

Dějiny školské matematiky na 1. st. ZŠ

Literatura: Divíšek, J. a kol.: Didaktika matematiky pro učitelství 1. st. ZŠ, SPN Praha, 1989, ISBN 80-04-20433-3, str. 11-21.

Říšský školní zákon o školách obecných (14. května 1869)

V § 1 říšského zákona o školách obecných se říká: „Školy obecné jsou zřízeny k tomu, aby byly děti vychovávány k mravnosti a nábožnosti, aby byl vyvíjen jejich duch, a aby vědomosti i dovednosti, které získaly, byly základem k tomu, že se z nich stanou hodní lidé a občané.“

V Čechách a na Moravě se učilo podle rakouských osnov z roku 1870, které vymezovaly jen organizaci vyučování, nikoli obsah.

Definitivní osnovy pro školy obecné (i měšťanské) vyšly poprvé 5. června 1874, po druhé byly vydány v roce 1877, po třetí v roce 1885 a po čtvrté v roce 1898. Obecné školy jednotřídní, dvoutřídní, atd, měly každá své osnovy. Tyto osnovy byly sice vydány čtyřikrát, ale nijak se od sebe nelišily. Pro zajímavost budu citovat osnovy prvních čtyř tříd:

První třída. (1. školní rok)

4 základní způsoby počítání v číselném oboru od 1-15 ústně i písemně; peníze, míry a váhy, pokud se jejich rozdělení zakládá na soustavě desetinné. Ústního počítání budiž zvláště pilně hleděno.

Druhá třída. (2. školní rok)

4 základní způsoby počítání v číselném oboru od 1-100 ústně i písemně; peníze, míry a váhy, pokud se jejich rozdělení zakládá na soustavě setinné. Počátky počtu zlomkových. Ústního počítání budiž zvláště pilně hleděno.

Třetí třída. (3. školní rok)

4 základní způsoby počítání v číselném oboru od 1-1000. Pokračování v počátcích počtu zlomkových. Počty sousudkové. Ústního počítání budiž zvláště pilně hleděno.

Čtvrtá třída. (4. školní rok)

4 základní způsoby počítání celistvými čísly i zlomky desetinnými. Pokračování v nauce o penězích, měřích a vahách. Počítání čísla vícejmennými a obyčejnými zlomky často se vyskytujícími. Počty sousudkové. Ústní počítání.

Lze říci, že do rozsahu učiva se v osnovách z konce 19. století ukládalo poměrně dosti učební látky.

Ve vývoji metodiky počtů se v této době projevují tendence, které můžeme charakterizovat podle toho, jak řeší základní otázky metodiky počtů, to je otázka vytváření pojmu čísla, otázku způsobu znázorňování a otázku provádění jednotlivých početních výkonů. Na tomto místě je třeba se zmínit o tzv. monografické metodě, kterou vypracoval W.A. Grube (1816-1884). Tato metoda vychází z názoru, že jednotlivá čísla poznáváme izolovaně jako samostatná individua a početní výkony jsou jen prostředkem k hlubšímu poznávání čísel. Proto se čísla probírala postupně jedno po druhém a při každém se žáci hned učili všem početním výkonům a tímto číslem i s čísly, která se probírala předtím. Monografická metoda byla základem početnic, které zpracoval dr. František Močnik, metodik slovinského původu (1814-1892). Tyto početnice byly zavedeny na celém území bývalého Rakouska-Uherska a byly užívány v mnoha různých zpracováních po dobu delší než padesát let, téměř až do první světové války.

Na ukázkou rozeberu Močnikovu **První početnici pro obecné školy** vydanou v Praze v roce 1876:

Tato početnice je rozdělena na dva oddíly: na obor čísel od 1 do 10 a obor čísel od 10 do 20. První stránka je věnována vyobrazení čísel od 1 do 10 pomocí tří grafických znaků: teček, čárek, křížků. Na dalších stránkách jsou předtištěna jednotlivá čísla a pod nimi všechny početní výkony s tím kterým číslem a číslem již probraným.

Je zajímavé, že dr.Močnik již tenkrát zavádí zlomek jako operátor. Již od čísla 2 počítá s jednoduchými zlomky v souvislosti s dělením. Zapisuje $1/3$ z 15, $1/2$ z 8...., resp. 2 v 10, 3 v 6....(jde-li o dělení se zbytkem, používá zásadně v zápisu s v (2 v 5)).

Na ukázkou opíšu stránku, kde je počítání s číslem 5:

$\bullet \bullet \bullet \bullet \bullet $	$1+1+1+1+1 =$	$5 \times 1 =$	$1 \text{ v } 5 =$	$1/5 \text{ z } 5 =$
---	---------------	----------------	--------------------	----------------------

$\begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \end{array} \bullet$	$2+2+1 =$	$2 \times 2+1 =$	$2 \text{ v } 5 =$	
---	-----------	------------------	--------------------	--

$\begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \end{array}$	$3+2 =$	$5-2 =$	$5=3+.$	
	$2+3 =$	$5-3 =$	$5=2+.$	
	$1 \times 3+2 =$	$3 \text{ v } 5 =$		

$\begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \end{array} \bullet$	$4+1 =$	$5-1 =$	$5=4+.$	
	$1+4 =$	$5-4 =$	$5=1+.$	
	$1 \times 4+1 =$	$4 \text{ v } 5 =$		

1+1=	5-1=	1+2=	4-2=	1=3+.
------	------	------	------	-------

3+1=	4-1=	3+2=	5-2=	5=2+.
------	------	------	------	-------

2+1=	2-1=	2+2=	4-3=	1+.=3
------	------	------	------	-------

4+1=	3-1=	1+3=	5-5=	4+.=5
------	------	------	------	-------

1+4=	1-1=	2+3=	5-3=	2+.=5
------	------	------	------	-------

3 x 1=	1 v 5=	1/2 ze 2=	2+1+2=
--------	--------	-----------	--------

2 x 2=	2 ve 4=	1/4 ze 4=	5-4+3=
--------	---------	-----------	--------

1 x 5=	1 ve 3=	1/2 ze 4=	5-1-2=
--------	---------	-----------	--------

5 x 1=	2 v 5=	1/3 ze 3=	2 x 2 -3=
--------	--------	-----------	-----------

1 x 1=	4 v 5=	1/5 z 5=	1/5 z 5+4
--------	--------	----------	-----------

Takto vypadá celá početnice, i druhý díl. V této početnici není jediná slovní úloha. Za každým numerickým příkladem se jenom doplňují výsledky.

Grafická úprava Močnikových početnic není pěkná. Malé knížky, psané malým písmem, bez obrázků, asi moc neupoutaly pozornost dětí. Cvičení byla jedno pod druhým, nepřehledná.

České osnovy z roku 1915 přinesly určitou nápravu osnov z konce 19.století. Značně se snížil rozsah látky osnov, zvláště v 1. a 2.školním roce. Lze říci, že v těchto osnovách je menší kvantita, ale větší kvalita nabízené látky.

Na ukázkou cituji z osnov obecných škol čtyřtřídních vydaných v roce 1915:

Třída první (1. školní rok)

Obor číselný od 1 do 10. Sčítání, odčítání a dočítání; příprava k násobení a dělení. V příznivých poměrech rozšíření oboru číselného do 20 a počítání bez přechodu 10.

Třída druhá (Oddělení 1. (2.školní rok)

Obor číselný od 1 do 100. Sčítání, odčítání, lehčí úkoly násobení, měření a dělení (beze zbytku). Úvod do násobilky. Peníze, míry a váhy.

Oddělení 2. (3. školní rok)

Obor číselný od 1 do 100. Násobilka, sčítání, odčítání, dočítání; důkladněji násobení, měření a dělení. Rozšíření oboru číselného do 1000. Sčítání, odčítání, dočítání. Peníze, míry, váhy.

V roce 1916 vyšly početnice Augustina Matolína pro školy obecné dle osnov z roku 1915. Například v první početnici již se s probíráním každého čísla v oboru první desítky spojuje sčítání a odčítání. V obrazovém doprovodu se používá vyobrazení prvků jako názorné pomůcky s naznačením výsledku početního spoje. Jako konkrétní názor jsou zde vyobrazeny různé předměty, zvířata a osoby.

Prohlédneme-li si osnovy z roku 1915, vidíme, že se již výrazně neliší od osnov z roku 1960, dle kterých se na základních devítiletých školách vyučovalo skoro patnáct let.

Kromě Augustina Matolína byli ještě další význační metodici počtů jako např. Josef Luňáček, J.R.Sucharda, Josef Lošťák, Jan Zlámal, Jan Kozák, jejichž metody se setkaly s živým ohlasem a lze právem hovořit o české metodické škole vy vyučování počtů. Opírali se o názornou představu čísla a snažili se, aby žáci prováděli početní výkony s porozuměním. Vyučování bylo doprovázeno řadou názorných pomůcek, jejichž úkolem bylo nejen ukázat žákům, jak se určitý výkon provádí, ale také proč se tak provádí.

Rakouské osnovy platily na našem území až do roku 1930, kdy podle zákona č.226 z roku 1922 (Malý školský zákon) byly vydány normální učební osnovy pro školy obecné, platné na celém našem území.

Tyto osnovy odsunují násobení a dělení až do 2.ročníku a kladeny značně vysoké požadavky na žáky 3.-5. ročníku.

Podstatnější změny přinesly osnovy z roku 1933. Dle těchto osnov se v 1. ročníku probírala numerace až do 100, ve 2. ročníku až do 1000.

Cíl vyučování počtům byl v učebních osnovách formulován krátce a stručně:

„Vypěstovat v žácích návyk počtářského myšlení a zběhlosti tak, aby řešili samostatně, jistě a hbitě praktické, početní a měřické úlohy ze života svého prostředí. Vychovat žactvo k přesnosti, rozumové spořivosti a k rozvážené podnikavosti, jsouc vedeni myšlenkou všeobecného dobra.“

Učební osnovy z roku 1933 fakticky platily na našich školách až do roku 1948. V roce 1939 byly provedeny jen korektury formálního rázu a v roce 1945 byly doplněny pozměněny všeobecnými ideovými směrnicemi, které vyjadřovaly nové státoprávní uspořádání politickou orientaci naší republiky po 2. světové válce.

Zákon o jednotné škole z 21.4.1948 (zákon č. 95 Sb)

Dle tohoto zákona vydány již v roce 1948 nové učební osnovy a plány pro tak zvanou Národní školu. Osnovy jsou náročné.

1. ročník – numerace do 100

2. ročník – numerace do 1.000
3. ročník – numerace do 10.000
4. ročník – numerace do 1.000.000

Od 2. ročníku se probíraly zlomky.

Novinka: Od 2. ročníku se zavádí pravidelný nácvik počtářských dovedností (pětiminutovky)

Od 4. ročníku se zavádějí 4 písemné zkoušky v každém pololetí.

Počet týdenních hodin 3-4-4-4-4

Výchovně vzdělávací cíle: „Vychovávat k přesnému, logickému a kritickému myšlení, k pořádku, k hospodárnosti, k úctě k práci a k jejímu správnému hodnocení.

V roce 1954 byly vydány nové učební osnovy podle školského zákona z 24.4.1953. Byl podstatně zvýšen počet hodin matematiky 4-6-6-6-7.

Tento zákon zavádí osmiletou školu a jedenáctiletou střední školu (JSS). Zavedení těchto škol byl nešťastný krok.

15.12.1960 přijat nový školský zákon, kterým od roku 1961 byly zřízeny základní devítileté školy.

Cíle matematického vyučování byly formulovány takto:

„Žák má získat základní vědomosti a dovednosti v aritmetice a přitom má být seznamován s hospodářskými jevy svého okolí a má se naučit získávat

Počet hodin 4-5-5-5-5

1. ročník – numerace do 20
2. ročník – numerace do 100
3. ročník – numerace do 1.000

Učební osnovy a učebnice byly velmi dobré, úspěšné se dle nich učilo 15 let.

Učební osnovy z roku 1975, dle kterých se začalo učit od 1.9.1976 – tzv. projektové osnovy

Dokument: Další rozvoj čs. výchovně vzdělávací soustavy.

Zavedeno zase 8 let ZŠ a ZŠ rozdělena na 1. st. a 2. st.

V 1. až 4. ročníku týdenní počet hodin 4-5-5-5

Do škol poprvé vstupuje místo předmětu počty předmět matematika a do škol vstupuje od 1. ročníku počínaje pojem množina.

Na základě t.zv. komplexní analýzy užívání projektových učebních osnov a učebnic byly v roce 1983 vydány nové učební osnovy platné postupně od 1. ročníku od 1. září 1984.

Jde o tzv. definitivní osnovy.

V roce 1991 znovu zavedena základní devítiletá škola s pětiletým 1. stupněm základní školy. Od 1. září 1996 v platnosti Vzdělávací program pro základní školy a Vzdělávací program pro obecné školy. Od 1. září 1997 vstupuje v platnost Vzdělávací program pro Národní školu 1. – 9. postupný ročník.

Od 1. září 2007 vstupuje do 1. a 6. ročníku Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.