

## 0.15 - Mé zkušenosti s jinými řešeními

### Předpoklady:

Učebnice jsou mojí reakcí na několikaleté hledání cesty ze slepé uličky, ve které jsem se ocitl při své učitelské praxi. Není to reakce jediná, hledají se i jiné cesty. V této kapitole se snažím popsat své zkušenosti s některými z nich, možná jsem nebyl dost důsledný nebo jsem je zkrátka nepoužíval dobře, ale poučení z nich vyplynout může. Já sám jsem nad nimi zabil spoustu času, kterého je mi dnes trochu líto.

### Všechno je to o motivaci

Motivace je pro veřejnost, novináře píšící o školství i PR managery firem vydávajících didaktické materiály něco jako elixír mládí. Všichni o ní mluví, nikdo ji nikdy neviděl a její objev by naráz vyřešil všechny školské problémy. Vyzývači motivace se snaží vzbudit dojem, že zlí (nebo neschopní) učitelé upírají žákům **NĚCO**, co je rázem promění v nadšené pracanty, kterým vědomosti naskákají do hlavy bez postřehnutelné námahy. Že jde o evidentní nesmysl, je jasné každému, kdo v životě sám musel něco obsáhlejšího pořádně nastudovat.

Bohužel se motivafilie šíří i do ředitelen. Stejnou větu jsem slyšel i od svých bývalých nadřízených téměř pokaždé, když jsme se dostali na špatný prospěch nebo nezájem (některých) studentů. Osobně ji беру jako elegantní způsob, jak setřít sbor za neschopnost a shodit odpovědnost ze svých beder.

### **Nikdy jsem od nikoho ze uctívačů motivace neviděl jedinou reálnou a funkční ukázkou zázračných schopností motivace.**

Uvedu jednu zkušenost s praktickou výukou zákona elektromagnetické indukce (hodina 4508 v učebnici Fyziky). Začátek hodiny probíhá na nižším i vyšším gymnáziu podobně, ukazují žákům, že pokud se v cívce mění magnetické pole, indukuje se na jejích vývodech elektrický proud.

Pokus s elektromagnetickou indukcí v cívce (cca 600 z) zapojenou na demonstrační ampérmetr provádím jako druhý díl televizního seriálu o fyzikálních objevech (trvá asi pět minut). Přeneseme se do roku 1831, kdy se Faraday ve své laboratoři již desátý rok snaží přeměnit magnetismus v elektřinu (že by něco podobného mělo být možné si říkáme už při demonstraci vzniku magnetického pole v okolí vodiče s proudem).

Farady si mumlá, že to musí jít, že manželka bude koukat až na to přijde bude slavný.

Přikládá magnet různými k cívce, poté cívku připojí k ampérmetru a čeká, kdy se objeví proud (kvůli tomu, že připojuje ampérmetr vždy až ve chvíli, kdy magnet vůči cívce stojí, samozřejmě nic nenaměří). Farady propadá s každým dalším pokusem většímu zoufalství. Když ho napadne nová poloha magnetu vůči cívce, objeví se v jeho chování záchvěv naděje, ale nakonec propadá naprosté beznaději. V záchvatu bezmoci popadá magnet, který je zrovna uvnitř cívky (zapojené od minulého neúspěšného pokusu v ampérmetru) a se slovy „to se na to můžu klidně ...“ ho odhazuje v dál. Zatím vždycky si někdo ze studentů všiml, že ručička ampérmetru se pohne.

Celé představení má dvojí smysl. Za prvé je to samozřejmě sranda (i když nejsem zrovna herec), za druhé je představením zdůrazněn fakt, že k elektromagnetické indukci dochází pouze v případě, že magnetické pole uvnitř cívky se mění (na to mají studenti tendenci zapomínat, nebo tuto skutečnost zcela ignorují). Ještě před začátkem výstupu si opakujeme, že jsme dosud neprobrali žádný ekonomicky únosný způsob výroby elektrické energie.

Žákům se představení velmi líbí, ve třídě je znát vzrůstající napětí, které směřuje k tomu jedinému důležitému okamžiku. Po provedení pokusu studenti živě diskutují a pamatují si na

něj ještě po letech. Ale už po deseti minutách, natož další hodinu mají problémy s aplikací zákona, který jsme pomocí výstupu odvodili.

Jednou jsem představení vynechal a všechno jsem odvodil zcela suše a nudně. Výsledky byly zcela srovnatelné s výsledky, kterých jsem dosáhl předtím. Zde je vidět, zásadní problém infotainmentu a podobných metod, které se snaží podstrčit poznatky studentům zábavnou formou. Pro většinu z nich je zábava čímsi hodně pasivním, něčím, co nevyžaduje žádnou energii a námahu. Proto se také nemohou nic naučit, protože učení vyžaduje minimálně myšlenkovou aktivitu. Zákon elektromagnetické indukce byl pro ně sranda, ale nijak to nesouviselo s tím, co by se měli naučit nebo nějak používat.

Tím nechci podobné aktivity nijak zatracovat (sám popsané vystoupení nadále používám), svůj smysl mají, ale není ani tak vzdělávací jako spíš společenský. Beru představení jako něco ozvláštňujícího, činícího hodiny příjemnější, ale vím, že pokud si z hodiny mají něco odnést musím toho dosáhnout jinak (třeba klasicky pomocí učebnice zadáním příkladů, na kterých se ihned ověří, zda vnímali podstatu předvedeného divadla).

Jedním z nejsmutnějších okamžiků v mé praxi byla chvíle, kdy jsem se o dějepisu bavil se třídou, kterou neučila značně neoblíbená a rezignovaná kolegyně v předdůchodovém věku předčítající už třicet let stále stejné poznámky, ale ještě čerstvý, snažící se a populární mladší kolega. I přes zcela protikladné osobnosti obou učitelů i zcela rozdílné hodnocení jejich výuky byla schopnost jejich žáků vzpomenout si na nejdůležitější události probírané v předchozím ročníku v podstatě stejně špatná. I přes to, že je dějepis bavil a přišel jim zajímavý (asi nebyla úroveň jejich motivace stále ještě dostatečná).

Nic podstatného neřeší ani přednášky a zajímavostech dnešní vědy (nanotechnologie, metamateriály, plazma, ...). Informace, které se v nich objevují, jsou určitě zajímavé, bohužel jejich ověřitelnost po studenty odpovídá ověřitelnosti pohádky O červené Karkulce.

Přednášené informace jsou od všeho, co žáci znají, tak vzdálené, že většině žáků nezbyvá než věřit (a nebo počítat s tím, že je čeká ohromný kus práce). Většina z nich získává pouze ty už dávno přesvědčené (a ti línější se stejně přihlásí radši na VŠE).

Rozhodně také nechci obhajovat nudné uspávače hadů, kteří monotónním hlasem předčítají své desítky let staré poznámky ze střední školy. Tak by se určitě učit nemělo, ale strhující přednes bohužel také nestačí.

Motivovat k učení mohou studenty v podstatě dvě věci.

- vlastní proces,
- dosažené výsledky.

Je samozřejmě možné připravovat hodiny zábavnější formou, ale pokud má v žácích něco zůstat, musí vykonat určitou duševní námahu (tomu se samozřejmě brání a je daleko lehčí donutit žáky pracovat, když ví, že nebudou mít možnost opsat výsledek než když ví, že ho někdo napíše na tabuli). Myslím, že před sto lety bylo podstatně jednodušší připravit hodiny tak, aby byly pro žáky méně náročné než činnosti, které musejí vykonávat mimo školu.

Dnešní děti reklama vychovává k tomu, že i zábavu mají pouze pasivně konzumovat, a je tedy obtížné po nich chtít, aby se duševně namáhaly a hned je to bavilo.

Žáky mohou motivovat také výsledky:

- Okamžitá radost z vyřešeného příkladu, který se zdál ještě před chvílí těžký a obtížný. Může se však dostavit pouze v situaci, kdy žák příklad opravdu vyřešil z velké části sám (nemohl ho opsat, nebyl příliš jednoduchý ani příliš těžký). Vůči této radosti není skoro nikdo imunní, funguje i na největší matematické ignoranty.
- Radost z ocenění žákovské práce od okolí, tedy většinou ze známek. Je zde obrovský problém s tím, že u slabších žáků je nutné zachovat srovnatelnost hodnocení s těmi nejlepšími a zároveň jim ukázat, že něčeho dosáhli. Slovní hodnocení je v tomto bodě skýtá velké možnosti.

- Radost z celkového pokroku je něčím, co žáci poznávají jen zřídka. Přitom právě mě motivovala asi nejvíce. Dobrou, kdy nejvíce klesalo nasazení ve třídách osmiletého gymnázia, bylo první pololetí kvinty. Někteří žáci strakonické 8O2005 říkali, že jim přišlo, že jejich předchozí snaha neměla smysl, protože z toho, co se učili před čtyřmi roky si již nic nepamatují. Proto jsem svým žákům například po probrání kapitol 1.6. až 1.9. ukazoval příklady, ze začátku roku, které tehdy byly početně náročné a po půl roce vypadaly jako rozcvička pro malé děti.

Možná by žáky také motivovalo všeobecné uznání hodnoty vzdělání ve společnosti, možná by se podařilo najít další způsoby. Ale motivace ve formě žolíku, který mohou učitelé vytáhnout, aby to žáky začalo samo bavit, je asi vidinou. Takovou kartu zatím nikdo nemá.

### **Škola hrou**

První zkušenosti jsem získával na gymnáziu Bud'ánka (také známém jako gymnázium Mensy), kde jedním z hlavních cílů bylo naplnit heslo „škola hrou“. Mnozí z nás se o to doopravdy snažili, ale časem se ukázalo, že naše děti jsou dostatečně chytré na to, aby poznaly, že se je snažíme něco naučit. Tak se rozběhly závody mezi námi, kteří jsme maskovali snahu je něco naučit, a dětmi, které to odhalovaly a pak bojkotovaly.

Nijak nepopírám nutnost toho, aby výuka byla pro žáky co nejsmysluplnější a nejzajímavější. Přesto nevěřím tomu, že by bylo možné je něco podstatného naučit jen tak mimochodem, aniž by si ti všímavější všimli, že se učí.

Já osobně se nesnažím před studenty skrývat, že učit se je někdy práce (někdy i těžká), ale někdy i zábava. Občas udělám nějaký vtípek, mám pár zábavných příkladů, ale nikdy jsem se nesnažil balit to do nějakých soutěží nebo show. Přesto studenti tvrdí, že se na matematiku docela těšili, protože se tam něco dělo a nebyla to nuda.

### **Využití počítačů při výuce**

Když jsem nastupoval na gymnázium ve Strakonících, bylo využití počítačů mimo výuku informatiky teprve v plenkách. Po prvních neúspěších při výuce jsem začal vkládat do využití počítačů velké naděje. Doufal jsem že budou tou pravou cestou za efektivnější výukou.

Využíval jsem počítače různým způsobem pro:

- ztraktivnění výuky (výpočty s velkými čísly, paralelní výpočty pro různé možnosti zadání v tabulkových kalkulátorech, fyzikální a matematické simulace)
- zvýšení názornosti (fyzikální a matematické simulace, kreslení grafů, 3D modely stereometrických situací)
- samostatná objevitelská práce žáků (fyzikální a matematické simulace, kreslení grafů, 3D modely stereometrických situací, fyzikální sbírka příkladů).

Není možné říci, že by tyto způsoby využití počítačů neměli žádný dopad, většinu takto připravených materiálů dodnes využívám, ale rozhodně nepřinesly žádné markantní zlepšení ve výuce. Jde o příslovečné třešničky na dortu, které potěší ale bez dortu pod nimi nemají význam.

Varovat bych chtěl zejména před „kino“ efektem. Značná část studentů chápe rozsvícenou obrazovku ve třídě jako výzvu k duševnímu odpočinku, kdy není třeba nijak aktivně pracovat, ale stačí se kochat obrazem (svou měrou kromě návyku na televize a počítače k tomu přispívají i učitelé, kteří filmy a vzdělávací programy využívají nejvíce v době před prázdninami jako vítaný způsob jak neučit a při tom udržet hodinu ve zdánlivě funkčním stavu).

Druhou široce sdílenou, ale zřejmě neoprávněnou představou je naděje, že využitím počítačů výrazně zlepšíme pochopení studentů látky. Jak už bylo uvedeno problémy studentů s pochopením pramení většinou z jiných zdrojů než je přílišná obtížnost problematiky.

Dynamické (3D) modelování dějů na počítači nemůže nic podstatného změnit na tom, že si studenti nepamatují předchozí látku nebo se prostě jenom nedokáží soustředit.

### **Interaktivní výuka**

Boom interaktivních tabulí začal v době, kdy už jsem začínal pracovat na učebnici a k využití počítačů jsem byl velmi skeptický. Proto nemám s interaktivní výukou podle učebnic žádné zkušenosti a sám se výuce na interaktivní tabuli spíše vyhýbám (má příliš malou plochu a většinou je nainstalovaná místo běžné tabule a není možné tak najednou promítat a zároveň psát na tabuli).

Musím přiznat, že po první hodině na interaktivní tabuli přišla má nejstarší dcera zcela unešená z toho, že když na tabuli někam klepla, něco se stalo (z pedagogického pohledu je zajímavé, že ji vůbec nezaujalo to, co se učila, ale funkce interaktivní tabule). Její nadšení poměrně rychle vyprchávalo s tím, jak rostl počet hodin na interaktivní tabuli a hlavně s tím, jak se postupně učila ovládat počítač.

Rozdíl mezi klasickou a interaktivní výukou ve skutečnosti není příliš velký. V obou případech existuje jedno místo ve třídě, na kterém se děje to podstatné a které v daném okamžiku ovlivňuje pouze jediný žák. Rozdíl je hlavně v tom, že interaktivní tabule lépe vypadá a umí toho daleko víc (na druhou stranu je daleko menší a je daleko těžší na ní paralelně nechat různé věci pro různé skupiny žáků). Její kouzlo, které motivuje k aktivnější účasti na výuce, docela rychle vyprchává a u starších žáků často nefunguje vůbec (koho by v šestnácti letech motivovalo k aktivitě, že bude moc jít k tabuli pohnout nějakým čtverečkem).

Nejužitečnější se mi interaktivní tabule zdá, když je využívána jako flexibilní zobrazovací zařízení připojené k počítači, které umožňuje rychlý přístup k různým informacím. Ve všech hodinách, které jsem měl možnost vidět, tak přispívala pouze k tomu, že hodina byla vizuálně atraktivnější a zajímavější, nijak však neřešila základní problémy s přístupem žáků k výuce, o kterém jsem psal na začátku.

Celkově si myslím, že přínos interaktivní výuky pro vzdělanost žáků je daleko menší než přínos interaktivní výuky pro firmy, které se zabývají prodejem potřebné techniky a softwareového vybavení.

### **Počítačová výuka**

Jako naprostá novinka se objevila na jaře 2010 idea totálně počítačové výuky, při které má každý žák k dispozici svůj počítač a pracuje na něm téměř samostatně pomocí připraveného výukového programu. O podobný systém jsem se pokoušel kolem roku 2006 i já.

Jeho nespornou výhodou je, že by umožnil samostatnou práci studentů na různých úrovních obtížnosti. Nese sebou ale i několik zásadních problémů:

- pokud má mít taková výuka smysl, musí mít každý ze studentů k dispozici svůj vlastní počítač, což v klasické třídě při výuce s celou třídou znamená učebnu s 30 počítači. Takovou učebnu se podařilo ve Strakonících v roce 2005 vybudovat, ale nevím o žádné další škole, která by něčím podobným disponovala.
- od generace maturantů 2009 je sice normální, že nikdo ze žáků nemá zásadní problémy při práci s počítačem, ale počítače žáci nevnímají jako pracovní (vzdělávací) nástroj nýbrž jako zdroj zábavy. Je tak velice obtížné studenty donutit k tomu, aby pracovali na daném úkolu, protože jsou zvyklí používat počítač na něco jiného zejména, když je připojen k internetu.
- jen velmi málo studentů využívalo možnost samostatné volby postupu k přeskokování příliš lehkých úkolů. Naprostá většina z nich pracovala postupně na všech příkladech od těch nejjednodušších a tak se k mnoha podstatným úkolům ani nedostala.

- ve chvíli, kdy měl každý se studentů k dispozici celou sadu zadání se ukázalo jako velmi obtížné koordinovat práci celé třídy. Třída se rozpadla na třicet zcela samostatně pracujících (nebo nepracujících) jednotlivců, kteří spolu neměli nic společného.

Je zajímavé, že až později jsem si všiml, jak zadání promítaná projektorem elegantně řeší poslední dva problémy.

Princip samostatné práce jednotlivců na počítačích má určitě velkou budoucnost, ale zmiňované problémy bude nutné nějak řešit, minimálně je nutné vzít v úvahu, že donutit pracovat studenty na počítači je daleko těžší než je donutit pracovat normálně v lavicích.

### **Heuréka (sada učebnic Fyzika kolem nás)**

Jak jsem uvedl v úvodu, principiálním problémem českých učebnic, který formuje jejich základní postoj ke vzdělávání, je jejich styl konstatování ověřených a schválených faktů, které mají žáci pouze umístit do svých hlav. Sada učebnic fyziky podle projektu Heuréka nazvaná Fyzika kolem nás (Rojko a kol.) je v tomto pohledu výjimkou. Jako diplomant hlavního autora série jsem podle této knížky učil na Buďánce a po příchodu do Strakonice jsem se ji snažil ji prosadit i ve Strakonících.

Když jsem podle této sady začal učit, k mému obrovskému překvapení jsem zjistil, že studenty sice baví hodiny plné pokusů a zkoumání, ale učebnice, podle kterých jsme pracovali, považují za špatné a zbytečné. Stejný názor měli jejich rodiče. Po dlouhých diskusích jsem (myslím) pochopil jejich základní nedostatek. **Žáci (i jejich rodiče) v těchto učebnicích nenacházejí, co by se měli naučit** (zapamatovat si a pak opakovat). Z doslechu vím, že stejně neoblíbená je tato sada i na jiných školách.

Z velké části se podařilo tento problém vyřešit těmito kroky:

- na začátku jsem žákům i rodičům vysvětlil, jaký je záměr učebnice, jaký je cíl výuky a čím se liší od toho, co jsou zvyklí
- učebnice jsem více používali při hodinách jako pracovní pomůcku
- společně jsme se učili vytvářet do sešitů poznámky, které místo knihy dočasně sloužily jako zdroj toho, co se žáci mají naučit
- některých hodinách jsme společně zkoušeli, jak z učebnice získat „to, co se má naučit“ a zapsat to do sešitu.

Samozřejmě se i poté našli rodiče, kterým vadilo, že žáci mají v sešitě napsáno, proč věci plavou, ale chybí jim ona zázračná věta „Těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno silou, která se ...“, většina z nich se s učebnicí smířila a byla s ní docela spokojená.

Chci přiznat, že principy proaktivní metody vycházejí z heuréky. Způsob jakým jsem její východiska použil rozhodujícím způsobem ovlivnily právě výše uvedené zkušenosti.

### **Skupinová výuka**

Může probíhat dvěma způsoby: jednak jako cílená aktivita a jednak jako spontánní přístup žáků k řešení nějakého úkolu.

Při řešení úkolů v učebnici spolupracují studenti (zejména v lavicích) zcela spontánně (zejména při kontrole výsledků nebo hledání chyb). Zde se snažím dávat pozor na to, aby se jeden ze spolupracujících „nevezl“, zejména v případech, kdy dvojice v lavici není rovnocenná (občas dokonce navrhují dobrovolnou změnu zasedacího pořádku). Pokud jde o vzájemné vysvětlování snažím se omezovat předávání hotových postupů a žáky s problémy orientovat spíše na sebe.

Cílené zadávání skupinových úkolů příliš nepraktikuji, protože se mi nedaří vymýšlet úkoly, které by vyžadovaly práci opravdu celé skupiny složené z žáků značně rozdílné úrovně.

Většina skupinově zadaných úkolů rychle degeneruje v práci dvou nejochotnějších jednotlivců sledovanou zbytkem týmu. Chyba je většinou na obou stranách, slabší žáci rádi

přenechají svoji část úkolu někomu povolanějšímu, nadanější potom neradi čekají na někoho pomalejšího. Jako rodič upřímně odmítám zadávání úkolů skupině žáků, které pravidelně skončí tak, že většina skupiny nedělá nic a dvě svědomité holčičky, které se bojí trestu paní učitelky, udělají všechno.

### **Řízená diskuse se třídou**

Řízené diskuse se třídou patří mezi podporované metody moderního vyučování. Poměrně často je používám i já, ze jména při vysvětlování nové látky.

Hlavním problémem této metody je zařídit to tak, aby diskuse opravdu probíhala mezi učitelem a celou třídou. Naprosté většiny diskusí se totiž účastní stále stejná skupina maximálně pěti žáků. Často začínáme tím, že jedničkáři a dvojkaři se diskuse neúčastní a přizveme je pouze v případě, že zbytek třídy není schopen problém vyřešit. Opět jde o jednu z bezesporu užitečných věcí, které však nic podstatného neřeší.

### **www.rvp.cz**

Na portálu [www.rvp.cz](http://www.rvp.cz) jsou umístěny materiály, které by měli napomoci transformaci českého školství v rámci zavádění ŠVP. Nechci se tady věnovat tomu, že zavádění ŠVP žádnou změnu ve školství neznamena, naopak podle zkušeností mých a některých kolegů vede ke značnému utužení režimu ve školách, často pod vedením těch nejkonzervativnějších částí sboroven, který vede naopak k útlumu všeho, co neodpovídá „osvědčeným“ metodám (nevím, zda je možné jako osvědčené brát něco, co se sice již desetiletí nezměnilo, ale spolehlivě to selhává u čtyř pětina adresátů).

Necítím se povolán k tomu, abych hodnotil jejich kvalitu, chci upozornit na jejich základní systémový nedostatek. Ve všech případech jde o ukázky hodin, nebo projektů či jiných krátkodobých aktivit, které mohou k něčemu přispět (třeba k zatraktivnění výuky), ale nemohou nic změnit na základních nedostatcích ve způsobu jakým převládající většina studentů pracuje (i ty nejsnáze naučitelné dovednosti jako úprava výrazů nebo schopnost vůbec uvažovat o důvodnosti toho, co se na papíře odehrává, se učí měsíce).

### **Ústní zkoušení**

Z mě nepřilíš jasného důvodu (soudě podle toho s čím přicházejí začínající učitelé) patří mezi libůstky vysokoškolských odborníků na pedagogiku ústní zkoušení před celou třídou, prý kromě kontroly znalostí kvůli nácviku vyjadřovacích schopností.

Toto pojetí má několik háček:

- většinou nejde o žádné vyjadřovací schopnosti, protože studenti závodí v doslovném přetřívání sešitů
- celá akce probíhá u části studentů pod značným stresem, který komplikuje to, že kromě formulování poznatků se musí soustředit také na jejich dolování z paměti
- ústní zkoušení znamená neuvěřitelnou ztrátu času zbytku třídy, protože není prakticky možné zbytek třídy zabavit. Pokud dostanou samostatnou práci, většinou nic nedělají (učitel nemá čas kontrolovat). Navíc je-li práce tak jednoduchá, že není potřeba pomoc učitele, je většinou zbytečná a jde pouze o způsob, jak zabít čas, je-li těžká a pomoc učitele vyžaduje, nemůže se učitel soustředit na zkoušení.
- zkoušení není při veškeré snaze příliš objektivní
- není možné se příliš zabývat jakoukoliv diskusí nad problémy, protože v případě, že položíte žákovi doplňující otázku (ta bývá většinou teprve zajímavá), musíte mu dát čas na rozmyšlenou a tím se zkoušení časově neuvěřitelně protahuje (při 30 žácích ve třídě a 10 minutách zkoušení jednoho z nich, jde za pololetí o 300 minut, což je téměř sedm vyučovacích hodin, což je při padesáti hodinách za pololetí více než deset procent času).

Pokud si zvážíte přínosy a náklady nevychází z toho ústní zkoušení jako příliš efektivní nápad.

V matematice nemusím naštěstí ústním zkoušením marnit čas. Kontrolu znalostí provádím v podstatě nepřetržitě během konzultací v lavicích, vyjadřovací schopnosti si studenti cvičí při komunikaci se mnou nebo během diskusí s celou třídou.

Ve fyzice musím zkoušet povinně, po dlouhé cestě se mi podařilo vyvinout způsob zkoušení, který minimalizuje jeho nepříznivé důsledky a má z mého pohledu maximum užitečných přínosů.

Zkouším v druhé části hodiny a to v případě, že v této části hodiny již nenarazíme na nic podstatného, co vy vyžadovalo hlubší diskusi a dělalo problémy těm, kteří to neslyšeli. Dvacet minut před koncem vyvolám dva (tři), kteří se **svým** sešitem předsednou do prvních lavic, kde si vylosují papírek se třemi úkoly (početní příklad, problém na přemýšlení) s gradující obtížností. Úkoly obsahují vždy látku za minimálně měsíc nazpět a není možné všechny vyřešit prostým opsáním ze sešitu.

Studenti mají deset minut na přípravu, během které mohou klást dotazy jinak pracují se třídou. Poté si jejich řešení zkontroluji, většinou položím doplňující otázky. Pokud je diskuse zajímavá, často přetáhne do přestávky.

Výhody jsou zřejmé:

- delší časové období, ze kterého studenti mohou dostat otázky, studenty tlačí k lepší orientaci v látce a lepšímu zapamatování podstatného (u lidí, kteří jsou zcela mimo, občas ukazují, že to v sešitě mají, ale nedokážou to ani najít),
- studenti jsou motivováni k vedení sešitu
- studenti se cvičí ve vyjadřování (bez zbytečného tlaku na paměť)
- přestávka umožňuje v případě potřeby prodloužení zkoušení.

### **Každý si vezme těch svých pět studentů**

Jde o povzdech jednoho z mých kolegů na jiný předmět. Stačilo by, kdyby každý učitel měl ve třídě pět studentů, kteří by se o jeho předmět opravdu zajímali a se kterými by nejvíce pracoval.

Celý nápad naráží (když pomíneme ten problém, že velká většina studentů z většiny předmětů moc neuměla, protože by nepatřila mezi těch pět) na značný nedostatek studentů. Pokud byste si popovídali o úspěšnosti studentů v různých předmětech, zjistili byste, že mezi nejlepšími se opakují téměř stále stejná jména. asi by se našlo jen málo tříd, kde by bylo zapojeno více než deset žáků a dvacet zbývajících by byl odepsaných.

Tato poznámka je vhodná na konec, protože se vrací tam, kde jsme začínali. K tendenci škol vybírat si několik nejlepších a o ten zbytek se radši moc nestarat.

### **Shrnutí:**