
Dítě nechce jen koukat, chce samo tvořit, říká matematik Milan Hejný

Dítě nechce jen koukat, chce samo tvořit, říká matematik Milan Hejný

Matematika české žáky ve škole nebaví nebo jí nerozumí. Přitom spousta dětí nastupuje do první třídy s určitým talentem pro tento obor. Změnit přístup pedagogů k výuce matematiky se pokouší prof. RNDr. Milan Hejný, CSc., z katedry matematiky a didaktiky matematiky PedF UK.

Můžete v úvodu svou metodu výuky matematiky představit?

Kdybych ji měl popsat v několika heslech, tak první by bylo, že děti podceňujeme. Neuvědomujeme si, co jsou schopny vytvořit. S tím úzce souvisí, že děti nemají v matematice intelektuální prostor. Učitel si myslí, že jim musí učivo vysvětlit a ony budou jen reprodukovat jeho slova. Ale to děti nebaví. Dítě je a priori tvořivé. Když se podíváte na písek, tak každé dítě chce být tvořivé. Nechce se jen koukat, jak si ostatní hrají.



Třetím bodem je, že myšlení nás dospělých je jiné než myšlení dětí, protože i náš jazyk je jiný. Děti si spolu rozumí daleko lépe, než jim rozumíme my. Každé dítě si úlohu řeší po svém a navzájem jsou schopny se obohacovat. Učitel nemá šanci hnát tak rychle třídu dopředu jako děti při vzájemné diskusi. Toto máme potvrzené i výzkumy. Ideálně tedy učitel není v hodině akusticky přítomen, ale jeho intelekt je otočen k dětem a k jejich vzájemným vztahům, nikoliv k samotné matematice.

Když se půjdete po hodině podívat do třídy a uvidíte tam zápal a nadšení, je to dobře. Pokud uvidíte nudu či frustraci, je to špatně. Domníváme se, že naše učebnice pedagogům umožňují dávat dětem dostatečně náročné úlohy, aby je to bavilo, ale zároveň i poskytovat slabším dětem přiměřené úlohy, aby i ony se mohly doma pochlubit, že úkol vyřešily.

Tato metoda ale klade na učitele velké nároky. Pro ně je určitě mnohem jednodušší stoupnout si před třídu a látku odvyprávět...

Na učitele tato metoda opravdu klade obrovské nároky, ale to je otázka srdce a lásky. Když je člověk zamilovaný, tak dokáže udělat obrovské dílo. Pamatuji se, když jsem já takto učil, tak mě páťáci natolik pozřeli, že jsem po nocích vymýšlel, jak jim budu vykládat pohádku. Žáci se stali součástí mého citového života daleko víc než topologické plochy,

jimž jsem se jako matematik dříve věnoval. Když se dnes se svými žáky setkám a oni se mi chlubí, jak tuto metodu používají na své děti, a když vidím, kam to dotáhli, tak si říkám, že to byla správná cesta.

Jak jste ke své výukové metodě dospěl?

Přišel na ni vlastně můj táta, který mi dával matematické hádanky. Navzdory špatným známkám, které jsem měl, protože jsem byl pomalý, mi táta tvrdil, že jsem v matematice dobrý. A měl pravdu, což se ukázalo, když přišly zlomky a záporná čísla. Později jsem dokonce vyhrál matematickou olympiádu a šel jsem na Univerzitu Karlovu matematiku studovat.

Když byl pak můj syn ve čtvrté třídě, byl jsem vrcholně nespokojený s rigidní výukou matematiky v jeho škole. Žralo mě to, a tehdy mi otec řekl, že s tím nic neudělám, můžu ho jít ale učit sám. I stalo se a já jsem skutečně nejprve na rok šel. Učení mě nakonec uchvátilo a už jsem u toho zůstal. Pochopitelně jsem reprodukoval to, co se mnou dělal můj táta, a usiloval jsem o to, aby dítě umělo myslet a mělo vztah ke kritickému myšlení. S kolegy z bratislavské školy, kde jsem tehdy učil, jsme o této metodě vedli semináře a pak jsme ji sepsali do tzv. Žluté knihy.

Na čí popud došlo ke spolupráci s nakladatelstvím Fraus?

Mě a moji kolegyni Darinu Jirotkovou oslovil Dominik Dvořák z nakladatelství Fraus s výzvou, abychom napsali učebnice matematiky. Já jsem je ale varoval, že to nebude lukrativní, protože jsem si uvědomoval, co by naše učebnice od pedagogů vyžadovala. Nicméně oni do toho šli, investovali obrovské peníze do školení a stal se zázrak. Ono se to rozjelo. Prvním, u koho se povedlo vzbudit zájem, byla Jitka Michnová z neratovické školy. Jako učitelka intuitivně cítila, že takto by se měla matematika učit, a všechno, co jsme napsali, hned v praxi zkoušela a dávala nám zpětnou reakce. Velkou satisfakcí pak pro nás bylo, když v soutěži Klokan, což je matematická soutěž pro druhé a třetí třídy, získalo ve Středočeském kraji dvacet pět žáků plný počet bodů, přičemž pět dětí bylo z její třídy.

Setkali jste se i s nějakými obtížemi?

Někteří ředitelé si zpočátku mysleli, že stačí vzít si naši učebnici a děti budou najednou skvělé. Ale ono to tak není. Jakmile ředitelé nutili učitele postupovat podle této učebnice, tak se výsledky nedostavily. Občas se i stane, že některý pedagog od této metody upustí, ale to je dobře. Pokud v tom nenašel zalíbení a nechápe, o co zde jde, je to kontraproduktivní.

Máte už nějaké zkušenosti s tím, jak děti zvládají přechod z jedné metody výuky na druhou, pokud se například přestěhují nebo se jim změní učitel?

Znám dva konkrétní příklady, určitě jich bylo ale víc, kdy paní učitelka přešla z tradiční metody na tu naši a bylo to úspěšné. Znám i příklady, kdy se dítě přestěhovalo a poměrně rychle si od kamarádů metodu osvojilo.

Jak přijímají vaši metodu a nové učebnice rodiče? Pro ně není vždy jednoduché se podle nich s dětmi učit, protože spousta postupů neznají.

Asi před čtyřmi lety se vzbouřili proti našim učebnicím rodiče v Hlinsku. Ředitel ale viděl v této metodě smysl, a tak pozval Jitku Michnovou na setkání s rodiči. Pak se zjistilo, že děti vlastně matematika baví a jen jedna maminka, jejíž dcera neprospívala podle jejich představ, byla proti. Nakonec došlo k tomu, že i sousední třída se začala učit podle těchto učebnic.

Důležitá je jedna věc. Ani učitel, ani rodič nemají dítěti co vysvětlovat. Rodič se jen může ptát: „Jak se to prosím tě řeší?“ Dítě mu to vykládá a on poslouchá. Platí zde psychologický mechanismus, že „učíte jiné, sami sebe učíme“.

Nepřemýšlíte o tom, že připravíte pro rodiče nějakou brožuru, aby měli možnost se s metodou výuky seznámit a věděli, jak k dětem přistupovat?

O tom už se několikrát vedla debata, dokonce jsme i sepsali drobné rady, které by se měly objevit na frausovských stránkách. Možná bychom i mohli vydat nějakou brožurku, zoufalým problémem je ale nedostatek času. V šestých třídách se zatím děti nemají podle čeho učit, přitom zájem ve školách by byl. V tuto chvíli tým lidí zpracovává témata pro 6. až 9. třídy, což vyžaduje spoustu času. Bohužel jsme nedostali grant od MŠMT, který by nám umožnil postupovat rychleji. Doufám, že se tedy tohoto úkolu chopí někdo z mladé generace, které se snažím své zkušenosti předávat.

Před koncem loňského roku jste získal ocenění MathProf ONE neboli jednička mezi matikáři v rámci projektu Českých 100 Nejlepších. Bylo to pro vás zadostiučinění?

Hlavně mě to hodně překvapilo a samozřejmě mně to otevřelo i další možnosti. Na druhou stranu ale platí, že světská sláva, polní tráva. Člověk se nesmí brát moc vážně. Řekl bych, že z padesáti procent patří ocenění mému tátovi, tak z dvaceti procent mně a zbylých třicet procent týmu kolem mě. Stejně jako ocenění mě ale těší fakt, že o metodu už projevilo zájem Polsko, Itálie či Kanada. Můj táta mi kdysi říkal: „Jednou uvidíš, že se takto bude učit na celém světě.“ Já to už neuvídím, ale už tomu věřím.