

Stav školství v Čechách a na Moravě ve školním roce 2007/2008

Během posledního školního roku vzbudilo v pedagogické veřejnosti velký ohlas několik burcujících pokusů o zhodnocení stavu našeho školství.

Měla hodně společného:

- pocházela od vysokoškolských pedagogů
- reagovala na prudký pokles úrovně studentů vysokých škol, který se prý projevuje v několika posledních letech
- oceňovala předchozí stav našeho školství a současnou práci pedagogů
- zoufala si nad současným vztahem veřejnosti ke vzdělání
- volala po zvýšení úlohy kázně ve výchově dětí
- největší díl viny za současný svalovala na probíhající reformu vzdělávání na základních školách (výuka podle školních vzdělávacích programů)
- neobsahovala příliš konkrétních kroků, které by měly vést ke zlepšení současného stavu

V celkovém vyznění se snažila přesvědčit čtenáře, že v několika posledních letech se přihodilo v našem školství něco strašného a je nutné se co nejrychleji vrátit k osvědčeným jistotám.

Ačkoliv se spoustou názorů, které výzvy obsahují, souhlasím, jsem přesvědčen, že v základním vyznění se mýlí a nemohou sloužit jako východisko k výraznému zlepšení současného stavu.

Prosba a upozornění

Následující odstavce přinesou spoustu nelichotivých údajů a názorů na současné fungování našich škol a většiny pedagogů. Ačkoliv kritiky bude hodně neznamená to, že zavrhuji nebo odmítám současnou práci svou a svých kolegů. Naopak jsem přesvědčený, že svoji práci vykonáváme stejně dobře jako většina ostatních profesí v tomto státě nebo většina učitelů v jiných zemích. Bohužel ve chvíli, kdy začnete porovnávat realitu s ideálním stavem, nemůže realita nikdy dopadnout dobře. Na druhou stranu představa ideálu a touha se k němu alespoň přiblížit jsou nepostradatelnou součástí jakékoliv snahy o zlepšení současného stavu.

Hodně dlouho jsem se rozmýšlel zda je možné podrobit vlastní řady takové kritice a pak po nich požadovat, aby změnily zažitě pracovní postupy. Zvláště, když vím, že psychologicky je velice těžké takovou kritiku přijmout. Na druhé straně si nedovedu představit, že může školy k lepšímu změnit cokoliv jiného než učitelé, kteří si budou uvědomovat, co vlastně dělají a jaké má jejich činnost důsledky. Určitě by snadno dalo najít tisíce věcí, které by pro školství mohl udělat někdo jiný (od vlády až po rodiče), jenže přes neustále zdůrazňování důležitosti školství je evidentní, že v naší zemi je školství pouze papírovou prioritou, kterou nikdo nepovažuje za důležitou a pro níž není nikdo ochoten nic obětovat.

V takové situaci není jiné cesty než začít u sebe a nespolehat na žádnou pomoc zvenčí (stejně nepřijde), protože odstranění chyb, které najdeme u se sebe, je jenom na nás a i to málo, co se podařilo vyřešit mně, stačilo na podstatné zlepšení toho, co každý den ve škole prožívám. A to i přesto, že vyhlášky, které neustále produkuje ministerstvo školství se snaží všem snaživým učitelům jejich práci komplikovat a že se mi zatím nepodařilo přesvědčit kolegy, aby mně v mojí snaze podpořili.

Pokud se někoho dotknu, omlouvám se, opravdu jsem nechtěl. Mnohé z toho, co budu psát dále, sice bolí, ale je možné si to snadno ověřit (pokud budete mít odvahu). Pokud Vám stav

tak, jak ho budu popisovat přijde nepřijatelný, použijte, prosím, některý z psychologických postupů pro potlačení nepříjemných informací (autor je příliš mladý, má nedostatečné vzdělání, jde o problémy jediné školy atd..).

Na konec ještě jednou. **Neříkám, že to děláme špatně. Děláme to tak, jak nás to učili, tak, jak se to dělalo celou dobu předtím, ale mohli bychom to dělat líp.**

Z čeho vlastně vycházím

Z vlastních zkušeností učitele na gymnáziu (8 let Ma a Fy) a rodiče dítěte (8 let).

Z toho, že:

- ačkoliv naše škola nevypadá zdaleka ideálně, sami absolventi tvrdí, že je v porovnání s jejich spolužáky na VŠ připravila na studium dobře (velká většina středních škol i gymnázií tedy nemůže být lepší)
- ve srovnávacích testech se naši studenti osmiletého studia umisťují většinou v lepší polovině
- do naší školy chodí nejlepší studenti ze všech základních škol celého okresu (a mám tedy částečné informace o tom, jak to na základních školách různých velikostí vypadá)
- moje dcera si se mnou zatím o škole povídá
- občas si povídám o školství i se svými bývalými spolužáky (kteří mají také děti)
- spoustu věcí se dovídám i od studentů

Nepochybuji o tom, že podstatně relevantnější výsledky by dala cílená studie, kterou by mohlo provést ministerstvo školství, ale to se bohužel více než o realitu zajímá o ?

Několik nezpochybnitelných faktů

Pokud se varovné analýzy pokoušely najít nějakého viníka, tak kromě současného stavu společnosti uváděly v současnosti probíhající reformu školství (personifikovanou zaváděním ŠVP). Trochu mě překvapuje, jak se mohli jejich autoři dopustit takové chyby. Zhoršování úrovně vysokoškoláků prý pozorují několik posledních let, ale reforma školství se **papírově** začala zavádět na základních školách od školního roku 2007/2008. První ročník, který bude případně postižen špatnou výukou způsobenou nepodařenou reformou, tak dorazí na vysoké školy až ve školním roce 2015/2016 (šestý ročník ve školním roce 2007/2008). Z předchozího je zřejmé, že už jenom z časových důvodů nemůže být reforma příčinou problémů, které na VŠ narůstají podle některých od roku 1998 (to ještě nebylo o reformě ani vidu ani slechu). Druhým důvodem, který snímá vinu za problémy z reformy, je fakt, že reforma startuje pouze papírově. I když se ministerstvo obhajuje výzkumy, ve kterých tvrdí, že více než polovina pedagogů reformu podporuje, podle mých zkušeností ji naprostá většina pedagogů odmítá. Při přípravě ŠVP nižšího stupně gymnázia se na naší škole objevili (v padesáti členném sboru) pouze dva učitelé, kteří chtěli ŠVP připravovat společně. Z celého školního roku, který příprava ŠVP trvala, zabralo 11 měsíců dohadování o hodinových dotacích jednotlivých předmětů, po jejich rozdělení (zůstal zachován současný stav) trvalo napsání všech kapitol necelý měsíc. Faktické změny oproti předchozím osnovám jsou kosmetické, došlo jen k vyplnění všech požadovaných kolonek. Ačkoliv v primě letos neučím, nevšiml jsem si žádné změny v jejich výuce (ani kolegové o ničem takovém nemluví). Stejně informace dostávám o reformování základních škol v okolí.

V čem se školy změnilo za posledních 20 let

Na gymnázium jsem poprvé vstoupil jako student před dvaceti lety v roce 1987. Co se od té doby změnilo?

Výběrovost školy:

Určitě se změnila výběrovost středních a vysokých škol. Klesnul počet narozených dětí a zvýšil se počet studijních míst. Dramatická změna proběhla u vysokých škol, méně dramatická u gymnázií. Ještě menší bude rozdíl u našeho gymnázia, jeho spádová oblast se zmenšila asi o 7000 lidí a řádově 100 dětí v populačním ročníku založením gymnázia ve Vodňanech. Možná by bylo zajímavé srovnat míru nespokojenosti vysokoškolských pedagogů se studenty s tím, jak se zmenšovala výběrovost škol.

Obsah učiva:

Další věcí, která se změnila je obsah učiva a čas, který je k dispozici na její probrání.

Příklady z jednotlivých předmětů:

- Matematika – obsah učiva zůstal téměř stejný, zmenšil se počet hodin o jednu týdně (zmenšení o jednu pětinu)
- Fyzika - obsah učiva zůstal téměř stejný, zmenšil se počet hodin o jednu týdně (zmenšení o jednu třetinu)
- Dějepis (neučím ho, ale vždycky jsem se o něj zajímal) – značně narostl objem učiva, například při probírání starověké perské říše, se dnešní studenti učí celou posloupnost všech jeho panovníků (nenachází se ani ve vysokoškolských učebnicích dějepisu Dějiny pravěku a starověku, Pečírka a kol SNP 1979, většina nástupců Xerxa I je uvedena pouze petitem)
- ZSV – tento předmět neexistoval, v současnosti obsahuje úvod do psychologie, sociologie, politologie, ekonomiky, práva a filosofie. Učebnice nejpoužívanější sady na naší škole jsou víceméně pouze soupisem termínů. Obsah úvodu do práva může směle soupeřit s přednáškou Teorie práva, kterou jsem absolvoval na právnické fakultě. Na gymnáziu však v rozsahu jednoho pololetí 2 hodiny týdně, na PF UK v zimním semestru 2/0 v letním 2/1.
- Chemie – podle zkušeností mé ženy (absolvent biochemie na PřF UK) při doučování chemie k maturitě (u nejméně náročné učitelky na celé škole) se běžně probírají věci, které se kterými se ona setkala až na VŠ
- Braná výchova – ta už naštěstí není. Nedokážu posoudit, jestli nás vůbec nějak studijně zatěžovala a tudíž o kolik zlehčil její konec život dnešním studentům.

Důvody tohoto nárůstu spočívají hlavně v přijímacím řízení na VŠ v devadesátých letech. Na mnohých školách existovaly obrovské převisy zájemců a mnoho škol si vybíralo pomocí testů, jejichž náplní se stávala látka, která přesahovala obsah středoškolských osnov (ne ve formě pochopení nebo obecných představ, zvláštních schopností nebo hloubky zvládnutí, pouze ve formě dalších údajů, které nebyly uvedeny v učebnicích). Procento úspěšnosti u přijímacích zkoušek se stalo hlavním kritériem kvality střední školy a tak učitelé na středních školách zvětšovali objem učiva, aby nikdo nemohl říct, že to se studenty neprobrali. Tento systém přetrval do současnosti a tak jsou měřítkem výuky biologie a chemie přijímací zkoušky na medicínu, dějepis učíme podle požadavků pro přijímací zkoušky na filosofickou fakultu UK, jazyky podle požadavků na překladatelství atd..

Jinak každý vyučující chápe, že požadavky z ostatních předmětů jsou přehnané, ale své požadavky považuje za oprávněné. Když už ne kvůli předmětu samotnému, tak kvůli přijímačkám na jedné z několika desítek fakult v ČR.

Stejná honba za kvantitou zřejmě probíhá i na základních školách.

Dostupnost informací:

Pamatuji ještě doby, kdy televize měla pouze dva programy, které vysílaly každý den pouze večer. I v době, kdy jsem nespál, běžel v televizi celé hodiny pouze monoskop. Neexistoval internet, vycházely pouze dva časopisy pro větší děti (ABC a VTM), nebyly videopůjčovny, vycházelo podstatně méně knih než dneska a spousta nemohla vyjít vůbec. Alespoň pro mě měly tehdy informace hodnotu samy o sobě, stálo za to se po nich pít.

Dneska je situace jiná. Jenom kabelová televize, kterou si platím, má přes čtyřicet programů vysílajících 24 hodin denně (občas sleduji pouze jediný a často si kladu otázku, zda má smysl za takový přetlak vůbec platit), informací je tolik, že kromě přečtení novin nemám většinou ani chuť zkoumat na internetu věci, které mě zajímají a které bych si rád ujasnil. Jen si je nechávám na později. Hodnota informací je skoro nulová i pro mě natož pro děti, které v tomto světě vyrůstají odmalička.

Změnily i další věci (vztah společnosti ke vzdělání, schopnost dětí se soustředit, úroveň a styl výchovy v rodinách, prestiž učitelů, nákladnost pomůcek pro rodiny atd.), když si zkusíme všechno shrnout dohromady:

Dnešní škola se snaží méně talentované méně motivované hůře připravené studenty naučit za horších podmínek větší množství informací než dříve.

Předchozí věta je zcela zásadní. Už v mé době měla velká část studentů problémy dlouhodobě zvládat učivo a chápat ho. Je jasné, že dnes nemohou školy své úkoly zvládat, pokud nebudou mít k dispozici lepší „tréninkové metody“, než používaly před dvaceti lety.

Tím se dostáváme k tomu, **co se nezměnilo.**

Právě ty metody. Naprostá většina hodina probíhá přesně stejným způsobem jako před dvaceti lety. Učitel stojící před tabulí nebo sedící za katedrou předkládá studentům nějaké informace, část zapisuje na tabuli, studenti sedí pasivně v lavicích (vyučující se občas snaží položit nějakou otázku, ale naprostá většina třídy nereaguje) a opisují z tabule do sešitů.

Tento systém sice umožňuje přednést za danou dobu nejvíce informací, ale pokud má mít smysl musí být adresován dokonale připravenému posluchači. Posluchači, který:

1. chce informace vnímat
2. dokáže si vytřídit ty podstatné a ihned si je zapamatovávat
3. má vytvořeny pevné základy v daném předmětu a je schopen nově přijímané poznatky ihned přidávat k těmto základům
4. umí vytvářet souvislostní vazby mezi novými informacemi navzájem i mezi novými informacemi a tím, co již zná
5. dokáže se soustředit často celých 45 minut
6. má dostatek času na domácí přípravu

Body 2. až 4. v sobě obsahují to, co by bylo možné nazvat schopností „učit se“. Pokud má dnešní škola obstát při plnění svého úkolu, měla by právě dokonalé zvládnutí této schopnosti studenty být tou „lepší tréninkovou“ metodou.

Když se zkusíte zeptat mých kolegů na to, kolik času věnují procvičování těchto dovedností (a dalších, které s tím souvisí, jako je samostatné psaní poznámek apod.), odpoví Vám, že žádný. Na střední škole není na takové zdržování čas, studenti se to musí naučit už na základní škole. Je zajímavé, že na to není čas ani na nižším stupni gymnázia (opět je to záležitost základní školy). Podle mých zkušeností na to není čas ani na prvním stupni základních škol.

České školství totiž předpokládá, že žáci a studenti se schopností správně se učit zřejmě už rodí. Na žádném stupni vzdělávání nejsou žáci trénováni v těchto dovednostech, nikde jim není cíleně vysvětlováno, jak se mají účelně učit, na všech stupních se však předpokládá, že to umí.

Jak to dopadá

Stručně zopakují předchozí text: po méně nadaných a hůře připravených dětech chceme, aby se naučili víc, ale nestíháme jim ukázat, jak to mají dělat, protože už je to měl naučit někdo před námi. To nemůže dopadnout dobře.

Ještě před tím, než budu pokračovat dál bych chtěl poznamenat, že zatím věřím tomu (a některé zkušenosti z mé praxe tomu napovídají), že je možné při správném postupu a oboustranné snaze zlepšit studijní praxi a tedy i studijní výsledky dětí. Zatím jsem se nedostal k žádnému výzkumu, který by to vyvracel. Je přesto možné, že takový výzkum existuje, ale je tajný (co by to asi udělalo se vzdělávací soustavou, kdyby se zjistilo, že je už dopředu dané, co se děti mohou naučit).

Dobře to nedopadá. Přes naši nemalou snahu, přes obrovské množství času stráveného ve škole a u některých studentů i doma, je vzdělávací efekt studia na střední škole velmi malý.

Hlavní důvod už jsem uvedl, za hlavní symptom považují „**průtokové učení**“.

Vzdělávání považují za kumulativní činnost. Během učení přidávám k tomu, co už umím, další nové věci, které mi umožňují řešit další problémy nebo vidět pod novým úhlem ty staré.

Na našem gymnáziu probíhá něco zcela jiného. Na studenty se valí obrovské množství nestrukturovaných informací, které není možné si všechny trvale zapamatovat. Studenti (v obrovské většině) si nedokážou přetřídit ani srovnat, vyřadit nepodstatné ani odvoditelné (předpokládá se, že to umí, ale nikdo je to neučil). Jak reagují?

1. ve škole informace víceméně ignorují, nesoustředí se na to, co zrovna probírají, buď pouze opisují z tabule, nebo opisování jen předstírají, někdy dokonce ostentativně předvádějí, že dělají něco úplně jiného
2. doma před písemkou nebo před zkoušením se rychle naučí potřebnou látku, po jejím předvedení ji ihned zapomínají a trvale si nepamatují skoro nic - většinou pouze znalosti ze základní školy (matematika, fyzika, chemie), často používaná pravidla (cizí jazyky) nebo skoro nic (dějepis a ostatní zejména humanitní obory)

Průtokové učení se trénuje už na základní škole (já sám jsem dost naštvaný z toho, jak se z mé kdysi zvědavé dcery stal stroj na děláni radosti paní učitelce, který sice dokáže opakovat čím dál více slov, která mu nic neříkají, ale jehož schopnost se nad něčím zamyslet neustále klesá). Informací je však asi méně a budoucí gympláci stíhají podstatnou část nějak zachycovat, na gymplu se však maximálně během dvou let zcela přizpůsobí.

Nejhorším důsledkem „průtokového vzdělávání“ je skutečnost, že jeho vyznavači se prakticky vzdávají možnosti naučit se cokoli, protože veškeré vzdělávání vyžaduje práci s již pochopeným. Jsem přesvědčen, že průtokový systém je hlavní příčinou nepopularity přírodních věd ve školách. Je velmi těžké pochopit zapojení voltmetru a ampérmetru do obvodu, když si nepamatujete ani přibližně, jaký význam proud a napětí mají.

O Karlu IV můžete vykládat klidně dvě hodiny, aniž byste si pamatovali cokoli z předchozí historie Čech nebo z historie jeho současníků v západní Evropě.

Co se ještě změnilo

Mnozí namítnou: „Pokud se situace takhle zhoršila mělo by to být někde vidět, ale zatím se to příliš nezdá.“

Není to tak úplně pravda.

- Výzvy zmiňované v úvodu se pohoršují na klesající kvalitou vysokoškoláků. To je určitě jeden z důsledků.
- Také je pravda (alespoň na naší škole), že se postupně horší průměrné známky.
- Co se horší ještě více, jsou počty studentů, kteří jsou na schůzích každé čtvrtletí hlášeni jako potenciální propadlíci (většina z nich to pak nějak dorovná. Když už ví, z čeho budou zkoušeni).

Existují však i změny, které umožňují zachovávat dobré známky a nic nevědět:

- Když jsem studoval já, bývaly běžné písemky bez předchozího nahlášení. Moje současná třída napsala za tři roky studia jedinou (za trest a téměř všichni dostali pětku). Tímto způsobem se snižuje pravděpodobnost toho, že zjistíme, že studenti si trvale nic nepamatují. Vždy jim dáme dopředu vědět, co a na kdy se mají naučit.
- Pouze malé množství písemek vyžaduje zvládnutí velkého množství látky. Za mého studia jsme psali opakovací písemky na celé předchozí studium, v současnosti píšu takové písemky se svojí třídou pouze já (dokonce to snad zakazuje nějaká vyhláška). Na celé škole jsem jediný, který trvá v matematice na tom, aby každý student napsal všechny čtvrtletky (ze kterých jsou mimochodem přibližně o stupeň horší známky než z normálních písemek i když je obtížnost jednotlivých příkladů spíše menší) a ze všech dostal při nejhorším 4-.
- Změnila se technologie výroby taháků. Za našich časů si musel člověk napsat tahák sám (a tím se něco naučil). Dnes mají ve většině tříd práci rozdělenou tak, aby jeden člověk napsal na počítači tahák pro všechny, kteří ho chtějí použít o písemce, a vytisknul potřebný počet kusů na tiskárně. Navíc je možné nakoupit speciální tužky se zavínovací plochou na přilepení taháků nebo jiné vymoženosti. Používají se i fotomobily na posílání ofocených písemek přes bluetooth apod. Taháky často obsahují úplně celé naskenované poznámky nebo skripta, včetně naprosto samozřejmých vět jako například: „Trávící soustava slouží ke zpracování potravy“.
- Většina pedagogů umožňuje dobrovolné zkoušení. Zneužívá se dvojnásobným způsobem. Tvrdí se vůbec neučí a ke konci pololetí se nechají vyzkoušet na opravu. Málokdy je dotyčný pedagog zkouší z celého pololetí (které neumí), většinou to zpraví pár posledních látek. V některých třídách jsou studenti domluveni a každou hodinu se někdo na dobrovolné zkoušení přihlásí (vím dokonce i o vybírání pokut do třídního fondu od těch, kteří to slíbili a vyzkoušet se nenechali). Všichni ve třídě tak mají zajištěno, že budou zkoušeni pouze z toho, na co se naučili, a ve chvíli, kdy se jim to hodí. V obou případech stačí ke splnění požadavků umět jen velmi malou část učiva z celé probírané látky.
- Často je možné vylepšit si známku pomocí seminární práce. Moje předchozí třída nazývala tuto činnost „souboj tiskáren“. Někteří z nich dokázali „zpracovat“ až tři témata z jednoho předmětu za večer. Obecně se využívá toho, že někteří kolegové nemají představu o množství seminárních prací stažitelných z internetu a všechno považují za samostatnou práci studentů, kteří jim vytištěný papír přinesou.

Vždycky měli výhodu ti, kteří v tom uměli chodit a dokázali učitelům vyhovět. Dnes se mi však zdá, že jim vycházíme vstříc až příliš.

Jak si ověřit, že autor nelže

Pokud se Vám zdá můj text příliš pesimistický a myslíte, že situace není tak zlá, můžete si ji snadno ověřit sami:

- zkuste se o hodině zeptat na něco základního z jiného předmětu nebo na něco ze svého předmětu, co jste probírali alespoň před dvěma měsíci
- zadejte písemku bez předchozího ohlášení
- skončete výklad pět minut před koncem a zadejte pětiminutovou prověrku na látku probranou o této hodině
- zadejte písemku ze základních poznatků na delší časové období (nejlépe celé předchozí studium)
- připravte hodinu tak, aby její náplní byla tvůrčí samostatná práce s informacemi, které se mají probrat a sledujte, jaká část třídy je schopná pracovat

Nebylo to tak vždy?

To bohužel nejsem schopen posoudit. Jednak nejsem ve školství příliš dlouho, jednak jsem ještě před čtyřmi lety nedokázal vycházet se studenty tak dobře jako nyní. Já osobně si myslím, že podobným způsobem fungovaly částečně školy již za nás, ale v poslední době se situace zhoršila. Zejména od roku 2004 mám pocit, že se situace vyhrocuje, jednak kvůli tomu, že výběrovost školy značně klesá, jednak kvůli tomu, že děti se pravdu ve vztahu ke vzdělání mění. Podvádělo se určitě vždycky, ale nikdy jsem nezažil tak všeobecný a otevřený souhlas. Například při diskusi o placení pokut za odpadnutí ze seznamu na dobrovolné zkušeni jsem ve třídě nenašel nikoho, kdo by to jenom považoval za nevhodné. Naprostá většina studentů tvrdí, že jediné, co od školy potřebují, jsou doma přijatelné známky.

Ilustrativní příhody

Nejprve ilustrace toho, jak moc se studenti o hodinách učí. Když jsme ve fyzice probírali Kirchhoffovy zákony (hodina 4216 *Kirchhoffovy zákony* v učebnici fyziky) dvě studentky chyběly. Když následující hodinu obě přišly, počítal zbytek třídy samostatně s individuální kontrolou na počítačích v počítačové učebně příklady z hodiny 4217 *Řešení elektrických sítí pomocí Kirchhoffových zákonů*. Obě studenty příklady počítat samozřejmě nemohly, tak jsem jim řekl, aby si na počítači otevřely předchozí hodinu, prošli si jí a v případě potřeby se zeptaly. Když jsem si po dvaceti minutách všiml, že obě mají v sešitě vyřešený příklad číslo 3, zeptal jsem se, jak jednotlivé rovnice sestavily. Nevěděly, vylezlo z nich, že je opsaly z obrazovky, protože látka je strašně těžká a **ničemu nerozumí**. Strašně jsem se naštvál, vytrhl jsem jim řešení příkladu ze sešitu, posunul text na obrazovce zpátky na změni zákonů a řekl jsem, že nesmí sáhnout na klávesnici ani myš dokud nebudou mít rovnice napsané v sešitu. Obě jsem celou dobu sledoval, text na obrazovce se ani nepohnul a za pět minut měly příklad správně vyřešený (a látka jim přišla docela lehká).

Neznám lepší demonstraci toho, že naprostá většina studentů se o hodinách ani nesnaží chápat to, co se vykládá. Stačí jim vědomí, že budou mít všechno napsané v sešitě. Učit se danou látku budou teprve v případě, že ji budou potřebovat = bude z ní hrozit písemka nebo zkoušení.

V následujících příhodách často vystupuje dějepis. Není to proto, že bych ho neměl rád, naopak vždycky mě docela zajímal (na ZŠ jsem dokonce jeden čas chtěl být archeologem, pak historikem), ale právě dějepis (a ZSV) uvádějí studenti jako příklad těch správných předmětů, které se na rozdíl od matematiky dají naučit.

Přibližně v polovině druhého ročníku se probírá v matematice učivo logaritmech. Jeho součástí jsou i výpočty slovních úloh na exponenciální závislosti, mezi které patří i výpočet metody radiouhlíkového datování. Dlouhá léta jsem používal stejný příklad, ve kterém měli studenti určit zda kostra s daným procentním zlomkem radioaktivního uhlíku mohla patřit Alexandru Makedonskému. Studenti došli ke správnému výsledku, že majitel kostry zemřel v roce 333 př n.l., ale v žádné třídě se nenašlo více než 5 lidí, kteří by byli schopni datovat Alexandra dostatečně přesně, aby rozhodli, zda zemřel přibližně v této době (o tom, že není možné pomocí této metody určit datum úmrtí přesně na rok, byli studenti informováni). Je zajímavé, že kromě jednoznačných hvězd patřili mezi studenty, kteří věděli o Alexandrově životě spíše ti, kteří měli dobré známky z matematiky než ti, kteří mají rádi (a podle sebe umí) dějepis. Snad pouze jednou se mi stalo, že by si přibližnou dobu Alexandrova života pamatoval někdo z těch, kteří nesnášejí matematiku, ale dějepis chválí.

U mé poslední třídy se mi podařilo příklad z dějepisného hlediska ještě vylepšit. V zadání nebylo uvedeno žádné jméno a studenti měli navrhnout někoho sami. Ukázalo se, že rok 333 př n.l. znamená v lidských dějinách velkou černou díru, v tomto roce se prostě nic nestalo a nikdo významný v tomto roce nežil. Ještě víc jsem třídu udivil, když jsem přiznal, že si žádné význačné události také nepamatuji, že by stačilo, kdyby si vzpomněli, co se v té době dělo. Na to již někdo zareagoval, že tohle není žádný dějepis. Ve chvíli, kdy už se zdálo, že se k ničemu nedobereme se přihlásila studentka (poměrně chytrá holka, jediné dvě trojky má ode mě z matematiky a fyziky), že si vzpomněla a mohlo by jít o Edikt milánský. Trochu mi to vzalo dech, pak jsem ji odmítl s tím, že edikt zrovnoprávňující křesťanství v Římské říši nemohl být vydán 333 let před narozením Ježíše Krista a tudíž je to její nápad úplně špatně. Studentka se začala hájit, že nemám pravdu, protože se spletla pouze v jedné číslici a tudíž se skoro trefila. Bez dalšího komentáře.

Bouřlivou diskusi jsem vyprovokoval i v lednu 2007 v 4B2007. Právě tou dobou jsem dospěl k názoru, že právě totální neschopnost si cokoliv pamatovat (a ne problémy s logickým pochopením) jsou hlavním problémem mých studentů (tehdy konkrétně 4B2007). Studenti se mohutně bránili a můj názor mi vyvraceli s tím, že jsou humanitně zaměřeni a proto je pro ně matematika těžká. Více než polovina humanitně zaměřených studentů, kteří se připravovali na maturitu z dějepisu však nevěděla (ani přibližně), kdy žil Gaius Julius Caesar (někteří ho dokonce umísťovali až do sedmáctého století).

Další dva příběhy přímo vypovídají slovy studentů o tom, co si představují pod pojmem „učení“.

Při výpočtu soustav rovnic (provádím ho maticovém zápisu, bez toho abych vysvětloval, co matice jsou. Matice Beru pouze jako usnadnění zápisu.) se v první fázi soustava upravuje ze základního tvaru:

$$\begin{array}{l} a + b + c + d = 8 \\ a - 2b - c + 2d = 4 \\ 2a + b + c + 3d = 17 \\ 3a + 2b - c + d = 10 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{ccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 8 \\ 1 & -2 & -1 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 1 & 3 & 17 \\ 3 & 2 & -1 & 1 & 10 \end{array}$$

na trojúhelníkový tvar:

$$\begin{array}{l} a + b + c + d = 8 \\ b + c - d = -1 \\ c - 2d = -7 \\ d = 4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{ccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 8 \\ 0 & 1 & 1 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & -7 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 4 \end{array}$$

Z trojúhelníkového tvaru je možné soustavu ihned dopočítat. Převedení na trojúhelníkový tvar vede v maticovém zápisu k „vyrábění nul pod úhlopříčkou“ a z toho vyplyne nutnost odečítat násobky řádek mezi sebou případně přímo Gaussova eliminační metoda.

Naprostým šokem pro mě bylo, když jsem zjistil, že krásné pravidlo vyrábění nul zdegenerovalo na pravidlo: „místo druhé řádky napíšete druhou řádku bez první řádky, místo třetí řádky třetí řádku bez první řádky a tak dále“. (Jde v podstatě o Gausovu eliminační metodu na konkrétní soustavu, kde jsou všechny koeficienty před první neznámou rovné jedné.) Hezký postup, ale obecně k ničemu nevede.

Na moji připomínku, že jsme se učili jiné pravidlo – vyrábění nul, jsem se dozvěděl, že takové pravidlo je k ničemu, protože neříká, co mají dělat a musí se nad ním přemýšlet. Z následující hádky v podstatě vyplynulo, že správně se matematika (ale i jiné předměty) učí tak, že studenti vždycky ví, co mají dělat, a nemusí o písemkách vůbec přemýšlet.

Přímo manifest „průtokového učení“ jsem slyšel o jedné studentky z 4B2009. Na konci prváku odvracela čtyřku jen s velkými potížemi, ani ve druháku se situace nelepšila. Jednou přinesla do kabinetu opravu písemky, bohužel nebyla schopna vysvětlit, co její výpočty znamenají a jaký mají smysl. Trochu jsem se do ní pustil, zeptal jsem se jí na několik základních věcí z prvního ročníku, které samozřejmě nevěděla (z matematiky i jiných předmětů). Nakonec jsem vyjádřil svůj názor, že strávila rok ve škole vlastně zbytečně, protože jednak si nic nepamatuje a jednak se nijak nezlepšila ve schopnosti se něčemu naučit. Studentka se bránila, že to není pravda, že její studijní postupy jsou daleko lepší než před příchodem na gymnázium. Na základní škole se totiž učila vždy celou stránku v sešitě nazpaměť najednou, zatímco na gymnáziu se dozvěděla, že je lepší si ji rozdělit na čtyři části a každou se učit zvlášť (ten systém opravdu funguje, protože mozek má tendenci si pamatovat začátky a konce a takto jich má k dispozici více). Díky tomu se prý učí daleko efektivněji než dříve.

Tato studentka byla doopravdy přesvědčena, že učení se rovná zapamatování si. Oponoval jsem jí, že něco se naučit je daleko složitější než si to jenom zapamatovat. Bránila se, že v maticy, to sice nefunguje, ale v ostatních předmětech jsou s ní spokojeni (není to tak úplně pravda, ale je faktem, že nemá větší studijní problémy). Protože jsem nadále pochyboval, že by se tímto způsobem mohla něco naučit, rozhodla se mi předvést, že to jde, a začala mi přednášet Příchod Cyrila a Metoděje na Velkou Moravu (ze kterého byla zkoušena den předtím). Začala sebejistě: „první Přemyslovec Rostislav povolal roku 862 Cyrila a Metoděje na Moravu“. Necitlivě jsem ji zastavil s tím, že Rostislav nebyl Přemyslovec. Chvíli jsme se o tom hádali, teprve když jsem ji to našel na internetu připustila, že nebyl Přemyslovcem. Pak už recitovala vcelku bez problémů, v mnoha podrobnostech jsem samozřejmě nebyl schopen ji kontrolovat. Pokazil jsem to až na konci, když jsem se ji zeptal: „Proč zval Rostislav kněze až se Soluně, když mohli přijet z daleko bližšího Řezna?“ Na to samozřejmě odpovědět nedokázala, ale to nevadilo, protože „Žádný dějepisář se mi na to nikdy ptát nebude, takový blbý otázky máš jenom Ty, dějepis je přece o tom, abych se naučila, kdy se co stalo“. Dějepis je pro ni lepší než matematika, protože ví, že když se bude hodinu učit, dostane druhý den ze zkoušení při nejhorším dvojku a rodiče ji v pátek pustí na diskotéku.

Shrme to. Velké množství studentů se učí naprosto nesmyslným způsobem, který nepřináší žádné trvalé znalosti, ale protože se jim daří získávat slušné známky, jsou přesvědčeni, že se učí správně.

Ve vyšších ročnících pak sice zjistí, že jejich práce nemá valný trvalý přínos (já osobně to považuji kromě toho, že se otrkají, za hlavní příčinu značného poklesu snahy zejména ve třetíáku), ale nic jiného nedokážou.

Co s tím

Nejdřív něco, co určitě nepomůže.

Rozhodně nic nevyřešíte, když začnete známkovat tak, aby studenti, kteří se učí špatným způsobem, neměli šanci. Zavést takové známkování není problém. Problémem je, že studenti nemají možnost Vám vyhovět a jediné čeho dosáhnete, bude zhoršení prospěchu. Sice budete mít pravdu, ale studenti s rodiči Vás smetou, protože je zajímají pouze známky.

Lidí, kteří něco podobného zkusili, možná nebude zase tak málo. Když jsem se bavil před letošním školním rokem o změnách, které bych chtěl realizovat ve 4B2011, vyjádřila se jedna z kolegyně (jinak považovaná na škole za vzor náročnosti), že už jednou zkusila trvat na logickém pochopení látky, ale přineslo to jenom zhoršení prospěchu, takže s tím rychle skončila. Že mě nebude v ničem bránit, ale sama se už nechce v ničem angažovat. (Její vyjádření možná vysvětluje, proč se na školách nic nemění. Pokud to někdo zkusí bez koordinace s ostatními, systém ho rychle zvalcuje a příště už nemá náladu se o cokoli pokoušet).

Reálný pokus o změnu musí brát v úvahu čtyři základní fakta:

1. Studenti většinou o hodinách nic rozumného nedělají.
2. Studenti se většinou neumí učit.
3. Studenty nezajímají vědomosti, ale známky.
4. Systém zatím ještě funguje a všichni se tváří, že jsou s ním spokojení.

Z toho vyplývají čtyři úkoly, které je potřeba vyřešit:

1. Dotlačit studenty k rozumné činnosti o hodinách.
2. Snažit se učit studenty, jak se učit.
3. Využít známkování k tomu, aby studenti vynakládali svoje úsilí na něco užitečného.
4. Domluvit se s ostatními kolegy, aby Vaše úsilí směřovalo stejným směrem.

Pokusil jsem se o vyřešení těchto problémů ve třídě 4B2011 (a částečně ve 4B4009), popis postupů i výsledků následuje:

Práce o hodinách

Systémem, který má dotlačit studenty k práci o hodinách, jsou v matematice a fyzice počítačové učebnice. Podrobnosti o nich je možné dočíst jinde, jejich základem je převedení hodiny na krátké vysvětlovací části proložené samostatnými úkoly pro studenty. Tyto úkoly jsou dopředu vyřešeny v počítači, takže učitel neztrácí čas psaním na tabuli, může studentům pomáhat (a kontrolovat je) v lavicích. Výsledky se promítají na stěnu poté, co je třída má vypočítané.

Ideálním předmětem pro takový postup je samozřejmě matematika, s fyzikou je to horší, ale s trochou snahy to jde.

Na první pohled se možná zdá, že například v dějepisu je něco podobného nemožné. Myslím, že ne úplně (i když je to podle mě úkol pro někoho jiného). Ve skutečnosti asi bude potřeba se rozloučit s klasickou představou, že to nejdůležitější, co studentům předáváme, jsou nějaké informace (vznešeně poznatky). Studenty jednak žádné informace moc nezajímají a jednak si je v případě potřeby mohou snadno najít (pokud budou mít alespoň řádovou představu, co vlastně hledají a schopnost to udělat). Sebelépe připravená hodina postavená na výkladu (a třeba i opeřená počítačem nebo pokusem) je odsouzena k nezdaru. Jednak studenti tak dlouho neudrží pozornost (málokdo se umí soustředit déle než 20 minut, navíc od 8:00 do 15:45) a jednak studenti stejně nedokážou informace, které třeba i vnímají, adekvátně zpracovat. To je také nevýhoda všech výukových pořadů z kazet a DVD, studenti se posadí a začnou relaxovat. V hlavě toho zůstane málo. Stejně tak špatně fungují moje divadelní

představení, jak Faraday objevil elektromagnetickou indukci, ze kterých si studenti pamatují to samé co z jakékoliv normální hodiny až na to, jak Krynický dělal šaška (což fyzikálně není moc přínosné, ale stejně občas nějakou takovou hodinu udělám, změna je život).

Dovedu si představit hodinu dějepisu, která nebude postavená na tom, že učitel předkládá studentům informace na zapisování, ale na tom, že studenti budou mít informace v učebnici (nebo na počítačích) a hodina bude postavená na tom, že s nimi něco udělají (vyrobí poznámky, které se společně proberou, najdou pojítka s jinou látkou atd.). Při jakékoliv činnosti je daleko větší šance, že budou informace opravdu vnímat a navíc bude mít učitel šanci být s nimi a pomáhat jim, jako to teď dělám při matematice já. V posledním roce jsme hodně vysvětlování ve fyzice v kvartě (kde děti mají učebnice) řešili tímto způsobem. Ti lepší mě nepotřebovali a s těmi horšími jsme rovnou řešili to, co jim nešlo.

Každopádně v matematice a fyzice považuji po zkušenostech z letošního roku se 4B2009 a 4B2011 tento problém za zřejmě vyřešený. Výsledky ve 4B2011 předčily mé neoptimističtější očekávání a 4B2009 pracuje ve chvílích, kdy ji nebrzdí nedostatek paměti z minulých hodin, také dobře.

Je možné, že se situace změní, až budou studenti ještě línější, nebo naopak i v jiných hodinách vedeni k tomu, aby sami aktivně něco dělali a tím pádem pro ně matematika, kde něco dělají, nebude tak zajímavá, ale to je až otázka času.

Učit je učit se

Hloubka problému, který spočívá v tom, jakým způsobem se studenti učí, mi docházela velmi pomalu. V podstatě jedinou třídou, kde jsem svoji výuku orientoval tímto směrem je 4B2011. Díky samotnému procesu výuky se určitě zlepšila schopnost studentů chápat vysvětlení, samostatně pracovat. Asi dokáží i víc experimentovat. Některé specificky matematické dovednosti (jako rozdělení na podpříklady, postupné řešení) se zlepšily pouze málo nebo vůbec ne.

O tom, že studenti se vůbec nesnaží zařazovat informace do systému, jsem ještě v pololetí vůbec nevěděl.

Bohužel nemám porovnání s předchozími třídami (kde probíhala výuka v úplně jinak) a nemohu posoudit, jak se změnila schopnost studentů pamatovat si. Moje představy rozhodně naplněny nejsou, na druhé straně 4B2011 zatím nemá problémy při probírání látky s tím, že by si masově nepamatovala, co probírala před týdnem. Každopádně důraz na tento problém se budu (zejména u paměti) snažit zvyšovat.

Známkování

Nebudu tady rozepisovat způsob, jakým se zkomplikovalo známkování v mých předmětech, aby dotlačilo studenty tam, kam chci. Je podrobně popsán v úvodech do jednotlivých učebnic. Jen několik poznámek:

- V matematice píšeme obyčejné písemky co nejčastěji (téměř jednou týdně), aby si studenti drželi přehled v předmětu (učí se jenom na písemky).
- U čtvrtletních písemek a normálních písemek z fyziky (asi 6 ročně, 3 za pololetí) platí, že studenty musí vždy dosáhnout hodnocení nejhůře 4-, aby nepropadl (každý student musí samozřejmě napsat všechny tyto písemky). Tím jednak bráním totálnímu vypouštění celých částí předmětů a hlavně se snažím podporovat zvládnání většího množství látky najednou. Čtvrtletky počítám do průměru trojnásobně.
- Umožňuju psaní opravných písemek (známku ze staré však úplně neškrtnám).

- Zlepšuju známku pokud student přinese z domova opravenou písemku a je schopen mi vysvětlit, co tam má napsáno. Tím zajišťuju, že se to doma dodatečně naučí, jakmile mám jenom trochu pochybnosti, že něčemu nerozumí, hned se na to ptám.
- Píšu opakovací písemky za celé předchozí studium, ve kterých mohou studenti používat sešity. Je to pro ně motivace pro psaní poznámek. Je zajímavé sledovat, jak je spousta z nich překvapená, že ani s pomocí poznámek není snadné po roce vyřešit příklad, který už jim nic neříká.
- V matematice (více opět v učebnici) jsem zavedl červené a modré rámečky, jejich neznalost trestám mínusy. Za 10 mínusů je propadnutí (k tomu samozřejmě nedojde, protože každý si radši mínusy nějak odmaže. Jde jenom o to, aby bylo pro studenty nepamatování si rámečků dostatečně nákladné).

Netvrdím, že moje systémy jsou nejlepší nebo obecně použitelné (mimochodem, jsou bohužel časově dost náročné). Přesto si myslím, že známkovací systém by měl obsahovat dvě vlastnosti:

- Penalizaci za neznalost základních poznatků (bez ohledu na to, kdy byly probrány)
- Penalizaci za nerozlišování podstatných a nepodstatných informací. Například jsem přesvědčen, že studentka, která mi vyprávěla o Cyrilu a Metodějovi, by měla dostat při nejlepším 4 bez ohledu na to, že si pamatovala pomalu i to, co měli v Římě u papeže k obědu. Já osobně se s lidma, kteří nemají jasno v základních věcech o podrobnostech vůbec nebavím (postrkovat je k cíli jsem ochoten dlouho).

Domluva s kolegy

Zatímco první bod považuji za téměř vyřešený, v dalších dvou mám pocit, že jsem se dobral částečných úspěchů, v tomto bodě jsem zatím vyloženě neúspěšný.

Je zajímavé, že existuje poměrně dost kolegů, kteří v soukromých rozhovorech připouštějí, že současná situace není příliš dobrá, že nejsou s výsledky své práce příliš spokojeni nebo dokonce že by se mělo učit jinak, ale těch, kteří by chtěli něco změnit na své práci mnoho není.

Jedinou cestou je zřejmě přesvědčování vytipovaných kolegů, samozřejmě spíš ve smyslu, mohli bysme tohle zlepšit než stylem: „děláš to úplně blbě“.

U některých kolegů jsem si značně polepšil tím, že jsem učil jejich děti (to je bohužel záležitost vedení a náhody, koho do třídy dostanete).

Asi neprůchozí je snaha přesvědčit celý pedagogický sbor najednou (nejhůře na nějaké schůzi). Asi úplně všichni kolegové si stěžují na to, že studenti si dlouhodobě nic nepamatují a při výuce se nedá na nic navazovat. Zkusil jsem se o tento fakt opřít. Když se diskutovalo (těžko říct zda šlo opravdu o diskusi) o ŠVP, připomenul jsem jim jejich stížnosti a navrhl zavedení „desatera“. Šlo o to, aby se v každém předmětu stanovilo ročně deset věcí, které se studenti naučí a budou je muset umět po celou další dobu studia nezávisle na tom, který předmět zrovna mají. Neznalost by byla penalizována bez ohledu na předmět, kde by byla odhalena. Moje snaha dopadla katastrofálně (podcenil jsem učitelskou nechuť k tomu, že by někdo cizí zasahoval do výsostného území jejich aprobace). Strhla se hádka o to, jestli je deset dost nebo málo, kdo by desatero stanovoval a kdo ho kontroloval. Ve skutečnosti o nic z toho nešlo, šlo jenom o to, aby studenti byli konfrontováni s tím, že si musí něco pamatovat trvale. Ze zavedení desatera nebylo nic.

Druhý pokus jsem zkusil jinak. Na jaře 2007 jsem se snažil domluvit s vedením školy, že by v jedné třídě učili lidé, kteří by chtěli zkusit učit jinak. Vedení souhlasilo, takže jsem začal postupně obcházet kolegy a až na ZSV a chemii se mi je podařilo sehnat. Bohužel rozdělování

úvazků dopadlo úplně jinak a z domluvené sestavy zůstaly pouze trosky. Když se mi nepodařilo získat podporu ani u třídního učitele, na svůj plán jsem rezignoval (a dal manželce souhlas s přestěhováním). Svoje rozhodnutí mi vedení školy nikdy nezdůvodnilo, ale v podstatě ho asi chápu. Jde o hluboce zakořeněný zvyk naší školy, že všechny třídy na tom musí být v podstatě stejně dobře (nebo špatně). A tak se mladí míchají se staršími, muži se ženami, dobře hodnocení se špatně hodnocenými, aby na tom všichni byli stejně. Že vedlejším efektem tohoto postupu je otrávení každého, kdo se chce pokusit o nějakou změnu, vedení nevnímá.

Závěrem

Začal jsem vzpomínkou na burcující úvahy vysokoškolských pedagogů. Nevěřím, že dneska existuje možnost vrátit se někam do zlaté doby přelomu osmdesátých a devadesátých let (jestli ta doba byla vůbec zlatá). Svět je dneska jinde a jiné jsou podmínky naší práce. Nemáme jinou možnost (a školství jinou naději), než se zkusit současnému stavu přizpůsobit. Zatím neexistují žádné zásadní překážky pro to, abychom to jako učitelé udělali (zavádění ŠVP jde zcela mimo tyto snahy). Některé konkrétní nápady jsem uvedl v textu, určitě se najdou i další. Pokud nějaké nápady máte, dejte mi vědět, stejně jako když objevíte v mých úvahách nějakou chybu.