

„Počítačový“ osmák dokáže vymyslet Pythagorovu větu sám

Proč děti učit nazpaměť definice, když si je mohou samy odvodit z obrázků? **Netbooky** nám druhou možnost usnadňují, říkají učitelé.

Učitel matematiky Lukáš Zvěřina není Marťan, ale kdyby se nějakým zrakem přesunul v čase o deset či dvacet let zpátky, mohli by si to o něm jeho žáci myslet.

Stačí jen chvíli poslouchat jeho výklad v hodině a přitom si vzpomenout na výuku obvyklou v jiných školách. Zvěřina děti úkoluje pokyny jako „přihlaste se na mě“ nebo „stáhněte si soubor Pythagorova.notebook“. A završí to tím, že začne prsty tukat do bílé tabule.

Děti z osmé A základní školy v pražských Kunraticích se poslušně kloní ke svým malým přenosným počítačům, připojují se k výukovému programu učitele a stahují si do přístrojů novou kapitolu elektronické učebnice.

Počítají mocniny, hrají si s trojúhelníky, otáčejí je a přesouvají.

Škola se jako jedna z šesti účastní projektu Vzdělání21. Jeho smyslem je vyzkoušet na základních školách moderní technologie a otestovat, jak s nimi žáci mohou pracovat.

Lukáš Zvěřina, který ve vlasech stažených do culíku působí nenápadně, je pro nové technologie zapálený. Rád vymýšlí pro děti nové programy. Využívá je v matematice i ve fyzice. Jeho cíl je jasný – vymyslet každou hodinu tak, aby děti samy objevily novou poučku. Pak si to totiž lépe zapamatují.

Ale vraťme se k Pythagorovi a osmé A. Učitel totiž právě před dětmi na velké bílé interaktivní tabuli, která je napojená na počítač a lze ji ovládat prsty, otevřel stránku s pravoúhlým trojúhelníkem,



Žádné vyrušování Počítače děti ze školy v Kunraticích neustále něčím překvapují. Nehledají už proto rozptýlení jinde.

Foto: Michal Sváček, MF DNES

kterému na odvěsnách a přeponě visí čtverce. Stejný obrázek mají žáci i na netboocích a na dalším obrázku už mohou tvary porovnávat. Čtverce se různě překrývají, jsou potažené sítí, aby se jejich obsah lépe počítal. Zvěřina tak dětem ukazuje kouzelný svět matematiky. A je vidět, že to baví i děvčata. „Zkuste se na obrázky podívat pořádně. Porovnejte čtverce,“ navádí žáky. „Co je na nich zvláštní?“

Ve třídě je malou chvíli ticho a učitel nechává děti, aby odhalily záhadu, kterou mají před očima. Mají to mnohem snazší díky jasným a názorným obrázkům. „Tamty dohromady jsou stejné?“ ozve se po chvíli hoch v druhé lavici.

„Jak to myslíš?“ zkouší ho pedagog.

„No ty dva čtverce u odvěsen jsou dohromady stejně velký jako ten velký čtverec od přepony,“ shrnul žák svými slovy nejslavnější matematickou větu, kterou proslavil šest set let před Kristem filozof Pythagoras. Součet čtverců nad odvěsnami se rovná čtverci nad přeponou.

Cíl hodiny byl v tu chvíli dosažen a děti si začínají do sešitu zapisovat poučku.

Pozor na elektronického školníka

„Pythagorova věta je díky obrázkům lehčí. Ve fyzice mě zase baví videa pokusů, výbuchy a tak,“ vypráví Natálie Hartová z osmé třídy. Říká, že škola je teď mnohem zábavnější a zajímavější. Dokonce i matematika. „Naučili jsme se vytvářet prezen-

FAKTA

Projekt Vzdělání21

Zapojilo se do něj šest škol. Každé dítě má vlastní netbook, s nímž pracuje ve třídě i doma. Má v něm **nahrané elektronické učebnice**, do kterých mohou učitelé doplňovat vlastní kapitoly, videa, programy, obrázky i příklady. Další program dětem umožňuje vytvářet prezentace.

tace a instalovat programy,“ dodává její spouzačka Pavla Pavlasová.

Obě dívky zvládnou v počítačovém programu poskládat vlastní kapitolu třeba o savcích. Přidají si k tomu videa a obrázky a prezentaci pak pouštějí ostatním ve třídě.

A všichni materiál použijí, když se o zvířeti učí.

Vášeň pro technologie s učitelem sdílí i ředitel školy Vít Beran. Při hodinách přírodopisu, který vyučuje, rád využívá krátká videa. Shání dětem záběry plovoucího rejnoka, pouští jim skákající delfíny nebo kuňkání žab. Snažil se o to už před více než dvaceti lety. Tehdy to však měl mnohem obtížnější a kvůli promítačce musel dokonce i trochu přestavět třídu a udělat díru do zdi.

Když teď vodí návštěvy po škole a z reproduktorů se místo zvonění ozve popová hitovka, jen se usměje.

„To je náš elektronický školník. Ale ten už má i hodně jiných škol,“ vysvětluje Beran a shovívavě sleduje děti, které na poslední chvíli dobíhají do tříd. **Kateřina Frouzová**

Místo sešitů nosí do školy počítač. A nezlobí

» Pokračování ze str. 1

Přímo z učitelova počítače si děti mohou nahrávat novou látku. Pedagog má k dispozici interaktivní tabuli – velkou bílou desku, na níž promítá látku a obrázky pak ovládá jen prsty. Na tabuli může promítat i práce žáků.

Učitele a děti nadchl především virtuální svět, který počítače otevírají. „V knize je statický obrázek, v počítači mám krátkou animaci či video. V matematice mohu použít animaci, kde těleso naplňuji vodou, otáčím jím, pŕlím ho. Děti objevují jiné, zajímavé učení, které je prostornější a má nekonečnou hloubku. Výuka je efektivnější,“ říká Vít Beran z kunratické školy.

Ředitel Daniel Preisler z Kamenice zdůrazňuje, že děti z jejich digitálních tříd mají výrazně lepší prospěch. „Jsou v hodinách aktivnější, pohotovější. Mají větší zájem o učivo.“ Podobně, i když opatrněji hodnotily výsledky i ostatní školy. Českokobudějovický ředitel Miroslav Kůs letos otevřel novou digitální třídu, o kterou byl zájem rodičů tak velký, že do ní nové žáky losovali.

Také analýza garanta projektu, Pedagogické fakulty UK, potvrzuje, že digitální třídy většinou předčí ty nedigitální v matematice a češtině, ve fyzice žáci dosáhli srovnatelných výsledků.

A ještě o jedné výhodě hovořili učitelé. Děti musí v počítačích více číst, takže se zlepšují jejich čtenářské dovednosti. Snáze se orientují v textu. „Zdokonalí se ve vyhodnocování informací a v jejich analyzování a hledání správných řešení,“ dodal ředitel plzeňské základní školy Filip Jelínek. Jen žertem na okraj pak fyzikář Pavel Březina ze školy ve Znojmě dodal, že díky netbookům děti i méně opisují. „Systém jim to neumožňuje. Navíc mám možnost děti kontrolovat během práce jedním kliknutím na svém počítači,“ říká.

Kateřina Frouzová