

Když třeták násobí rychle jako kalkulačka

Zdroj: Mladá fronta Dnes

Datum vydání: 14.5.2012

Odborníci varují před propadem žáků a studentů v matematice. Problém obvykle vzniká už na základní škole, kde se mnohé děti učí jen memorovat. MF DNES našla školu, kde děti počítají zábavně a výborně.

Kdyby natvrdo nadnášela, plula bych Základní školou Ratibořická v Praze jako holubice s raněnou ješitností. A možná by se tu do takového stavu dostali mnozí dospělí. Ruku na srdce, dokážete za minutu a třicet vteřin z hlavy spočítat dvacet příkladů typu 19×3 , 20×4 , 26×6 ? Nejlepší třetáci (tedy děti ve věku devíti let) to zvládnou.

A nejen to. "To jsou dvě šestnáctiny, takže dohromady jedna osmina," suverénně a lehce počítá díly kruhu třetáčka. Ani si neuvědomuje, že ovládá základy zlomků, které jiné děti probírají až v páté třídě.

K dovršení překvapení se ukazuje, že třetáci ovládají těžší násobení. "Ti šikovnější násobí na papíře třeba třiciferné číslo číslem dvojciferným," líčí jejich učitelka Martina Josefová. I to je látka vyšších ročníků. Je třeba dodat, že tu není řeč o nadprůměrně inteligentních dětech. Jsou to žáci běžné základní školy. Jen se učí počítat jinak – moderně.

"Paní učitelka postupuje podle metody profesora Milana Hejného, která při hře nutí děti logicky uvažovat," vysvětluje ředitelka školy Jana Neudertová. Učitelka se nesměle usměje a přizná trochu "sobeckou" pohnutku. "Když jsme ve druhé třídě půl roku násobili podle tradičního postupu, byla jsem z toho vyřízená a chtěla změnu."

Třída je ukázkou toho, co je v Česku poměrně výjimečné, že matematika se dá učit zábavně a úspěšně. Nejde však jen o hru. Důležité je, že drtivá většina žáků chápe podstatu matematických postupů. A to je věc, která podle odborníků obecně mnoha dětem chybí a táhne se s nimi léta. Například šéf Cermatu (centra státních maturit) Pavel Zelený tvrdí, že převážně kvůli mechanickému a paměťovému počítání by u povinné státní maturity z matematiky propadlo až 45 procent středoškoláků.

Plodí snad české školství (až na výjimky) špatné počtáře? Do značné míry ano.

Před deseti lety čeští žáci v matematice excelovali. Teď ukazují průzkumy rapidní pokles znalostí. Při posledním mezinárodním měření TIMSS skončili čeští čtvrtáci na osmnáctém místě z devatenácti zemí. Výzkum PISA zase před třemi lety zjistil, že se patnáctiletí studenti propadli na 22. místo ze 34 zemí.

"Znalosti matematiky se snižují. Stále máme excelentní žáky, ale množství toho, co umí průměrný student, klesá," varuje Petr Štěpán z katedry kybernetiky Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze.

Tři schody vzad, pět dopředu...

Třetáčky Sabina s Eliškou ve škole Ratibořická právě zkoušejí vyřešit novou úlohu nazvanou "schody". Je to hra, která děti baví a díky ní se pomalu připravují na rovnice o jedné neznámé. "Začnu na osmém schodě, pak udělám tři zpátky, pět dopředu a čtyři zpátky. Skončím na šestém schodě," vypravuje třídě žačka s culíky. "Takže výsledek je šest," počítá přirozeně. Současně svým vlastním jazykem spolužákům objasňuje úlohu.

"To je základ. Děti vysvětlují, argumentují, diskutují samy. Pak to snáze pochopí," říká učitelka. Za pár hodin metodu schody možná posune dál – děti budou znát číslo posledního schodu a spočítají, z kolikátého vyšly. Co je tady hrou, se jinde nudně nazývá rovnicí o jedné neznámé.

Novinku rodiče třetááků zpočátku těžko přijímali, protože je velmi netradiční. Například se násobí podle indického diagramu. Dvojkovou soustavu zase trénují v lekcích o zemi Biland. Na jindy nudnou matematiku se to zdá jako zázrak. "Rozvíjíme to, co děti umí přirozeně. Už ve školce znají zlomky, vědí, co je čtvrtina. My znalosti jen posouváme," vysvětluje učitelka.

Na rychlosti žáků přitom vůbec nezáleží. Důležitější je, aby pochopili, co a proč počítají.

Přesně takovou změnu požadují po všech učitelích odborníci. "Někdo jistě bude namítat, že když se budou děti učit matematiku jinak než nyní, nestihnou probrat takové množství látky. Ale oni ji stejně neovládají, jen se to našprtají a pak to zase zapomenou," argumentuje matematik z firmy Kalibro David Souček.

Výuka se podle něho musí i na ostatních školách razantně a rychle změnit. I za tu cenu, že z učebnic zmizí některé kapitoly.

Autor: Kateřina Frouzová