

žáci sami odvozují nové poznatky – častěji tyto situace nastávají na 1. stupni ZŠ (rozdíl 5 procentních bodů ve prospěch 1. stupně ZŠ). Naopak výrazně častěji na 2. stupni ZŠ učitelé rovnou vykládají učivo v plném rozsahu tak, aby žáci receptivně učivo pojmulí a pochopili (56 %, rozdíl 16 procentních bodů ve prospěch 2. stupně ZŠ), případně je rovnou doplňují příklady na procvičení (46 %, rozdíl 16 procentních bodů ve prospěch 2. stupně ZŠ).

Z hlediska rozvoje matematické gramotnosti je zajímavou informací to, jakou didaktickou obtížnost připisují učitelé jednotlivým tematickým celkům, které mají různě silnou vazbu k obecným dovednostem, z nichž matematická gramotnost sestává.

Tabulka 40

Didakticky nejnáročnější témata (v %)

Za didakticky nejnáročnější považují	1. stupeň ZŠ	2. stupeň ZŠ	Celkem
Slovní úlohy	60,4	67,6	65,8
Prostorovou geometrii	17,0	13,9	14,9
Přechod mezi aritmetikou a algebrou	1,9	10,8	9,6
Rovinnou geometrii	9,4	4,9	5,5
Práci s daty	5,7	1,7	2,2
Aritmetiku	1,9	0,0	0,3
Jiné	3,8	1,0	1,7

Ve všech stupních škol učitelé matematiky považují za didakticky nejnáročnější (66 % učitelů) slovní úlohy – z nabídnutých témat to, které zpravidla ke schopnosti řešit komplexní úlohy přispívá nejvíce. U prostorové geometrie, kterou jako didakticky nejnáročnější téma uvedlo 15 % učitelů, vidí učitelé jako hlavní zdroj obtíží nedostatek prostorové orientace žáků (74 % z těch, kdo toto téma uvedli). U přechodu mezi aritmetikou a algebrou, kterou považuje za didakticky nejobtížnější téma 11 % učitelů, je podle vyjádření učitelů hlavní komplikací přechod od představitelných entit k abstraktním symbolům (92 % učitelů).

Pro rozvoj matematické gramotnosti žáků je významným faktorem to, aby komunikace v hodině byla vyvážená, tj. aby rovnocenně ke sdělením učitele mohli své postřehy a úvahy prezentovat také žáci. Ukazatelem takové vyváženosti může být poměr slov, která v běžné vyučovací hodině pronese učitel a která pronesou žáci.

Tabulka 41

Poměr slov učitele a žáků vzhledem k délce praxe (v %)

Poměr slov, která v běžné hodině řeknu jako učitel, a slov, která řeknou žáci, je průměrně asi	Celkem	Méně než 3 roky	Více než 13 let	1. stupeň ZŠ	2. stupeň ZŠ
1:2 nebo méně	3,0	0,0	3,7	3,8	3,1
1:1	19,8	17,4	19,6	26,4	18,1
2:1	50,8	52,2	53,3	52,8	50,7
3:1 nebo více	26,4	30,4	23,4	17,0	28,1

Zjištění ukazují, že nejčastěji v hodinách podle vyjádření učitelů pronesou oni sami přibližně dvakrát více slov než žáci. V hodinách učitelů na 1. stupni ZŠ je od nejčastější hodnoty poměr vychýlen spíše ve prospěch žáků, naopak na 2. stupni ZŠ je častější větší prostor vyplněný pro slovem učitele. Obdobně je patrné, že začínající učitelé mají tendenci hovořit během vyučovacích hodin častěji, zatímco učitelé s více než třináctiletou praxí promlouvají v hodinách méně.