitelské informační společnosti. In SAK, P. a kol.: *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. Praha, Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-230-0.
5. HACKER, M., BARDEN, R.: *Technology In Your World*. New York, Delmar Publishers Inc., 1987. ISBN 0-8273-2655-6.
6. *Velký anglicko-český, česko-anglický slovník*. Levné knihy Kma, 2007. ISBN 80-7309-416-9.
7. *The Basic Newbury House Dictionary of American English*. Boston, Heinle and Heinle Publishers, 1998. ISBN 0-8384-6015-1. <http://nhd.heinle.com>
8. HADAČ, E., MOLDAN, B., STOKLASA, J.: *Ohrožená příroda, biosféra-člověk-technosféra*. Praha, Horizont, 1983.
9. STOFFA, J.: *Terminológia v technickej výchove*. Nitra, Vysoká škola pedagogická, 1994. ISBN 80-88738-35-0.
10. ĎURIŠ, M.: *Krátky technický výkladový a náučný slovník pre učiteľov technických odborných predmetov*. Banská Bystrica, Univerzita Mateja Bela, 2004. ISBN 80-8055-918-X.
11. *Nový akademický slovník cizích slov*. Praha, Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1351-4.
12. WASYLUK, R.: *Elektrotechnologie*. Praha, Scientia, 2004. ISBN 80-7183-306-1.
13. *Vzdělávací program Základní škola*. Schválilo MŠMT ČR, Praha, 1996. Vydalo nakladatelství Fortuna, Praha, 1996.
14. STRÁDAL, J.: *Člověk a svět práce*. Příprava na volbu povolání. Učebnice pro 6. – 9. ročník základních škol. Praha, Fortuna, 2007. ISBN 978-80-7168-931-7.
15. MAŇÁK, J., ŠVEC, V.: *Výukové metody*. Brno, Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
16. JANDA, O.: *Elektrotechnika kolem nás*. Učebnice pro 6. – 9. ročník základních škol. Praha, Fortuna, 2008. ISBN 978-80-7373-031-4.

Lektoroval: doc. Ing. Čestmír Serafín, Dr. Ing-Paed.

Kontaktní adresa:

Otto Janda, Ing. PaedDr. Ph.D.
Radioklub lázeňského města Karlovy Vary,
Sedlecká 5, P.O. BOX 241, 360 21 Karlovy Vary, ČR,
tel. 00420 353 233 561, 00420 353 230 556