

# Nástin dějin vyučování v matematice (a také školy) v českých zemích do roku 1918

---

Pokračovací školy

In: Jiří Mikulčák (author): Nástin dějin vyučování v matematice (a také školy) v českých zemích do roku 1918. (Czech). Praha: Matfyzpress, 2010. pp. 213–215.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/400989>

## Terms of use:

© Mikulčák, Jiří

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>

### 13. POKRAČOVACÍ ŠKOLY

Od sedmdesátých let 19. století se začaly místo dřívějších nedělních řemeslnických škol zřizovat pokračovací školy, které navštěvovali učni připravující se pro dělnická povolání, řemesla i obchod. Např. v Praze vznikla obecná pokračovací škola roku 1874 a v roce 1882/83 měla již 25 tříd se šesti odbornými zaměřenými.

Od roku 1883 se zřizování tzv. *průmyslových pokračovacích škol* řídilo směrnicemi, podle nichž se vyučování konalo nejméně 7 měsíců v roce, nejméně 6 hodin týdně, ve všední dny po práci od 18. do 20. hodiny, v neděli dopoledne od 1/2 9 do 1/2 13 hodiny. [J. Král, 1894]

Tyto školy zřizovala a udržovala města, průmyslové závody a zejména společenstva živnostníků za přispění obcí; stát uhrazoval třetinu nákladů. Obvyčejné průmyslové školy pokračovací vzdělávaly učedníky určité živnosti nebo skupiny spřízněných živností; patřily k nim i obchodnické pokračovací školy.

V pokračovacích školách se rozšiřovaly vědomosti žáků o poznatky potřebné ve zvolených učebních oborech, v řemeslech, v obchodě, v zemědělství; školy měly tedy speciální vzdělávací úkoly. Na druhé straně se do jisté míry prohlubovalo a rozšiřovalo i všeobecné vzdělání získané v obecné škole.

Vzhledem k rozdílnosti potřeb škol nebyly předepsány osnovy, ale jen všeobecné zásady. Na jejich základě připravovaly osnovy školní výbory se zřetelem k potřebám žáků.

V matematice se opakovalo počítání s čísly přirozenými a desetinnými; příklady se čerpaly z práce živnostníků s užitím metrických měr. Protože počítání se zlomky pozbylo praktické ceny, omezila se výuka jen na nejjednodušší zlomky s jednočíselnými a nejvýše dvojčíselnými jmenovateli.

Jen v příkladech měli žáci poznat vlašskou praktiku, počet průměrný a smíšený, řetězový a spolkový. Poměry a úměry sloužily při vypočítávání procent a úroků. Praxi sloužilo počítání povrchů a objemů geometrických útvarů.

Ekonomické zaměření měly kalkulace nákladů a ceny zboží, výpočty srážek z ceny a váhy zboží, další obchodní příklady i vedení účetních knih.

Mnohem podrobněji byl stanoven obsah *měřictví a rýsování*, které se přizpůsobovalo potřebám

- A. nejrůznějších živností stavitelských,
- B. živností mechanicko-technických (mechanici, strojníci, kováři, slévači, hodináři a další),
- C. živností uměleckých, k nimž patřili sochaři, truhláři, malíři, zlatníci, knihaři, krejčí, obuvníci a další.

Učni skupin A a B se měli seznámit především s rýsováním, učni skupiny C vedle základů rýsování měli věnovat pozornost i kreslení od ruky. V rýsování

poznávali žáci pomůcky ke kreslení a rýsování, druhy čar, počátky měřického tvaroznalství, některé konstrukce. To byl základ pro zobrazování těles v půdorysech, bokorysech, a také v řezech na základě přiměřeně velkých modelů. Ve vyšším oddělení se probíraly základy promítání, stínování a sítě těles podle potřeb oborů.

Zvláštní postavení měly *pokračovací kurzy hospodářské* (tj. zemědělské). Zřizovaly se v obcích, které o to stály, při obecných školách. Vyučování v kurzu trvalo dva roky, od 1. listopadu do 31. března v šesti hodinách týdně.

V *počtech* se probíralo hospodářské účetnictví, poučení o daních a dávkách, o směnkách, úvěrních ústavech, o pojišťování; šlo tedy spíše o obchodní nauky. V *měřictví* se probíralo zejména vyměřování polí, počátky nivelování, čtení katastrálních map a plánů, sestrojování jednoduchých polohopisných náčrtů, tedy topografické práce, jejichž znalost byla účelná pro zemědělce. Takových českých kurzů bylo v Čechách v roce 1884/85 celkem 39.

Při dívčích měšťanských školách se zřizovaly pokračovací kurzy pro dívky. Učební plán a osnovy navrhoval zřizovatel kurzu a schvalovala je zemská školní rada.

Jako učebnice průmyslových škol pokračovacích sloužilo např. *Počtářství živnostenské* od V. Řehořovského (1910). Obsah odpovídá shora uvedenému nástinu osnovy, bez metodických zajímavostí. Jen v objemech těles je i vzorec pro výpočet přibližného objemu sudu:

$$V = \pi \left( \frac{d_1 + 2d_2}{3} \right)^2 v,$$

kde  $d_1$  je průměr dna,  $d_2$  největší průměr sudu,  $v$  vzdálenost mezi oběma dny.

Objem nepravidelných těles se určuje naléváním odměřeného množství vody, pomocí hmotnosti vody v nádobě, pomocí *měrné váhy* látky, např. objem pískovcového balvanu.

Podrobně jsou probrány obchodní výpočty, složené úrokování jen postupným výpočtem.

*Rýsování v 1. třídě* napsal A. Novák (1903). Považuje rýsování v 1. ročníku za těžký předmět zejména pro nedostatečnou přípravu žáků v užívání rýsovacího náčiní, zejména příložíku. Autor doporučuje poznat rovinné útvary a jejich vlastnosti na tělesech, pak je rýsovat a nakonec přistoupit k průmětnictví.

Místo nařízeného rýsování do sešitů požaduje autor rýsovat na papír napjatý na rýsovací desce a s příložíkem; uvádí potřebné postupy.

Navržený postup je realizován na 23 rysech zaměřených na řemeslo zámečnické. Nácviku rýsovacích dovedností slouží rýsování čar, meandrů, mříží; jiný výkres je věnován základním geometrickým konstrukcím (sestrojování rovnoběžek, kolmic, přenášení a půlení úseček a úhlů). Rýsují se různé trojúhelníky, čtyřúhelníky a pravidelné mnohoúhelníky i s tehdejšími kótováním.

Promítání začíná průměty bodů a úseček i se stanovením skutečné velikosti úsečky sklápěním promítací roviny, promítáním rovinných útvarů v rovinách

rovnoběžných s průmětnami. Pak už je možné sestřít průměty krychle, kvádrů, hranolů, válce, jehlanů a kužele (i komolých), koule a polokoule. Nejjednodušší řezy těles se omezují na řezy osové. Zobrazují se tělesa šroubů a nýtů a některé zámečnické výrobky.

V ukázce stavebních výkresů jsou uvedeny vazby cihel, vazby trámů, zábradlí.

Odborné vzdělání zejména v rýsování si učitelé doplňovali na prázdninových šestitýdenních kurzech na státních průmyslových školách.