

## Shrnutí

Téma zlomků je velmi diskutované a problematické téma. Žáci zlomkům nerozumí a často v nich chybují. Obtížnost tématu je možná jednou z příčin, proč jsou očekávané výstupy a obsah učiva o zlomcích zařazeny až do 2. období podle RVP ZV platného od 1. 9. 2013. V dřívějším znění RVP ZV bylo učivo o zlomcích z 1. stupně dokonce zcela vyřazeno a posléze bylo součástí pouze tzv. rozšiřujícího učiva pro 4. a 5. ročník.

V současné době se žáci tedy setkávají se zlomky ve školní výuce nejčastěji přibližně až ve 2. polovině 4. ročníku. Na základě výsledků TIMSS určených pro žáky 4. ročníku ZŠ, ale i z šetření pro mnohem starší žáky, jako je např. PISA, je však patrné, že dosavadní načasování i samotná výuka zlomků je ve velkém procentu nedostatečná. Užívaný model výuky založený na vysvětlení problému a jeho následném procvičování se v případě zlomků jeví jako neefektivní. Při řešení problémových situací se zlomky se žáci potýkají s celou řadou překážek v porozumění tomuto tématu a stejně tak se projevuje nízká schopnost využívat svých znalostí při aplikaci do reálných situací.

Pro kvalitní porozumění a utvoření představ o zlomcích žáci potřebují nejprve získat celou řadu zkušeností a jejich postupné nabývání vyžaduje dostatek času. **S poznáváním zlomků je tedy dobré začít již od 1. ročníku ZŠ.** Zprvu jde pouze o úlohy vycházející z manipulativní činnosti, kdy se žáci zaměřují především na spravedlivé dělení celku. V úlohách tohoto typu však žák může dobře navázat na zkušenosti, které zná z domova. Téma zlomků lze navíc považovat za průřezové. Nemusí být tedy zařazováno samostatně, ale prostupuje celou řadu dalších témat, a to nejen v matematice, ale i napříč mezi jednotlivými předměty. V matematice žáci mohou se zlomky pracovat např. v rámci tématu dělení nebo při práci s obsahem, v prvouce či přírodovědě v tématu hodin a času, při měření a vážení, nakupování či vaření. V hudební výchově mohou zlomky vnímat i dalšími smysly, zejména sluchem, při různých aktivitách s rytmem či při práci s notami různých délek. Poznávání zlomků se ale může stát součástí i zcela běžných školních situací (rozdělování do skupin, podělení se o odměnu apod.). Při poznávání zlomků se též ukazuje jako významné věnovat dostatečně dlouhý čas práci jen s kmenovými zlomky s využitím všech typů modelů celku (kruhu, úsečky, obdélníků a počtu). Díky tomu pak ve čtvrtém nebo v pátém ročníku mohou žáci přejít k úlohám i s nekmenovými zlomky, které již většina učebnic nabízí. Přibližně ve stejném období se žáci také obvykle seznamují se zapisováním zlomků pomocí čísel.

## Použitá literatura

HEJNÝ, M. *Vyučování matematice orientované na budování schémat: aritmetika 1. stupně*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2014.

TICHÁ, M. a J. MACHÁČKOVÁ. *Rozvoj pojmu zlomek ve vyučování matematice*. In Podíl učitele matematiky ZŠ na tvorbě ŠVP: Studijní materiály k projektu Operační program Rozvoj lidských zdrojů. Praha: JČMF, 2006.

VONDROVÁ, N. a J. ŽALSKÁ. *Zlomky. Kritická místa matematiky na základní škole očima učitelů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2013.