

Inspekce: Čeští školáci neumí vysvětlit běžné přírodní jevy

31.01.2018 - Hospodářské noviny

Autor: Šárka Mrázová, Strana: 4

Štítky: [IDEA](#), [Národohospodářský ústav](#), [Univerzita Karlova](#), [AV ČR](#)

Soubory (scany): [1.pdf](#)

Obsah z přepisu příspěvku

Země je placatá, hlásají na sociálních sítích tisíce lidí. Podobné konspirační teorie se těší stále větší oblibě a děsí čím dál větší počet vědců a učitelů. Jednak proto, že lidé těmto výmyslům věří, jednak proto, že ukazují na velmi nízkou přírodovědnou gramotnost obyvatelstva. Na jaké úrovni ji mají čeští školáci, zkoumala i Česká školní inspekce. Závěry zveřejnila v nové tematické zprávě, kterou mají HN k dispozici. A došla ke znepokojivým zjištěním.

Nejde přitom o to, jaké známky z chemie, fyziky, zeměpisu nebo přírodopisu děti mají. Problémem podle inspektorů je, že nabytá poznání neumí žáci prakticky používat. Neumí podle nich ani vysvětlit běžné přírodní jevy a klást hloubavé otázky.

„Alarmující je minimální rozvoj přírodovědné gramotnosti na některých středních školách, jejichž žáci po odchodu ze základních škol už ji dále nerozvíjí. Pak se nemůžeme divit, že část lidí vážně diskutuje o tom, že je Země placatá,“ řekl HN ústřední školní inspektor Tomáš Zatloukal.

Inspekce testovala školáky ze 197 devátých ročníků základních škol a víceletých gymnázií a 231 třetích ročníků středních škol. Upozornila mimo jiné i na to, že na dvou ze tří „základek“ učí přírodovědné obory nekvalifikovaní učitelé a až polovina ZŠ nemá potřebné vybavení.

Žáci devátých ročníků ZŠ dosáhli v testech pouze 62procentní průměrné úspěšnosti, podobně na tom byli i středoškoláci. Výsledek Zatloukala nepřekvapil. Odhaluje řadu závažných nedostatků: neschopnost žáků interpretovat grafy nebo jednoduše uplatnit přírodovědné poznatky v běžném životě. Nešlo přitom o test, který ověřoval znalost předmětů, ale který zjišťoval, jak jevům rozumí.

Chemikářka Petra Červenská z libeňského gymnázia říká, že studentům například nejde aplikovat matematika do chemie. „Výpočty v laboratoři jsou většinou elementární matematika, ale odhadnout, kolik mi toho vznikne, když smíchám tolik a tolik, je pro ně velmi obtížné,“ uvádí. „Jsou ale schopni velmi dobře vysvětlit různé jevy kolem sebe po chemické stránce.“ Většina z jejích studentů sportuje, a proto tématům, jako je odbourávání sacharidů či lipidů, dává profesorka více prostoru. „Jedná se o něco hmatatelného. Pokud ale zabrousím do obecné chemie, tak tam to skřípe,“ připouští.

Výrazně úspěšnější byli v inspekčních testech podle očekávání právě gymnazisté, kromě nich pak jen technické obory a lycea. Podle Zatloukala testy ukazují, že žáci se slabšími výsledky odcházejí do nematuritních oborů, kde se dále přírodovědné znalosti ze ZŠ nerozvíjejí. Až 93 procent žáků nicméně souhlasí, že přírodní vědy jsou důležité pro celkový rozvoj společnosti, většině (62 procentům) jsou ale bližší humanitní vědy. Víc než dvě třetiny oslovených studentů z 3. ročníků základních škol neuvažují, že by z biologie, chemie nebo fyziky maturovali.

A z jakých škol umějí žáci lépe používat nabyté znalosti v běžném životě? Z těch, kde učitelé v hodinách používají experimenty, nechávají je pozorovat přírodu, analyzovat data z tabulek a grafů a nutí je kriticky přemýšlet. To potvrzuje i nová studie z dílny think-tanku [IDEA Národohospodářského ústavu Akademie věd](#). Moderní výukové metody podle ní podporují motivaci žáků ke studiu i jejich dovednosti, navíc jsou podle vědců vhodné jak pro chlapce, tak i dívky.

„Žáci by byli více motivováni a samotné učení je více bavilo. Nemůžeme určit, že by byl výkon žáků lepší, můžeme říct pouze to, že by nebyl horší. To je ovšem také velmi důležité, protože často panuje přesvědčení, že více moderních metod zákonitě znamená horší znalosti a horší výkon. Toto tvrzení naše výsledky vyvrací,“ uvedl spoluautor studie Václav Korbel z Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy.

I chemikářka Červenská ráda využívá ve výuce experimenty, kromě pokusů i tablety nebo třeba videoukázky. „Tento týden jsme ve skupinách tvořili modely vybraných uhlovodíků. Je to skvělá věc, protože žáci získají lepší představu o uspořádání atomů v uhlovodících,“ popsala.

Častěji však pedagogové vyučují přírodovědné předměty klasickými metodami – přednášejí a žáci poslouchají a píšou zápisky. Podle inspekce tak učitelé neprojevují dostatek profesní sebedůvěry. „Problémy výuky těchto předmětů, které učitelé identifikují, většinou nespojují s proměnou způsobu práce, ale s vnějšími faktory, které nemohou ovlivnit – přístup žáků, nedostatek hodin nebo rodinné zázemí žáků,“ vysvětluje Zatloukal. Přístup učitelů k výuce a nuda v hodinách se odráží i na motivaci žáků mít lepší známky na vysvědčení, které mimochodem za první poleletí dostávají právě dnes. Z hospitací vyplývá, že nejzajímavější byla výuka přírodopisu a nejméně zeměpisu, při kterém se až 35 procent školáků nudilo.

Za nejzávažnější inspekce označila nedostatek kvalifikovaných učitelů bez vystudovaného konkrétního oboru – nejhůře je na tom fyzika a zeměpis. Tito kantoři navíc neměli zájem o další vzdělávání. „Jen na jedné třetině ZŠ je výuka těchto předmětů plně zajištěna pedagogy, kteří vystudovali daný obor na vysoké škole,“ upozornil Zatloukal.

„Nemůžeme se divit, že část lidí vážně diskutuje o tom, že je Země placatá.“ Tomáš Zatloukal ústřední školní inspektor

infografika: PŘÍRODOVĚDA NA ZÁKLADNÍCH A STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH

Zdroj: Česká školní inspekce

Inspekce: Čeští školáci neumí vysvětlit běžné přírodní jevy

Šárka Mrázová
sar.katrz@csic.cz

Země je placatá, hlásají nasocialních sítích tisíce lidí. Podobné kompotační teorie se těší stále větší oblibě a čím dál větší počet vědců a učitelů. Jednak proto, že lidé těmto výmyslům věří, jednak proto, že ukazují na velmi nízkou přírodovědnou gramotnost obyvatelstva. Na jaké úrovni ji mají čeští školáci, zkoumala i Česká školní inspekce. Závěry zveřejnila v nové tematické zprávě, kterou mají HN k dispozici. A oběma z nepokojným zjištěním. Nejde přitom o to, jaké známky z chemie, fyziky, zeměpisu nebo přírodopisu děti mají. Problémem podle inspektorů je, že nabytá poznání nemají žáci prakticky používat. Neumí podle nich ani vysvětlit běžné přírodní jevy a klást hořlavé otázky.

Alarmující je míni málni rozsah přírodovědné gramotnosti na některých středních školách, jejichž žáci po odchodu ze základních škol už jí dále neručiví. Pak se nemůžeme divit, že část lidí vážně diskutuje o tom, že je Země placatá, řekl HN ústřední školní inspektor Tomáš Zatloukal. Inspekce testovala školáky ze 197 devátých ročníků základních škol avšakletých gymnázií a ZŠ (fyzikálně-matematických škol). Upozornila mimo jiné i na to, že na dvou ze tří „kládek“ učí přírodovědné obory nequalifikovaní učitelé a až polovina ZŠ nemá poříbené vybavení.

Žáci devátých ročníků ZŠ dosáhli v testech pouze 62 procentní průměrné úspěšnosti, podobně na tom byli i tiště školáci. Výsledek Zatloukal označil za alarmující. Odhaluje řadu závažných nedostatků nespočetnost žáků interprotovát grafy nebo jednoduché uplatnit

přírodovědné poznatky v běžném životě. Nešlo přitom o test, který ověřoval znalost předmětů, ale který zjišťoval, jak jevům rozumí.

Chemikářka Petra Červenská z libereckého gymnázia říká, že studentům na příklad nejde aplikovat matematika do chemie. „Výpočty v laboratorní jsou většinou olematematická, ale odhadnout, kolik ml toho vznikne, když smíchám tolik a tolik, je pro ně velmi obtížné,“ uvádí. „Jsem ale schopní velmi dobře vysvětlit různé jevy kolem sebe o chemické stránce.“ Věšina z jejich studentů sportuje a proto tématům, jako je odčírání ani sacharidů či lipidů, dává profesorka více prostoru. „Jedná se o něco hmatatelného. Pokud ale začerousím do obecné chemie, tak tam toslípne,“ připouští.

Výrazně úspěšnější byli v inspekčních testech podle očekávání právě gymnazisté, kterým nic pak jen technické obory a fyzosa. Podle Zatloukala testy ukazují, že žáci se slabšími výsledky odcházeli do nematuritních oborů, kde se čláe přírodovědné znalosti ze ZŠ neovlivní. Až 98 procent žáků nemá snoubení, že přírodní vědy jsou důležitější pro celkový rozvoj společnosti, většinou (62 procentům) jsou ale blížeší h umaním vědám. Více než třetina odosven je hmatatelných, zatímco základních škol nemavají, že by zbiologie, chemie nebo fyziky maturovali.

A z jakých škol umají žáci lépe používat nabyté znalosti v běžném životě? Z těch, kde učitelé v hodinách používali experimenty, nečítavají je pozorovat přírodu, analyzovat data z tabulka a grafů ani je kriticky přemýšlet. To potvrzuje i nová studie z dílny think-tanku IDEA Národchosopodí sláho ústa va Akademie věd. Moderní výukové metody podle ní podporují motivaci žáků ke studiu i jejich dovednostinavíc jsou podle vědců vho čím dál tím více, tak i dívky.

PŘÍRODOVĚDA NA ZÁKLADNÍCH A STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH

Údaje z průzkumu: Rozvoj přírodovědné gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016/2017

PODÍL HODIN S ÚČELNÝM VÝSKYTEM DANÝCH FOREM VÝUKY

	hromadná (frontální) výuka	samostatná práce žáků	skupinová (kooperativní) výuka	individuálně zadaná výuka
CHEMIE	75 %	70 %	22 %	20 %
PŘÍRODOPIS	69 %	57 %	27 %	13 %
FYZIKA	74 %	52 %	28 %	10 %
ZEMĚPIS	65 %	58 %	20 %	10 %

POSTOJE ŽÁKŮ K PŘÍRODOVĚDNÉ GRAMOTNOSTI

ANO NE

Zdroj: Česká školní inspekce

Přírodní vědy jsou mi bližší než humanitní obory.

62 % ANO 38 % NE

Přírodní vědy významně ovlivňují život každého jednotlivce ve společnosti.

81 % ANO 19 % NE

Přírodní vědy jsou důležitější pro celkový rozvoj společnosti.

93 % ANO 7 % NE

„Nemůžeme se divit, že část lidí vážně diskutuje o tom, že je Země placatá.“
Tomáš Zatloukal
Ústřední školní inspektor

„Žáci by byli více motivováni a samotné učení je více bavilo. Nemůžeme určit, že by byl výkon žáků lepší, můžeme říct pouze to, že by nebyl horší. To je ovšem také velmi důležité, protože často panuje přesvědčení, že více moderních metod zákonitě znamená horší znalosti a horší výkon. Toto tvrzení naše výsledky vyvrací,“ uvedl spoluautor studie Václav Korbel z Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy.

Chemikářka Červenská ráda využívá ve výuce experimenty, kromě pokusů i tablety nebo třeba videoukázky. „Tento týden jsme ve skupinách tvořili modely vybraných uhlo-

vodíků. Je to skvělá věc, protože žáci získají lepší představu o uspořádání atomů v uhlovodících,“ popsala. Častěji však pedagogové vyučují přírodovědné předměty klasickými metodami – přednášejí a žáci poslouchají a píšou zápisky. Podle inspekce tak učitelé neprojevují dostatek profesní sebedůvěry. „Problémy výuky těchto předmětů, které učitelé identifikují, většinou nespojují s proměnou způsobu práce, ale s vnějšími faktory, které nemohou ovlivnit – přístup žáků, nedostatek hodin nebo rodinné zázemí žáků,“ vysvětluje Zatloukal. Přístup učitelů k výuce a nuda v hodinách se

odráží i na motivaci žáků mít lepší známky na vysvědčení, které mimochodem za první poleletí dostávají právě dnes. Z hospitací vyplývá, že nejzajímavější byla výuka přírodopisu a nejméně zeměpisu, při kterém se až 35 procent školáků nudilo. Za nejzávažnější inspekce označila nedostatek kvalifikovaných učitelů bez vystudovaného konkrétního oboru – nejhůře je na tom fyzika a zeměpis. Tito kantoři navíc neměli zájem o další vzdělávání. „Jen na jedné třetině ZŠ je výuka těchto předmětů plně zajištěna pedagogy, kteří vystudovali daný obor na vysoké škole,“ upozornil Zatloukal.

