

Profesor Hejný připravil online kurz pro porozumění zlomkům

Chce pomoci všem dětem, aby rozuměly zlomkům, ještě než se vrátí do školy.

Třítýdenní online kurz zdarma slibuje, že dětem pomůže s porozuměním zlomkům. Zlomky jsou jeden z největších problémů při výuce matematiky. Alespoň to tvrdí učitel Tomáš Chrobák, vítěz ceny pro nejinspirativnější učitele Global Teacher Prize Czech Republic 2019 a jeden z letošních 50 finalistů celosvětového kola, do kterého se přihlásilo na 12 000 učitelů z celého světa.¹

Ten spolu s prof. Hejným z Katedry matematiky a didaktiky matematiky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy kurz tvořil a vedle toho natočil i instruktážní video, jak by se měly zlomky učit nejen v této době. Ve videu, které je k dispozici na www.h-edu.cz/zlomky, zmiňuje například, že lidstvo přes tisíc let používalo pouze takzvané kmenové zlomky – „ty s jedničkou nahoře“ – a že při výuce zlomků se nerespektuje to, že náš mozek je tímto obdobím poznamenán a potřebuje více než jeden až dva týdny práce pouze s těmito kmenovými zlomky, než se přejde ke zlomkům nekmenovým. Proto kurz probíhá diferencovaně tak, aby i děti, které budou počítat pouze s kmenovými zlomky, zvládly vypočítat některé úlohy. „Problémem nejsou ani tak operace se zlomky jako sčítání, násobení nebo úpravy složených zlomků, to už se člověk naučí. Problém je samotné pochopení, co to zlomek je, jinak vše ostatní jsou naučené básničky vhodné tak akorát do školy, ale pro život naprosto nepoužitelné,“ dodává a ilustruje to na svojí žačce, kterou doučoval na přijímací zkoušky. Ta mu v jedné chvíli krásně odcitovala poučku, jak se sčítají zlomky, ale když se jí po chvíli zeptal, jestli ví, kolik je čtvrtka a 20 %, dokázala si sice převést 20 % na jednu pětinu, ale dál si už nevzpomněla, že právě teď by měla aplikovat naučenou poučku.

Kurz počítá s tím, že do něj dítě přizve buď učitel, nebo rodič. Dítě vyplní vstupní test, na základě kterého mu bude doporučena buď lehčí, nebo těžší úroveň kurzu. V průběhu pak bude dítě řešit sérii úloh, kdy u každé bude mít jednu variantu s nápovědami a druhou na ověření, zda řešení úlohy pochopil. Na závěr udělá výstupní diagnostický test, díky kterému se dozví, o kolik se za ty tři týdny zlepšil, a učitel nebo rodič zároveň získá doporučení, jak s dítětem rozvíjet zlomky dál.

Online kurz vznikl díky fondu rychlé reakce Nadace České spořitelny², který nabídla svým partnerům jednak pro udržení kontinuity činnosti, ale právě také pro inovativní projekty, které mají pomoci s distanční metodou vzdělávání pro vyzkoušení nových způsobů výuky. Technologicky pak pro kurz poskytla a přizpůsobila platformu www.h-edu.cz Nadace Karla Janečka. Obě nadace podporují Hejného metodu dlouhodobě a na začátku krize podpořily zpřístupnění všech učebních materiálů H-mat, o. p. s., zdarma po dobu uzavření škol přes portál www.h-edu.cz a díky nim lektoři H-mat, o. p. s., poskytovali učitelům online konzultace a vytvořili speciální sbírku úloh vhodných pro práci v nových podmínkách. Toho využilo od uzavření škol na 80 000 učitelů, dětí a rodičů.

Kurz startuje 4. května a díky podpoře nadací je zdarma pro všechny, kteří do tohoto data absolvují vstupní test.

Bližší informace a možnost vyplnění diagnostického testu najdete na www.h-edu.cz/zlomky.

Kontakt pro další informace: Jan Šedo, jan.sedo@h-mat.cz, 777 129 639.

O společnosti H-mat

Neziskovou organizaci H-mat, o. p. s., založil prof. Milan Hejný společně se svými spolupracovníky na konci roku 2013. Cílem společnosti je, aby co nejvíce žáků zažívalo radost z matematiky. Snaží se toho dosáhnout šířením a rozvojem Hejného metody – výuky, která je založená na budování mentálních schémat a tzv. genetickém konstruktivismu. Principy metody jsou blíže popsány na www.hmat.cz/principy. Společnost H-mat, o. p. s., je podporována Nadací České spořitelny jako svým hlavním a dlouhodobým partnerem a Nadací Karla Janečka.

¹ <https://www.gtprc.cz/tomas-chrobak-ve-svetovem-finale-ceny-global-teacher-prize/>,
<https://www.globalteacherprize.org/person?id=13762>

² <https://nadacecs.cz/v-souvislosti-s-pandemii-otevirame-fond-rychle-reakce-pro-nase-partnery>

Portál H-edu

Portál H-edu vznikl z důvodu absence elektronického vzdělávacího nástroje podporujícího konstruktivistický přístup ke vzdělávání. Nejvíce využívané jsou materiály pro výuku matematiky *Hejného metodou*. Od letošního roku jsou to pak nové materiály pro výuku informatiky na 1. stupni základních škol *Informatika s Emilem*. V souvislosti s koronavirovou pandemií pak portál zaštil projekt dvou nejinspirovatelnějších učitelů – Moniky Olšákové a Tomáše Chrobáka – *Inspiromat efektivní výuky na dálku*. Portál H-edu provozuje společnost H-edu, s.r.o. Společnost vznikla v roce 2017, kdy byla zainvestována Nadací Karla Janečka jednou z prvních impactových investic v České republice.

Autoři kurzu

Prof. RNDr. Milan Hejný, CSc., je předním českým a slovenským odborníkem v didaktice matematiky. Po absolvování Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze působil na ČVUT v Praze, VŠD v Žilině, MFF v Bratislavě a od roku 1991 na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Působil jako hostující profesor na Concordia University v Montrealu, Kanada a Central Michigan University v Mount Pleasant, USA. Přednášel na 13 zahraničních univerzitách a na více než 30 mezinárodních konferencích.

Vzdělal a ovlivnil desetitisíce učitelů, koncipoval přípravu budoucích učitelů. Vede výzkumný tým, se kterým založil uznávanou školu didaktiky matematiky. V týmové výzkumné práci vypracoval teorii generického modelu a koncipoval metodu vyučování matematiky nazvanou genetický konstruktivismus. Napsal se svým týmem učebnice, které používá 20 % škol v České republice.

Je čestným členem Jednoty českých matematiků a fyziků, čestným členem Jednoty slovenských matematiků a fyziků, čestným členem vědecké rady Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze a nositelem zlaté plakety Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Komenského univerzity v Bratislavě. V roce 2010 mu byla udělena Medaile MŠMT 1. stupně, nejvyšší rezortní vyznamenání, za dlouhodobou vynikající pedagogickou činnost. V roce 2012 obdržel v rámci projektu „Českých 100 Nejlepších“ ocenění „MathProf ONE“. V roce 2013 mu byla v rámci projektu „Matematika s chutí“ přidělena zvláštní cena. Svaz průmyslu a dopravy ČR ocenil jeho celoživotní přínos v rámci Roku průmyslu a technického vzdělávání v roce 2015. V roce 2017 byl oceněn za celoživotní přínos vzdělávání uvedením do Auly slávy, která je součástí výročních cen Eduína. Spolu se svojí organizací H-mat, o.p.s., byl nejdříve v roce 2014 oceněn cenou Eduína a v roce 2019 i superEduína za vzornou implementaci a šíření principů, které mají přesah daleko mimo matematiku.

Tomáš Chrobák je certifikovaný lektor, vítěz Global Teacher Prize CZ 2019, finalista Global Teacher Prize 2020, zkušený učitel s 11letou praxí a 5 let s Hejného metodou. Působí na ZŠ Baška, kde učí matematiku a tělocvik.

Natáčí webináře pro učitele, pořádá kavárny pro rodiče, je členem Národního kabinetu matematiky. Ve volném čase organizuje projekt Sobotní škola hrou, který je zaměřen na různorodé výchovně-vzdělávací programy. Je mentorem, publikuje. V létě pořádá stanové tábory.

Zároveň je také autor sbírek gradovaných úloh, přípravných kurzů k přijímačkám, ale i víkendů a táborů pro děti. Tomáše Chrobáka jste mohli vidět opakovaně jako hosta v České televizi nebo jako přednášejícího na konferencích.

Zajímavosti

1. Kurz vznikl ve spolupráci s Katedrou matematiky a didaktiky matematiky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy.
2. Kurz je projektem podpořeným z [Fondu rychlé reakce pro partnery Nadace České spořitelny](#), která přispěla na vytvoření obsahu samotného kurzu.
3. Kurz podpořil i druhý dlouholetý partner Hejného metody Nadace Karla Janečka, která přispěla na jeho technickou realizaci.
4. Na vývoji se podíleli programátoři Václav Černík a Jonáš Rosecký, kteří stáli za projektem [3D tisku ochranných štítů ve Žďáře nad Sázavou](#), kde H-edu sídlí. Doslova tak přes den tiskli štíty a v noci programovali podporu pro učitele.
5. Dalším programátorem je Pavol Hejný – vnuk didaktika prof. Hejného.

6. Vedle tohoto kurzu H-edu naprogramovalo online sdílenou interaktivní tabuli www.collboard.com, spustilo s 2 nejinspirativnějšími učiteli [Inspiromat efektivní výuky na dálku](#), který je zajímavý tím, že učitelé si sami určují, kolik za něj dají, a přestože jej mohou získat i zdarma, někteří přispějí i 1 000 Kč na podporu vzniku dalších pracovních listů.