

Dobry učitel fyziky pohledem žáků

Leoš Dvořák, I. Dvořáková, R., Kolářová

Každý z účastníků tohoto semináře obdržel příručku L. Dvořák a kol.: **Lze učít fyziku zajímavěji a lépe?** V tomto příspěvku bychom chtěli vysvětlit, jak a proč příručka vznikla a pak jako konkrétní ukázkou uvést, co na svém učiteli fyziky oceňují podle našich zjištění jeho žáci.

Jak jste se mohli dočíst v **úvodu** (kapitola 1), je příručka jedním z výstupů projektu 2E06020 Národního programu výzkumu II MŠMT *Fyzikální vzdělávání pro všestrannou přípravu a rozvoj lidských zdrojů na úrovni základních a středních škol. Cílem výzkumu*, který prováděl kolektiv pracovníků KDF MFF UK v letech 2006-2008 pod vedením L. Dvořáka, bylo zjistit a analyzovat faktory a příčiny, které vedou k tomu, že fyzika je málo oblíbeným předmětem na našich základních a středních školách a hledat cesty, jak tuto situaci zlepšit.

V příručce nenajdete zaručené rady, jak vést výuku fyziky, aby byla zajímavější a lepší, ale objektivním výzkumem zjištěné názory a stanoviska žáků a učitelů, které mohou být podnětem či inspirací a v závěrečné kapitole pak některé konkrétní náměty pro výuku.

V kapitole 2 **Jak to vidí žáci** (hlavní řešitelé: Martina Kekule, Radko Pöschl, Vojtěch Žák) jsou analyzovány výsledky dotazníků zadaného více než 4 000 žáků (celkem 4234 respondentů, z toho ze ZŠ 1886, ze SŠ 2348), kterými jsme zjišťovali jaké jsou postoje žáků k fyzice, zda je opravdu tak neoblíbená, co se na ní žákům konkrétně líbí a nelíbí, co ovlivňuje její oblibu a zda by se situace dala nějak změnit k lepšímu.

V kapitole 3 **Jak to vidí mezinárodní výzkumy** (řešitel Dana Mandíková) je uvedena zajímavá hlubší analýza dat z mezinárodních výzkumů TIMSS a PISA týkajících se postojů žáků a učitelů k přírodovědným předmětům, ale i metod výuky a přírodovědných úloh použitých v obou výzkumech.

V kapitole 4 **Jak to vidí učitelé a jejich žáci** (hlavní řešitelé Irena Dvořáková, Růžena Kolářová) jsme hledali příklady praxe dobrých učitelů fyziky. U této kapitoly uvedeme konkrétní ukázkou.

V kapitole 5. **Náměty pro výuky fyziky** (hlavní řešitelé: Leoš Dvořák, Emanuel Svoboda Irena Dvořáková, Martina Kekule) jsou příklady možnosti rozvíjení klíčových kompetencí ve výuce F na gymnáziu, uvedena konkrétní aktivita směřující ke zlepšení představ žáků o povoláních vyžadujících fyziku a náměty na využití ICT a moderních technologií ve výuce fyziky.

Vraťme se nyní ke kapitole 4. Prvním úkolem bylo zvolit kritéria pro výběr příkladů dobrých učitelů fyziky. Kritéria zahrnovala prokazatelné aktivity učitele, úspěšnost žáků učitele, a jedním z hlavních kritérií se stalo navržení učitele jeho žáky, kteří se stali studenty některého z oborů fyziky na MFF UK.

S vybraným vzorkem 35 učitelů základních a středních škol jsme vedli podrobné rozhovory o jejich přístupu k výuce fyziky, obsahu, metodách i o podmínkách jejich výuky. Chceme zdůraznit, že v žádném případě nám nešlo o to, najít všechny dobré učitele fyziky. Těch je nepochybně mnohem víc, než našich 35 vybraných! Jejich seznam je uveden v příručce. Tam jsou uvedeny i konkrétní otázky kladené učitelům a výsledky rozhovorů. Uveďme alespoň jeden ze závěrů: ukázalo se, že neexistuje jeden typ dobrého učitele, jedna „správná cesta“, jak učit. To nejdůležitější, co dělá dobrého učitele dobrým učitelem, je jeho nadšení, to, že do ho práce baví a má své žáky rád.

Co jsme zjistili k vlastnímu tématu příspěvku - jaký je dobrý učitel fyziky pohledem žáků, co na něm nejvíce oceňují? Pro žáky vybraných dobrých učitelů jsme připravili následující dotazník:

Tvůj učitel/učitelka fyziky

V následujících tabulkách zakřížkuj v každém řádku právě jedno políčko podle toho, co platí pro Tvého fyzikáře/Tvou fyzikářku:

	velmi souhlasím 😊😊	spíš souhlasím 😊	spíš nesouhlasím 😞	velmi nesouhlasím 😞😞
Je zapálený/á pro svůj obor, tj. fyziku.				
Dokáže vzbudit a udržet náš zájem o fyziku .				
Umí srozumitelně vysvětlovat látku.				
Ukazuje nám využití fyziky v praxi.				
Provádí mnoho experimentů .				
Nechává nás provádět pokusy.				
Umí pružně reagovat v různých situacích.				
Líbí se mi jeho/její celkový přístup k žákům.				

Čeho si na své/svém vyučující/vyučující fyziky nejvíc ceníš

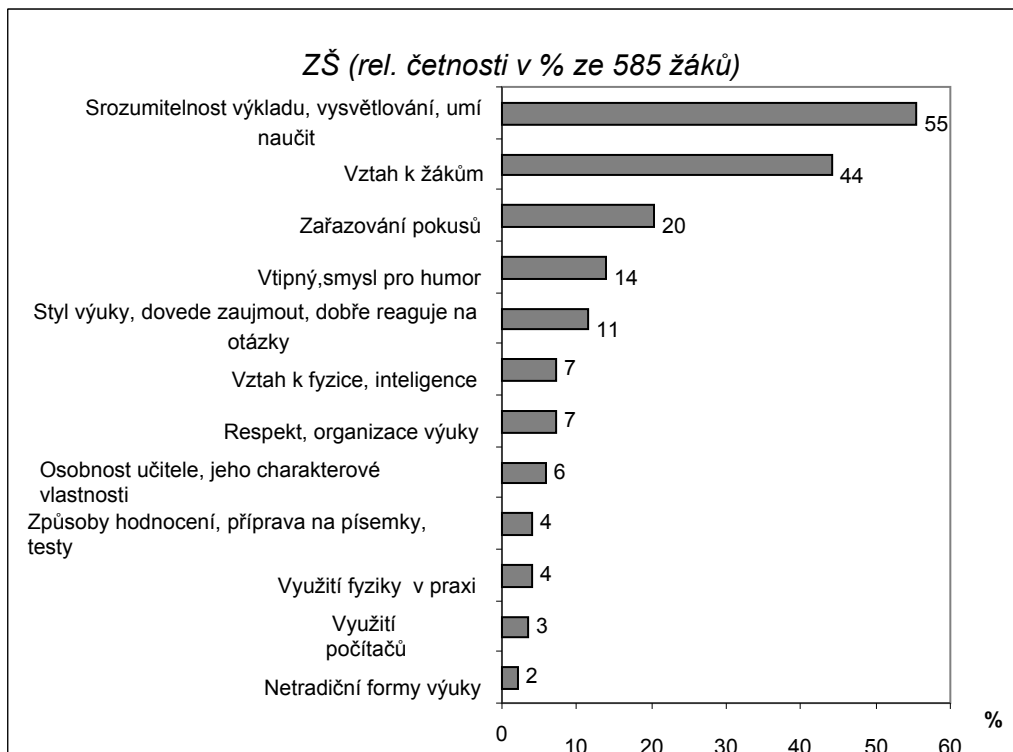
Chtěl(a) bys jednou pracovat v oboru, kde je fyzika důležitá (např. jako inženýr, fyzik nebo učitel fyziky)?

Vyplněné dotazníky jsme získali od žáků 27 učitelů (viz tabulka 1), mnozí učitelé zadali dotazníky ve více třídách, takže celkem jsme zpracovali 1335 dotazníků od žáků 6. třídy základní školy až po maturanty. V příručce jsou uvedeny grafy s celkovými výsledky i souhrny za učitele jednotlivých typů škol.

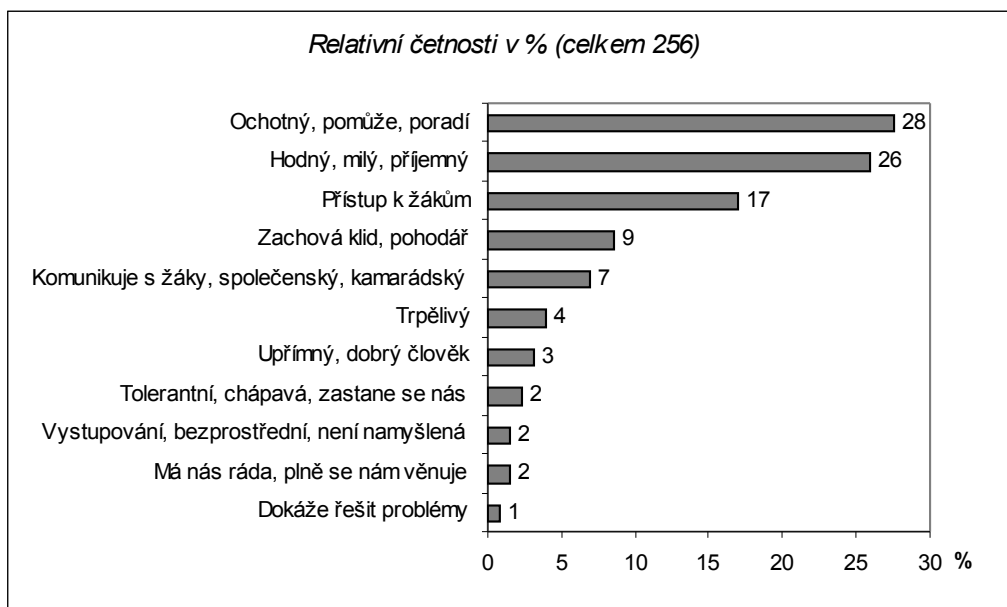
V první části dotazníku, kde žáci měli vyslovit svůj souhlas nebo nesouhlas, zda uvedené tvrzení platí pro jeho učitele fyziky přes 90% žáků souhlasilo nebo spíše souhlasilo s tvrzením, že jejich učitel je zapálený pro fyziku, ukazuje využití v praxi a umí pružně reagovat a žákům se líbí celkový přístup učitele k nim. Žáci také potvrdili, že jejich učitelé provádějí experimenty (80%) a nechávají experimenty provádět žáky (75%). Neboli první část dotazníku potvrdila, že jsme do zkoumaného vzorku vybrali velmi dobré učitele fyziky.

V druhé části dotazníku mohli žáci volně vyjádřit, čeho si na svém učiteli nejvíce cení.

Jak ukazuje následující graf žáci základní školy nejvíce oceňují srozumitelnost učitelova výkladu (55%), jeho vztah k žákům (44%) a zařazování pokusů do výuky (20%), ale také smysl učitele pro humor (14%).

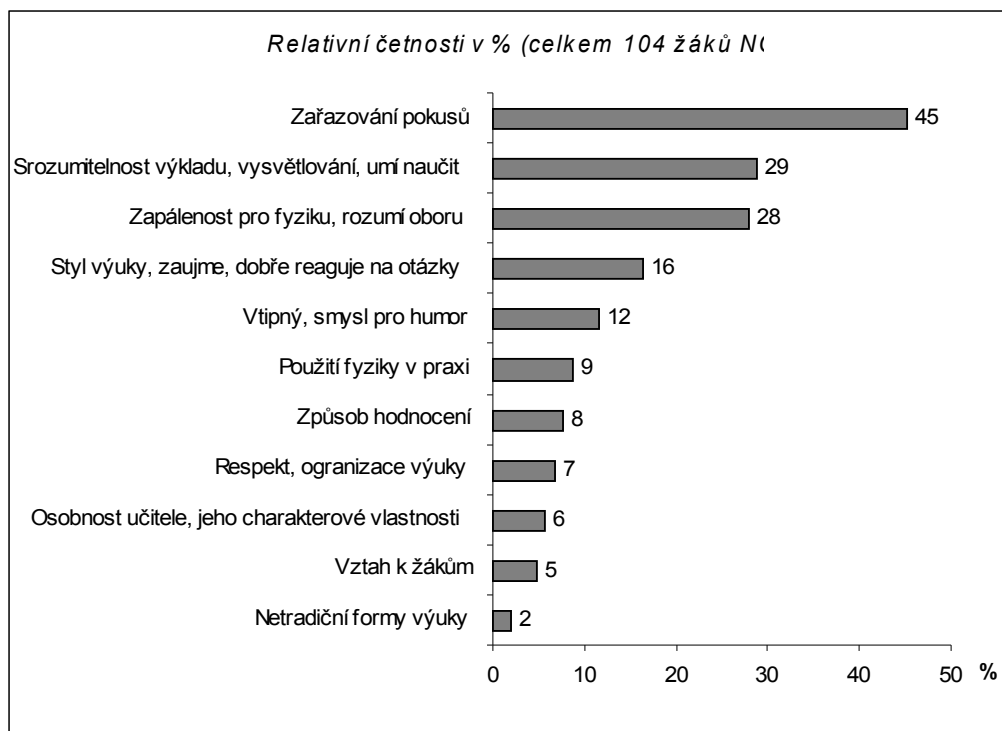


V dalším grafu je podrobněji zobrazeno čeho si žáci ZŠ váží na *vztahu učitele k nim*. Nejvíce oceňují ochotu pomoci, poradit (28%) a že jsou hodní, k žákům milí a příjemní (26%) jejich celkový přístup k žákům (17%).

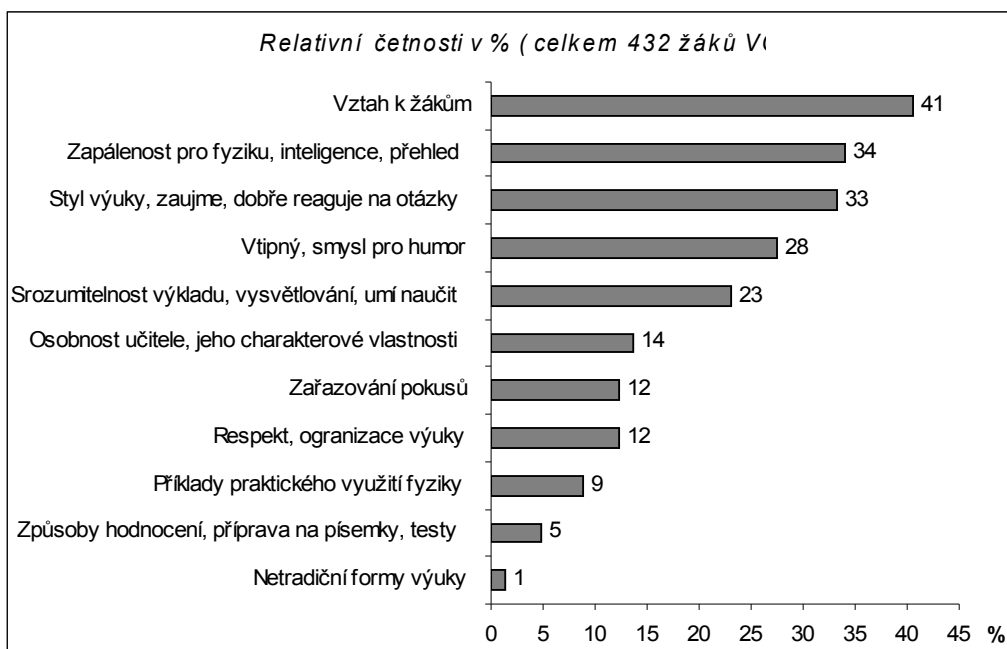


Zajímavé může být porovnání s žáky nižšího gymnázia, ale zde je třeba uvést, že vzorek žáků tohoto typu škol byl méně početný a byli to jen žáci tří učitelů fyziky na nižším gymnáziu.

Žáci nižšího stupně víceletého gymnázia, jak ukazuje graf **nejvíce oceňují zařazování pokusů** (45%), srozumitelnost výkladu (29%), zapálenost učitele pro fyziku (28%) a také zajímavost výuky (16%).



Žáci vyššího stupně gymnázia, jak ukazuje graf, si na svém učiteli **nejvíce cení jeho vztahu k žákům** (41%), jeho zapálenosti pro fyziku (34%), jak dokáže výukou zaujmout žáky (33%), smyslu pro humor (28%) a srozumitelnosti výkladu (23%).



Žáci středních odborných škol na svém učiteli velice **oceňují celkový přístup učitele** (39%), jeho zapálenost pro fyziku a jeho znalosti (33%), styl výuky, zejména jak dokáže zaujmout žáky (29%).

Zajímavé je **porovnání**, co oceňují na svých vyučujících fyziky žáci různých typů **škol**. Nejvíce si žáci na většině škol cení *dobry vztah učitele k žákům*. Zatímco na základní škole si nejvíce žáci cení, když umí učitel srozumitelně *vysvětlovat* učivo, tak na vyšších gymnáziích a SOŠ si nejvíce cení *zápal učitele pro fyziku* a jeho inteligenci. Mezi oceňované vlastnosti na všech typech škol patří také *smysl učitele pro humor*, nejvíce si ho pak cení žáci vyššího stupně gymnázia (28%). *Zařazování pokusů* do výuky nejvíce oceňují žáci NG (45%) a ZŠ (20%).

Byli bychom rádi, kdyby příručka byla alespoň pro několik dalších učitelům inspirací v hledání cest, jak lépe motivovat jejich žáky. Jak ukázat těm žákům, kteří si ji jednou zvolí jako své povolání, ale i těm, kteří se budou věnovat více humanitně zaměřeným oborům, že fyzika je zajímavá.