

Dobrý učitel fyziky pohledem žáků

Leoš Dvořák, Irena Dvořáková,

Růžena Kolářová

KDF MFF UK Praha

Lze učit fyziku zajímavěji a lépe?

- příručka L. Dvořák a kol.
- projekt 2E06020 Národního programu výzkumu II MŠMT
Fyzikální vzdělávání pro všestrannou
přípravu a rozvoj lidských zdrojů na úrovni
základních a středních škol
- řešen na KDF MFF UK Praha
- v letech 2006-2008

Řešitelé

doc. RNDr. **Leoš Dvořák**, CSc. (koordinátor)

RNDr. **Irena Dvořáková**

PhDr. **Martin Chvál**, Ph.D

RNDr. **Martina Kekule**, Ph.D.

doc. RNDr. **Růžena Kolářová**, CSc.

RNDr. **Zdeňka Koupilová**, Ph.D.

RNDr. **Dana Mandíková** CSc.

Mgr. **Radko Pöschl**

prof. RNDr. **Emanuel Svoboda**, CSc.

RNDr. **Vojtěch Žák**, Ph.D.

Cíle výzkumu – jaké otázky jsme si kladli

- Je fyzika skutečně málo oblíbená mezi žáky a studenty? Pokud ano, tak proč?
- Jaké jsou postoje žáků k fyzice a čím je lze ovlivnit?
- Co to znamená, že je někdo dobrým učitelem/učitelkou fyziky? Jaké jsou jeho metody výuky?

Co lze hledat v příručce

- v příručce nenajdete zaručené rady, jak vést výuku fyziky, aby byla zajímavější a lepší
- najdete v ní objektivním výzkumem zjištěné názory a stanoviska žáků a učitelů, které mohou být podnětem či inspirací pro zlepšení výuky
- některé konkrétní náměty pro výuku

2. Jak to vidí žáci

Martina Kekule, Radko Pöschl, Vojtěch Žák

- analýza výsledků dotazníku zadaného více než 4 000 žáků (celkem 4234 respondentů, z toho ze ZŠ 1886, ze SŠ 2348)
- zjišťoval 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.

3 Jak to vidí mezinárodní výzkumy

Dana Mandíková

- hlubší analýza dat z mezinárodních výzkumů TIMSS a PISA
- postoje žáků a učitelů k přírodovědným předmětům
- metody výuky
- výsledky našich žáků v přírodovědných úlohách v obou výzkumech

4 Jak to vidí učitelé a jejich žáci

Irena Dvořáková, Růžena Kolářová

- příklady praxe dobrých učitelů fyziky
- dobří učitelé pohledem jejich žáků

5. Náměty pro výuky fyziky

Leoš Dvořák, Emanuel Svoboda, Irena Dvořáková, Martina Kekule

- příklady možnosti rozvíjení klíčových kompetencí ve výuce F na gymnáziu
- konkrétní aktivita směřující ke zlepšení představ žáků o povoláních vyžadujících fyziku
- náměty na využití ICT a moderních technologií ve výuce fyziky.

Jak jsme hledali příklady dobrých učitelů fyziky

Kritéria výběru

- prokazatelné aktivity učitele
- úspěšnost žáků učitele
- jedno z hlavních kritérií: navržení učitele jeho žáky, kteří se stali studenty některého z oborů fyziky na MFF UK
- nemohli jsme si klást za cíl najít všechny dobré učitele v ČR, hledali jsme jen **příklady dobré praxe!**
- Vybrán vzorek 35 učitelů (viz příručka)

Strukturované rozhovory

- přístup k výuce fyziky
- volba obsahu a metod výuky
- podmínkách jejich výuky
- konkrétní otázky kladené učitelům a výsledky rozhovorů uvedeny v příručce

Ze závěrů:

- neexistuje jeden typ dobrého učitele, jedna „správná cesta“, jak učit
- to nejdůležitější, co dělá dobrého učitele dobrým učitelem, je jeho nadšení, to, že ho práce baví a má své žáky rád

Jaký je dobrý učitel fyziky pohledem žáků

- pro žáky vybraných dobrých učitelů jsme připravili dotazník
- v první části dotazníku žák měl vyslovit souhlas nebo nesouhlas, zda uvedené tvrzení platí pro jeho učitele
- v druhé části dotazníku mohli žáci volně vyjádřit, čeho si na svém učiteli nejvíce cení

	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.				

Výsledky dotazníků

- zpracovali jsme celkem 1335 dotazníků od žáků 6. třídy základní školy až po maturanty

z první části:

- 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
- učitelé provádějí experimenty (80%) a nechávají experimenty provádět žáky (75%)
- tato část dotazníku potvrdila, že jsme do zkoumaného vzorku vybrali velmi dobré učitele fyziky

Čeho si žáci ZŠ na svém učiteli nejvíce cení?

Relativní četnosti v % (celkem 585 žáků ZŠ)



žáci základní školy nejvíce oceňují

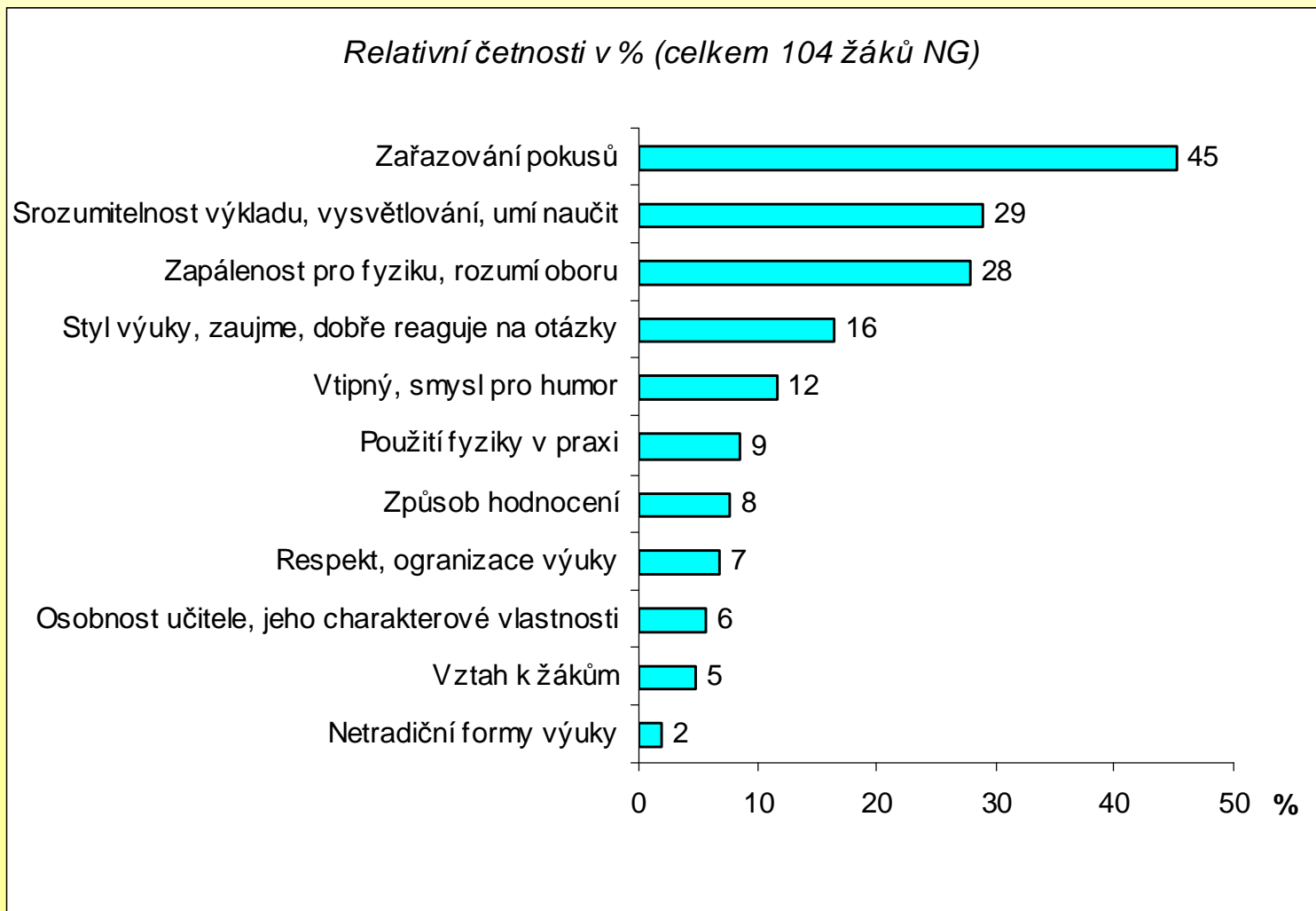
- srozumitelnost učitelova výkladu (55%)
- jeho vztah k žákům (44%)
- zařazování pokusů do výuky (20%)
- smysl učitele pro humor (14%).

Čeho si žáci ZŠ váží na *vztahu učitele k nim* ?

Relativní četnosti v % (celkem 256)



Žáci nižšího stupně víceletého gymnázia



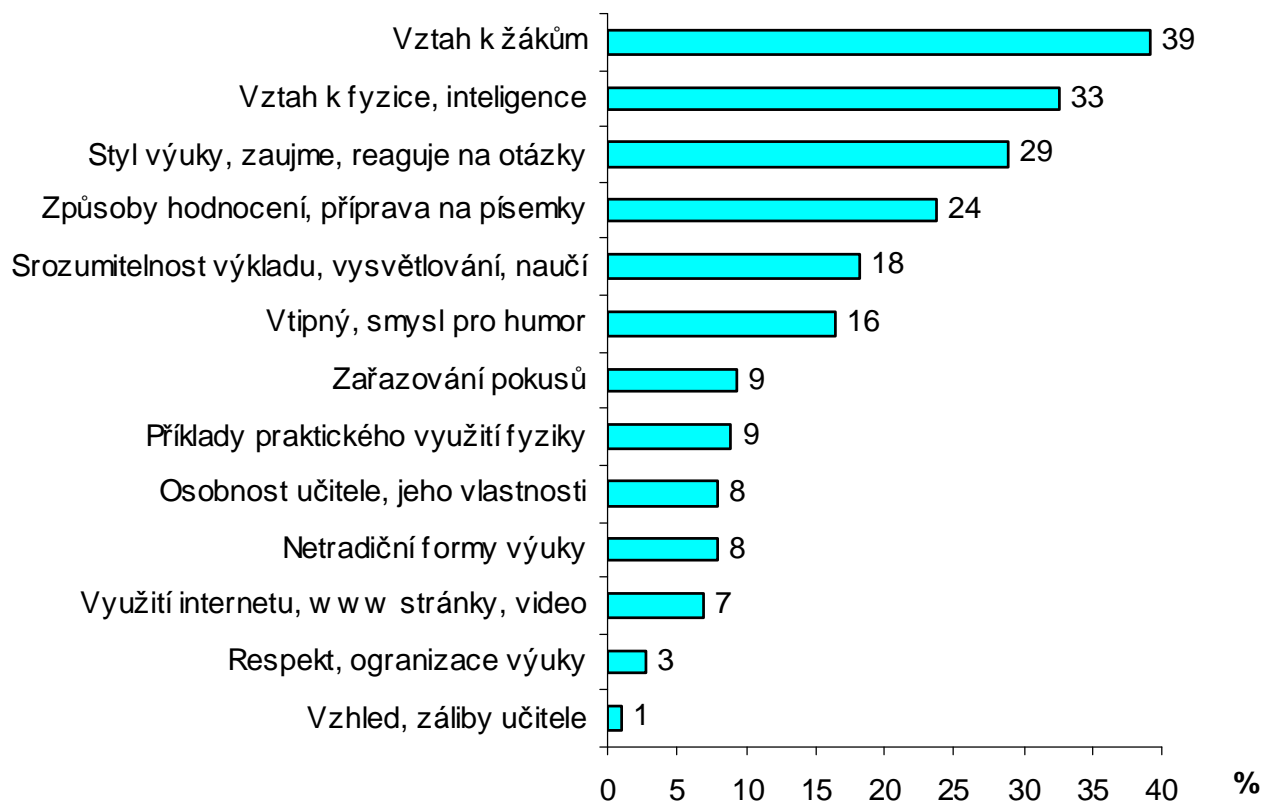
Žáci vyššího stupně gymnázia

Relativní četnosti v % (celkem 432 žáků VG)



Žáci středních odborných škol

Relativní četnosti v % (celkem 214 žáků SOŠ)

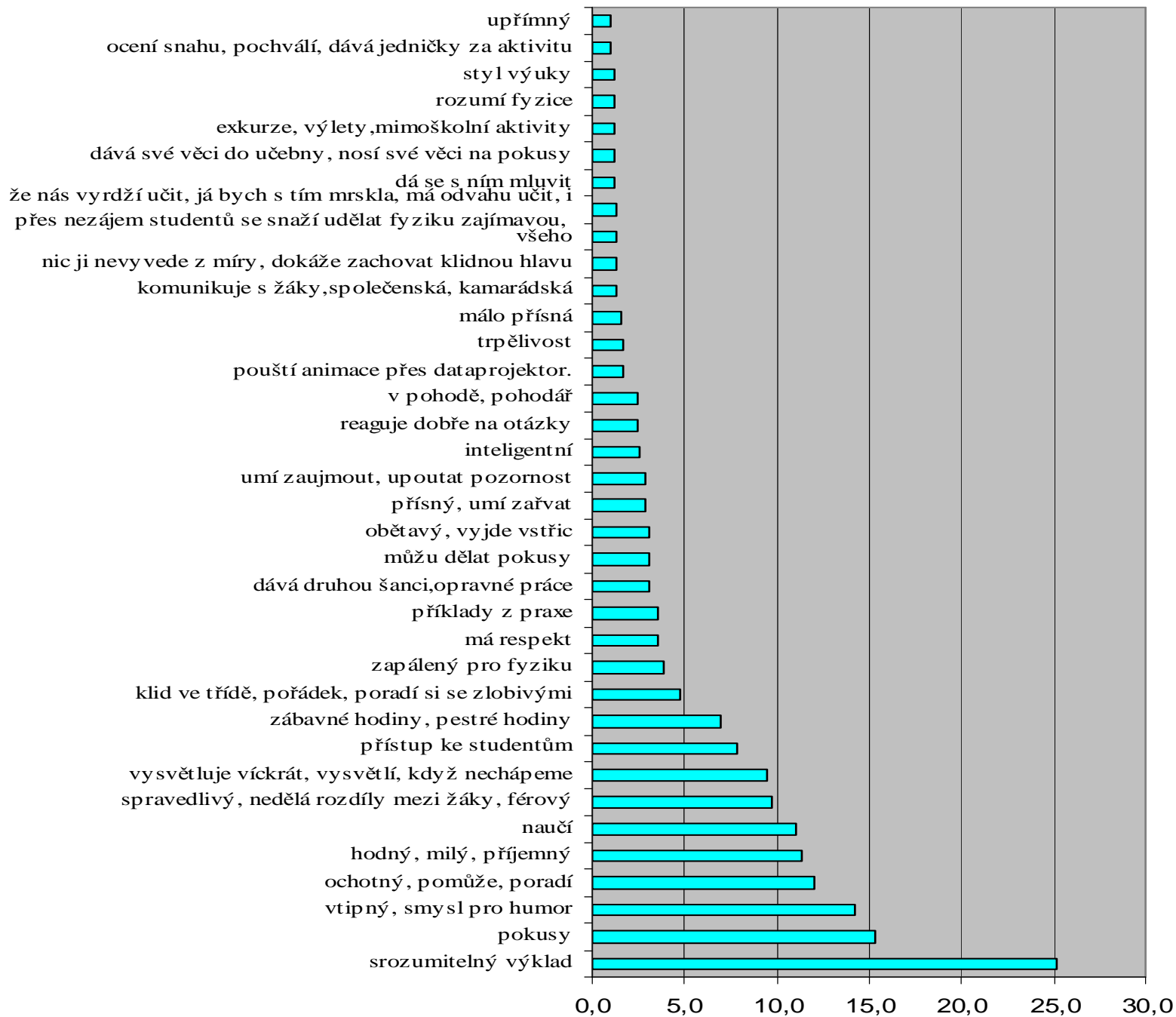


Porovnání různých typů škol

- nejvíce si žáci na většině škol cení **dobrý vztah učitele k žákům**
- na základní škole si nejvíce žáci cení, když umí učitel srozumitelně **vysvětlovat** učivo
- 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%).

Závěrem

- naše přání: byli bychom rádi, kdyby příručka byla alespoň některým učitelům inspirací v hledání cest
- jak lépe motivovat jejich žáky
- jak ukázat těm žákům, že fyzika je zajímavá, užitečná a krásná



Děkuji za pozornost