

Učitel matematiky

František Kuřina

Sedm mýtů a realita naší školy

Učitel matematiky, Vol. 31 (2023), No. 2, 148–157

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/151742>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2023

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

SEDM MÝTŮ A REALITA NAŠÍ ŠKOLY

Recenze knihy

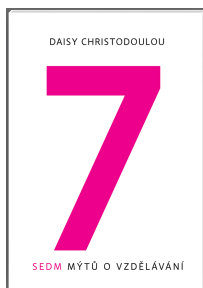
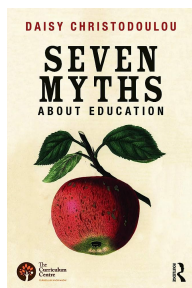
Sedm mýtů o vzdělávání

Daisy Christodoulou (2022),

Praha: EDUkační LABoratoř

AUTOR RECENZE: FRANTIŠEK KUŘINA

Po deseti letech od nominace knihy *Seven Myths about Education* anglické autorky Daisy Christodoulou na nejlepší knihu roku 2013 v USA vychází tato kniha i česky.



Knihka pojednává o těchto mýtech:

1. Fakta brání porozumění.
2. Výuka vedená učitelem je pasivní.
3. Jednadvacáté století vše zásadně mění.
4. Vše se dá jednoduše vyhledat.
5. Měli bychom vyučovat dovednosti přenositelné napříč obory.
6. Projekty a žákovské aktivity jsou nejlepším způsobem, jak se učit.
7. Výuka znalostí je indoktrinace.

Co je to mýtus? V literatuře můžeme nalézt řadu výkladů. Já se zde přikláním ke stanovisku K. R. Poppera: „Mýtus je nepravdivý příběh, který se rozsáhle přijímá.“ (Popper, 1998, s. 524).

Proti mýtu *fakta brání porozumění* zdůrazňuje autorka význam faktických znalostí pro práci školy. Píše např.:

Faktické znalosti nejsou v rozporu s tvořivostí, řešením problémů a analýzou, ba ani s významem a porozuměním. Faktické znalosti jsou s těmito důležitými dovednostmi úzce propojeny. Umožňují tyto dovednosti realizovat. V jistém smyslu důležité schopnosti fungují na základě rozsáhlých souborů znalostí bezpečně uložených do paměti. Chceme-li, aby si žáci osvojili schopnosti analýzy a hodnocení, musí znát fakta a informace. [...] Správné přemýšlení vyžaduje znalost faktů, a to nejen proto, že je třeba o něčem přemýšlet. Právě ty procesy, na kterých učitelům záleží nejvíce – procesy kritického myšlení, jako jsou uvažování a řešení problémů – jsou úzce spjaty se znalostmi faktů, které jsou uloženy v dlouhodobé paměti. (s. 11)

V britském Národním kurikulu jsou dovednosti a postupy stanoveny zákonem(!), avšak podle Sedmi mýtů jsou fakta a znalosti nepovinné. Národní kurikulum staví fakta a koncepty do protikladu a je k hodnotě faktů skeptické. Fakta ovšem slouží porozumění. Nebudeme-li znát fakta o jevu, nemůžeme mu rozumět.

A jak je to u nás? Rámcový vzdělávací program nadřazuje vzdělávacím oblastem nadpředmětové klíčové kompetence. Dokument *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+* uvádí: „V zájmu zkvalitnění výuky a odbřemenění učitelů bude revize RVP znamenat aktualizaci očekávaných výstupů za účelem výrazného snížení objemu celkového učiva obsaženého ve školních vzdělávacích programech“ (MŠMT 2020, s. 27). V Hlavních směrech se požaduje redukovat učivo „minimálně až o polovinu“ (MŠMT, 2019, s. 27). V návrhu Velké revize RVP je požadavek, aby učivo na základní škole nebylo závazné. Tyto tendence považují za nebezpečné.

Druhá kapitola se týká mýtu, že *výklad vedený učitelem je pasivní*. Jedná se zde především o poměr tzv. přímé výuky učitelem (v naší terminologii bychom mohli říci frontální výuky) a jinými formami nabývání vědomostí, např. diskusí a samostatnou prací žáků. Základní autorčina myšlenka je, že cílem školního vzdělávání by mělo být, aby žáci byli schopni samostatně pracovat, učit se a řešit problémy, ale „k tomu, aby se žák stal samostatným, je nezbytně nutná výuka učitele“ (s. 24). Cituje se zde i významný americký pedagog Jerome Bruner:

Nelze uvažovat o vzdělávání, aniž bychom posoudili vliv předávání kultury z generace na generaci. Vzhledem k ústřednímu postavení kultury v adaptaci člověka na okolní prostředí – tedy že ho kultura utváří stejně tak, jako morfologické změny v minulosti ovlivňovaly evoluci – mi připadá nepravděpodobné očekávat, z biologického hlediska, že každý organismus znovu objeví vlastní kulturu v její celistvosti. Stejně nepravděpodobné mi následně připadá, vzhledem k tomu, že člověk je svou podstatou tvor závislý, že by cílem tohoto dlouhého období závislosti charakteristické pro náš druh byla ta nejméně efektivní technika znovuzískání toho, co bylo za dlouhou dobu nashromážděno, tj. objevování (Bruner, 1966, podle Christodoulou, 2022, s. 24).

V našem prostředí si můžeme všimnout dvou přístupů: učitel má být ve třídě „akusticky téměř nepřítomen“ (M. Hejný podle (Lojdrová, 2015, s. 7)) a „činnost učitele je prioritně zacílena na transmisi poznatků k příjemcům – žákům“ (Průcha, 2002, s. 316). Ačkoliv je u nás v současné době trendem frontální výuku odsuzovat, jsem přesvědčen, že i při ní může být žák „vtažen do hry“ otázkami a úlohami. Tezi nahradit výklad učitele diskusí a hrou pokládám za nesprávnou.

Tvrzení *jednadvacáté století vše zásadně mění* je jistě mýtus. Je to tvrzení značně rozšířené, ale nepravdivé. Dvacáté první sto-

letí jistě nemění např. aritmetiku přirozených čísel nebo eukleidovskou geometrii. A to ovšem analogicky platí o každé disciplíně. Základy každé disciplíny jsou ukotveny v dobách minulých a právě tyto základy je nutno budovat ve škole. „Je samozřejmě pravda, že dovednosti, které jsou často definovány jako dovednosti jednadvacátého století, jsou velmi významné. Řešení problémů, kreativní myšlení, kritické myšlení a umění přistupovat k lidem jsou nesmírně důležité schopnosti. Proti žádné [...] nic nenamítám. Ale není na nich nic, co by bylo jedinečné a týkalo se výhradně jednadvacátého století“ (s. 37). „Hnutí za dovednosti pro jednadvacáté století bývá často krycím názvem pro snahu o odstranění znalostí z kurikula, následkem čehož bude, že žáci vlastně nebudou schopni tyto dovednosti rozvinout. [...] Jednou z věcí, kterou se jednadvacáté století skutečně liší od jiných období, je samozřejmě neuvěřitelný pokrok technologií, [...] což odstraňuje potřebu žáků se cokoli učit nazpaměť“ (s. 38).

Naše reforma heslo „škola pro jednadvacáté století“ rovněž zdůrazňuje. Podle mého názoru je to však pouze laciná upoutávka.

Čtvrtý mýtus zní: *vše se dá jednoduše vyhledat*. Samozřejmě. „Informační technologie jsou skvělé a ušetří spoustu času“ (s. 46). Ovšem „pokud o probíraném tématu nevíme předem dostatek informací, mají referenční zdroje jen omezenou hodnotu. [...] Zdůrazňování procesu na úkor faktických znalostí ve skutečnosti brání dětem v tom, aby se naučily učit se. [...] Abychom mohli informace využívat, vstřebávat je, doplňovat své znalosti – musíme již mít zásobu vědomostí. [...] Odhaduje se, že při čtení nového textu musíte znát 95 procent slovní zásoby používané v textu, abyste mu porozuměli.“ (s. 49). Aby žáci získali důležité dovednosti, jako jsou kreativita, analýza, řešení problémů apod., musí mít široké vědomosti. Tendence naší reformy však v tomto směru nepůsobí.

Podle pátého mýtu bychom *měli vyučovat dovednosti přenositelné napříč obory*, což patrně znamená vyučovat kompetence. Tento mýtus sdílí i naše reforma. Např. podle Rámcového vzdělávacího programu (MŠMT, 2021) jsou kompetence hlavním výstu-

pem základního vzdělávání. Na konci základního vzdělávání má být žák způsobilý např.

- organizovat a řídit své učení, vybírat a využívat pro vlastní učení efektivní způsoby, metody a strategie;
- samostatně a kriticky myslet, samostatně se rozhodovat, zvažovat důsledky svého rozhodnutí a nést za ně odpovědnost (MŠMT, 2021, s. 10).

Takovýchto dílčích kompetencí formuluje zmíněný dokument celkem 22. Přesun výstupů základního vzdělávání do nekontrolovatelné a pro všechny absolventy základní školy nesplnitelné oblasti může snadno vést k úpadku vzdělávacího systému. Daisy Christodoulou zdůrazňuje: „Nezbytným předpokladem pro získání odborných dovedností jsou rozsáhlé znalosti. [...] důležitá je právě zkušenost, kterou získáme tím, že si vybavujeme konkrétní vědomosti z paměti, nikoliv obecná schopnost vybavit si jakoukoli znalost. [...] Procesy kritického myšlení jsou vázány ve vstupní znalosti“ (s. 58, 62, 63). Tendence zbavit se předmětů a vyučovat celé učivo prostřednictvím integrovaných problémů reálného světa nemůže vést k zlepšení práce školy.

Podle šestého mýtu *jsou projekty a žákovské aktivity nejlepším způsobem, jak se učit.*

„Stejně jako mnoho jiných mýtů [...] má i tento ušlechtilé cíle, ale strašlivé metody. Cílem vzdělávání by mělo být to, aby naši žáci byli schopni samostatně řešit problémy reálného světa. Tohoto cíle však nedosáhneme, pokud žáky začínáme učit tak, jako by už problémy reálného světa dokázali řešit sami“ (s. 83). „Rozdíl mezi experty a nováčky spočívá v tom, že experti mají v dlouhodobé paměti uložené nepřeborné množství vstupních znalostí a postupů a že strávili velké množství času jejich praktickým používáním. Ve většině oborů trvá několik let a tisíce hodin, než se člověk stane odborníkem. Znalosti a praxe, kterými odborníci disponují, ovlivňují jejich myšlení nejen po kvantitativní, ale i po kvalitativní stránce. Způsob, jakým přistupují k problémům a jak je řeší, se zásadně liší od způsobu, jakým k problémům přistupují nováčci. Kognice na začátku procesu vzdělávání se zásadně liší od kognice v pozdějších fázích“ (s. 76). „Paradoxem je, že studenti nejsou

schopni samostatně uvažovat, protože se k nim při vyučování vždy přistupovalo tak, jako by samostatní byli“ (s. 79).

Projektové vyučování a žakovské aktivity, tedy alternativní přístupy s minimálním vedením, nejsou prý tak úspěšné jako přímá výuka. Argumentuje příběhem Winstona Churchilla, který podle autorky „nebyl ve skutečnosti až tak chytrý“, ale dril vět-ného rozboru z něho „udělal jednoho z největších řečníků, jaké kdy svět poznal“ (s. 29). To je hrubé zkršlování skutečností, neboť Churchill se dostal do pozice špatného žáka tím, že se nechtěl učít a byl neústupný, když něco nezaujalo jeho rozum, představitost nebo zájem. Byl ovšem předčasně vyspělý, četl knihy, které obsahem neodpovídaly jeho věku, učil se francouzštinu, dějepis a znal nazpaměť spoustu básní. Z toho všeho vyrůstalo jeho řečnické umění, ne jen z toho, že se drilem naučil strukturu anglické věty (Churchill, 1996). Tedy nejlepším způsobem, jak být dobrým řečníkem, není dril. Stejně tak nejlepším způsobem, jak se naučit hrát fotbal, není pouhé zvládnutí míče.

Sedmý mýtus zní: *výuka znalostí je indoktrinace*. Daisy Christodoulou tvrdí opak, tj. znalosti nejsou něco, co je násilně zařazováno do výuky. Znalosti žáci potřebují, aby mohli vyvozovat závěry. Doslova autorka říká: „... existují silné progresivní důvody pro podporu výuky vědomostí. [...] Vědění není indoktrinací, vědění osvobozuje“ (s. 98).

Autorka knihu uzavírá následující úvahou:

V celé knize jsem se snažila zdůraznit, že sdílím zájmy mnoha lidí, jejichž metody nezastávám. Souhlasím s tím, že cílem vzdělávání by mělo být vychovávat sebevědomé, kreativní lidi, kteří uvažují kriticky a umí řešit problémy. Souhlasím s tím, že bychom měli žáky připravovat na jednadvacáté století. Souhlasím s tím, že bychom měli náš vzdělávací systém koncipovat tak, aby vyhovoval všem, nejen těm, kteří dosahují nejlepších výsledků. Souhlasím s tím, že vzdělávání by se mělo zabývat demokracií a rovností. Souhlasím s tím, že žáci by se měli aktivně učít a že výuka by měla být

poutává. Právě proto, že věřím ve všechny tyto věci, jsem tak znepokojená současným vzdělávacím systémem. Metody, které v současnosti používáme k dosažení těchto cílů, prostě nefungují.

Hlavním důvodem, proč nefungují, je mylné, zastaralé a pseudovědecké stigma vůči výuce vědomostí. Důkazy o důležitosti znalostí jsou jasné. Máme k dispozici stabilní teoretický model, který vysvětluje, proč jsou znalosti základem poznávání. Máme vlivné empirické důkazy o úspěšnosti vzdělávacích programů, při kterých se vyučují znalosti. A máme hodnotné empirické důkazy o úspěšnosti pedagogiky, která podporuje efektivní předávání znalostí. Pokud znalosti nevyučujeme, žáci se neučí (s. 99).

Některé mýty, které autorka kritizuje v anglické škole, naši škole nehrozí, avšak současná reforma představovaná *Strategií vzdělávací politiky ČR* k nim úspěšně směřuje.

Ovšem zaměřit se ve výuce pouze na získávání informací a znalostí, což je patrně vyznění celé knihy, není podle mého názoru samo realistickou cestou ke zlepšení vzdělání.

Daisy Christodoulou má humanistické vzdělání (anglická literatura a pedagogika). Tím si můžeme zřejmě vysvětlit, že v knize je poměrně málo místa věnováno matematice a přírodním vědám. Její kniha je ovšem podnětná a zajímavá, proto ji našim učitelům doporučuji.

Appendix

Fiktivní rozhovor F. Kuřiny (FK) s členy realizačního týmu Velké revize (VR).

FK: Jsem učitel matematiky a velmi se zajímám o reformu současné školy. Mohli byste mi, a možná i naši učitelské veřejnosti, sdělit názor na publikaci Daisy Christodoulou *Šedm mýtů o vzdělávání?*

VR: Sám vnímám revize RVP tak, že se snažíme ... vrátit znalosti do hry. Navrhujeme, aby proti minulé revizi RVP byly

pevně ukotveny čtenářská a matematická gramotnost, tedy nikoli obecné kompetence, ale oborové gramotnosti. Do zásad pro revizi jsme vložili tuto tezi: Oborové znalosti, tedy znalosti z jednotlivých předmětů, jsou i nadále esenciálním základem pro porozumění a strukturu, skrze kterou si žáci rozvíjejí ostatní znalosti. Příležitost získat oborové znalosti je fundamentální pro spravedlnost vzdělávání.

FK: Co soudíte o kompetencích?

VR: Poměr rozvoje kompetencí a předávání znalostí je vždy věcí nalezení nějaké optimální rovnováhy. Je to věc míry. Nikdo soudný, dle mého názoru, neříká, že máme učit buď jen kompetenčně, nebo znalostně. S paní Christodoulou lze souhlasit v tom, že zvládnutí relativně širokého spektra znalostí je nezbytné, abychom člověka mohli považovat za skutečně kompetentního. Jenže paní Christodoulou, myslím, nezná obsah vzdělávání v ČR a náš tradičně encyklopedický systém výuky. Myslím, že si nedokáže představit, jak je ta rovnováha mezi kompetencemi a znalostmi historicky vychýlená ve směru znalostí (zejména v některých předmětech a na některých vzdělávacích stupních).

FK: Jsem rád, že jste vyjádřil názor, že zvládnutí relativně širokého spektra znalostí je nezbytné, abychom člověka mohli považovat za skutečně kompetentního. S tím jako učitel matematiky vřele souhlasím. Podle mého názoru však Vaše *Strategie* v tomto smyslu nevyznívá. Konečně i člen Vašeho týmu, bývalý ministr školství profesor Stanislav Štech, řekl: „Po deseti letech se zcela jasně prokázala nefunkčnost pojmu klíčové kompetence jako něčeho pedagogicky využitelného. Musím ale zdůraznit, že to, že by žáci měli mít poté, kdy projdou školním vzděláváním, kompetence tak, jak jsou vymezeny v základním programu OECD, to vůbec nepopírám. Žáci získávali tyto kompetence v předešlých dekadách vzdělávání dávno před tím, než se začalo hovořit o kurikulární reformě. [. . . Kompetence] by mohly být součástí dovedností, které má žák být schopen praktikovat s konkrétními obsahy učiva. [. . .] Kurikulární reformy pod hlavičkou OECD učinily kompetence [. . .] tím hlavním a učivo daly do pozadí“ (Lojdrová, 2017, s. 6). To odpovídá požadavku dalšího člena expertního týmu a poradce současného

ministra školství Radka Šáblíka „snížit objem učiva minimálně až o polovinu“ (MŠMT, 2019).

Podle mého názoru nejde tedy o to, jak implementovat kompetence do učiva, ale o to, jak rozvíjet kompetence v procesu vyučování. To je v souladu i s Vaším vyjádřením. Tedy: Od učiva ke kompetencím, ne od kompetencí k učivu.

Školní kurikulum v užším smyslu by podle mého názoru mělo být ovlivněno tím, jak učivo přispívá k rozvíjení osobnosti žáka (jak rozvíjí jeho zodpovědnost, kritičnost, pozornost, porozumění, soustředění, paměť, argumentaci, myšlení apod.).

Základem vyučování by neměly být testové otázky, ale osnovy vypracované na základě závazných požadavků RVP a podrobně zpracované ve ŠVP. Tyto osnovy by vyjadřovaly minimální úroveň gramotnosti žáků. Nadto by ovšem měli učitelé systematicky rozvíjet schopnosti žáků nadaných.

VR: Vlastně se vším souhlasím. Pokud jde o Daisy Christodoulou, nemyslel jsem to tak, že bychom o tom neměli diskutovat a poučit se z toho. Určitě je tam řada podnětů k zamyšlení a diskusi. Jen jsem chtěl říci, že naše historická tradice školství je hodně jiná. Ano, zavádění kompetencí do RVP bylo pro mnoho učitelů nesrozumitelné a nebylo v mnoha ohledech šťastné, ale v reálné škole určitě nedošlo „k upozadění učiva“.

Nakonec připomeňme část skutečného rozhovoru Pavla Bobka (PB) s Daisy Christodoulou (DC).

PB: V Česku aktuálně probíhá kurikulární revize, která má posílit kompetenční pojetí výuky a odlehčit nároky na objem naučené látky. Na školách se etabluje výuka, která klade větší důraz na objevování zákonitostí žáky, diskusi, spolupráci a diferenciaci. Co byste vzkázala autorům revize?

DC: Řekla bych důrazně: „Zastavte to.“ Každá země, která nastoupila tuto cestu, toho později litovala. Může dojít ke škodám, jejichž náprava bude trvat roky (Bobek, 2022, s. 123).

Literatura

- [1] Bobek, P. (2022). Rozhovor s Daisy Christodoulou. Příloha knihy D. Christodoulou, *Sedm mýtů ve vzdělávání* (s. 122–125). EDUKační LABoratoř. Nakladatelství publishED.
- [2] Bruner, J. S. (1966). Some elements of discovery. In L. S. Shulman, & E. R. Keislar (Eds.), *Learning by discovery: A critical appraisal* (p. 101–113). Rand. McNally.
- [3] Christodoulou, D. (2022). *Sedm mýtů o vzdělávání*. Překlad Tereza Vlková. EDUKační LABoratoř. Nakladatelství publishED.
- [4] Churchill, W. (1996). *Mé životní začátky*. Překlad Zdeněk Hron. Nakladatelství Lidové noviny.
- [5] Lojdrová, K. (2015). Radost žáků z objevování matematiky. *Komenský, 139*(03), 5–11.
- [6] Lojdrová, K. (2017). O škole jako o kotvě ve společnosti. *Komenský, 141*(04), 5–12.
- [7] MŠMT. (2019). *Hlavní směry vzdělávací politiky ČR 2030+*. MŠMT. https://www.msmt.cz/file/51582_1_1/
- [8] MŠMT. (2020). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. MŠMT.
- [9] MŠMT. (2021). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. MŠMT, ČŠI, NPI. <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacii-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>
- [10] Popper, K. R. (1999). Mýtus rámce I. *Vesmír 77*, 524–529.
- [11] Průcha, J. (2002). *Moderní pedagogika*. Portál.

František Kuřina
Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové
e-mail: kurinovi@gmail.com