

RESPONZIVNÍ VÝUKA

Kognitivní vědy a formativní
hodnocení v praxi

Harry Fletcher-Wood

EDUKAČNÍ
LABORATOŘ



čtení pomáhá

EUROMEDIA GROUP

4 Jak poznáme, co se žáci v hodině naučili?

? Problém

Bez konkrétního kritéria není jasné, co se žáci naučili.

🔍 Zjištění

Potřebujeme objektivní měřítko pro posouzení našeho působení. Chyby žáků bychom měli zachytit co nejdříve.



Zásada

Responzivní učitel znalosti žáků hodnotí na konci každé hodiny a podle toho reaguje.



Praktický nástroj

Úkol, který shrnuje hodinu a ukazuje, co se žáci naučili – to nám umožní vhodně reagovat.

Reakce

Roztřídte, prověřte a rozhodněte, jak reagovat.



Zkušenosti – Rowan Pearson, Jason Chahal

Hodí se pro plánování, stejně tak jako pro hodnocení

Nebuďte v tom sami

Otázky si připravujte tak, abyste našli mezery ve znalostech žáků



Kontrolní seznam

? Problém

Bez konkrétního kritéria není jasné, co se žáci naučili.

Mike ví, co chce učit, zaměřuje hodiny k tomuto cíli a ukazuje žákům, jak vypadá úspěch. Ale když se žáci po dlouhé hodině vyhrnou z nacpané třídy, Mike si pomalu uvědomí, že si ani při vši své přípravě a usilovné práci žáků není přesně jist, co se naučili. Žáci měli spoustu práce: procvičovali minulý čas několika způsoby. Přesto si Mike nedokáže odpovědět na ty nejdůležitější otázky:

- 1 Opravdu to žáci pochopili?
- 2 Jsou připraveni pokročit k další lekci.

Pokud by tyto otázky dokázal zodpovědět, znal by také odpovědi na další dvě důležité otázky:

- 1 Byl můj přístup k této hodině účinný?
- 2 Zlepšuji se jakožto učitel?



Zjištění

Potřebujeme objektivní měřítko pro posouzení našeho působení. Chyby žáků bychom měli zachytit co nejdříve.

Zjištění naznačují, že je třeba, aby Mike pozorně prozkoumal dopad své výuky. Nemůže se spoléhat na dobré úmysly a přístup založený na selském rozumu. Hodiny považoval za povedené, pokud měl pocit, že probíhají dobře, žáci se usmívají, objevují se „aha momenty“, i když třeba přehlížel žáka, který měl chvíli potíže. A naopak mu hodiny připadaly nepovedené, pokud si žáci s něčím neuměli poradit nebo byl některý žák viditelně zmatený i v případě, kdy většina žáků cílů dosáhla. Mike si uvědomuje, že hodiny posuzuje na základě „chabého parametru“ – chování. To lze snadno pozorovat, ale nepoznáme z něj, že se žáci něčemu učí (Coe, 2013, str. xii), viz například:

- Žáci jsou zabraní do práce, udělá se toho hodně (obzvláště písemných prací).
- Žáci jsou pozorní, jeví zájem, jsou motivovaní.
- Žákům se dostává pozornosti: zpětná vazba, vysvětlování.
- Třída je spořádaná, tichá, pod kontrolou.
- Obsah učiva byl „probrán“ (byl v nějaké podobě předložen žákům).
- (Alespoň někteří) žáci poskytli správné odpovědi (ať už jim skutečně rozuměli, nebo ne, nebo je dokázali samostatně zopakovat).

Klid, práce a zaujetí žákům pomáhají učit se, ale žáci mohou být klidní, zaujatí a zabraní do práce – a i tak se nic nenaučit. Mike je překvapený, že i odborníci své působení mylně hodnotí. Ze 131 studií zpětné vazby, zkoumaných Klugerem a DeNisim (1996), vedlo padesát k horším výsledkům. Mike nachází přístupy založené na selském rozumu, které vykazují negativní výsledky:

- **Odstrašení:** snaží se mladé lidi odradit od zločinu tím, že jsou při organizovaných návštěvách vězení vystaveni životu za mřížemi. Revize randomizovaných kontrolovaných pokusů ukázala, že jejich účastníci porušovali zákon i opakovaně, a to dokonce s větší pravděpodobností než ti, kteří se pokusů neúčastnili (Petrosino et al., 2013).
- **Simulátory péče o miminka:** používají se pro odrazení nezletilých od těhotenství tím, že jim ukážou náročnost péče o dítě. První test jejich účinnosti náhodně vybral dívky, které se měly starat o „virtuální miminko“. Z dívek, které se staraly o virtuální miminko, jich 17 % otěhotnělo do dvacátého roku věku, ve srovnání s 11 % těch, které se o žádné virtuální miminko nestaraly (Brinkman et al., 2016).

V obou případech díky objektivním měřítkům vyšla najevo škoda způsobená těmito hodnověrně působícími přístupy. Pokud i vědečtí pracovníci, kteří mají čas a znalosti, mohou nadělat více škody než užitku, pak se Mike musí smířit s tím, že si nemůže být dopadem své výuky na žáky jist. Jeden cynický přítel to formuloval dosti nepokrytě: učit je skutečně těžké

a většina věcí nefunguje. Lepší je předpokládat, že se všechno pokazí, a najít způsob, jak to rychle zjistit, než předpokládat, že vše bude fungovat.¹ Mike si uvědomuje, že potřebuje zařídit, aby to, co se žáci naučili, bylo na konci hodiny zjevné; nemůže se jen domnívat, že plnění úkolů a zaujetí žáků znamená, že se učí.

Mike zjišťuje, že zkoumání výsledků jeho výuky má své výhody, avšak i stránky, které ho odrazují. Potřebuje, aby žáci zvládli jednu hodinu, než s nimi přikročí k další, aby měli znalosti potřebné pro pochopení následujícího tématu (Úvod). Měl by vědět, jak úspěšné jeho hodiny byly na základě toho „jak dobře se to žáci naučili, a ne jak dobře si myslí, že je to naučili“ (Lemov, 2015, str. 191). Úsudek vycházející z vynaloženého úsilí nebere v potaz skutečný dopad, který hodina měla (Coe, 2013, str. vii). Studie, které pomáhají lépe zhodnotit, co se žáci učí, učitele inspirují ke změně jejich praxe a zlepšují úroveň znalostí žáků (Vescio, Ross a Adams, 2007; Supovitz, 2013). Psychologické důvody však Mika odrazují: lidé rádi vidí sami sebe v tom nejlepším světle (Ariely, 2013). Učitelé mají tendenci se domnívat, že jejich práce je žákům ku prospěchu. Přijímají výsledky žáků, s nimiž souhlasí (a ty, které předčí jejich očekávání) – a neberou v úvahu ty, jež jsou horší, než čekali (Lipsky, 1980, str. 71; Gipps, 1994, str. 31). Mike si uvědomuje, že navzdory tomu, co ho odrazuje, by prozkoumání dopadu jeho výuky mohlo žákům prospět.

- **Mike vidí výhody objektivních měřítek dopadu jeho výuky oproti subjektivním a je si vědom nepohodlí, které musí překonat, aby takto mohl postupovat.**

Mike chápe, že v ověřování toho, co žáci na konci hodiny znají, je nebezpečí zaměňování znalostí a výkonu:

- **Znalost** je trvalá změna chování nebo vědomostí.
- **Výkon** je dočasný výkyv v chování nebo vědomostech, který lze pozorovat a změřit v průběhu nebo krátce po nabytí (Soderstrom a Bjork, 2015).

Strategie na zvýšení výkonu mohou učení brzdit. Strategie, které výkon snižují, mohou žákům pomoci znalosti lépe použít a déle si je uchovat (Soderstrom a Bjork, 2015). Například z dětí, které měly udělat stejný počet hodů z:

- 60 a 120 cm od cíle,
- 90 cm od cíle,

měly ty, které házely ze vzdálenosti 60 a 120 cm, zpočátku horší výsledky. Při následném testu, házení ze vzdálenosti 90 cm, se jim ale dařilo lépe než těm, které původně házely ze vzdálenosti 90 cm. Kvůli obměně při procvičování je úvodní úkol těžší, ale zintenzivní se učení (Kerr a Booth, 1978, in Soderstrom a Bjork, 2015). A podobně, řešení šestnácti matematických problémů v náhodném pořadí je těžší, než když jsou podobné problémy seskupené u sebe. Ovšem při dalším testu o týden později ti, kdo pracovali s náhodně seřazenými problémy, zodpověděli správně třikrát větší počet otázek (Rohrer a Taylor, 2007). David Didau tvrdí, že vzhledem k tomu – že výkon a učení mohou stát někdy proti sobě a také že žáci mohou žádoucí odpovědi napodobovat – není možné dopad výuky na znalosti žáků smysluplně hodnotit ani nelze podle toho upravit výuku (Didau, 2014; Didau

a Rose, 2016, str. 102). Mike si uvědomuje, že měření toho, co na konci hodiny žáci znají, odhaluje dočasný výkyv ve výkonu, což je „velmi nedokonalý ukazatel dlouhodobých znalostí“ (Soderstrom a Bjork, 2015, str. 188). Nicméně chce vědět, co žáci na konci hodiny znají, a nemůže se spoléhat na to, že si žáci správné odpovědi zapamatují. Může se ale spolehnout na to, že nesprávné odpovědi odrážejí mezery ve znalostech – a podle toho může zareagovat. Zapomínání žáků řeší tím, že si plánuje tematické celky pro zopakování klíčových myšlenek (Problém 1). Naopak skutečné porozumění může vyžadovat více než jednu hodinu, ale on nemůže vědět, že hodina byla strávena produktivním způsobem, pokud si to neověří. Čekat déle, než jednu hodinu je spíše nerozumné, může si ale porozumění žáků zkontrolovat u jednotlivých milníků ještě před koncem hodiny (Problém 5). Mike si je vědom toho, že znalosti a výkon se od sebe liší a že si žáci znalosti z konce hodiny nezapamatují navždy. Přesto je i nadále odhodlaný odhalovat chyby a mylné představy žáků a rychle na ně reagovat.

- **Mike chce na konci hodiny ověřit, co žáci znají, aby rychle odhalil aktuální problémy. Uvědomuje si, že si žáci obsah hodiny nebudou pamatovat navždy.**



Zásada

Responzivní učitel znalosti žáků hodnotí na konci každé hodiny a podle toho reaguje.



Praktický nástroj

Úkol, který shrnuje hodinu a ukazuje, co se žáci naučili – umožňuje nám vhodně reagovat.

Aby zjistil, co se žáci naučili, potřebuje Mike hodnocení, které:

- shrnuje zaměření hodiny (na základě Mikeova řešení Problému 2);
- žáci mohou vypracovat rychle (nebo by ho v hodině vypracovali tak jako tak);
- si může rychle projít (aby ho mohl používat každou hodinu).

Mike nenašel žádný výzkum, který by testoval praktické nástroje s cílem shrnout hodinu a ukázat, co se žáci naučili:

Verze 1: úkoly na konec hodiny

Mike by mohl pro zhodnocení znalostí žáků použít úkoly na konci hodiny jako například:

- Napište tři věci, které jste se naučili, dvě věci, které jste už věděli, a jednu věc, kterou byste se rádi dozvěděli.
- Co vás na dnešní hodině mátló?
- Kde byste ještě mohli využít to, co jste se dnes naučili?

Tyto otázky jsou velmi otevřené, neukazují však, zda žáci porozuměli klíčovým bodům dané hodiny. Možná stojí za to vědět věci jako „elektromagnetické vlny mě mátlly“ nebo „zjistil jsem, že se musím víc snažit“ – nedá se z toho ale moc dozvědět o tom, v čem spočívá problém, ani jak by měl Mike reagovat. Odpovědi odrážející sebevědomí žáků mu toho o tom, co se vlastně naučili, poví ještě méně (viz Problém 5). Mike si uvědomuje, že jakékoli úkoly na konci hodiny budou muset být cílenější než výše zmíněné otázky.

Verze 2: prozkoumání práce žáků

Mike může prozkoumat všechno, co žáci během hodiny napsali nebo jen hlavní úkol. To znalostí žáků odhalí lépe než Verze 1, ale pravděpodobně to zabere příliš mnoho času. Dvě minuty strávené se sešitem každého žáka už dohromady představují práci na hodinu. I když sešity žáků jen prohlédne a neoznámkuje (Problém 6), Mike riskuje, že se utopí v detailech. Možná nebude zjevné, zda žáci dosáhli cílů hodiny, možná objeví více problémů, kterým by se mohl věnovat. Místo aby se lopotil se sešity žáků, tak by Mike raději provedl „sběr dat jako podklad pro rozhodování“ a navrhl úkoly podle toho, co chce zjistit (William, 2016, str. 108).

Verze 3: použití hledisek hlavního úkolu

Mike by mohl vyhodnotit pouze jedno hledisko práce žáků. Může se například soustředit na:

- úvodní větu nějakého odstavce,
- konkrétní problém shrnující cíl hodiny,
- jediný důležitý rys grafu nebo nákresu, jako je například správné označení os.

To mu umožní rychle zkontrolovat porozumění žáků za použití úkolu, který by vypracovali tak jako tak, a podle toho zareagovat. Nevyžadovalo by to v hodině žádný čas navíc. Někdy by ale mohl mít potíže s nalezením jednoho úkolu, který by shrnoval cíl hodiny. Také by musel zajistit, aby žáci úkol vypracovali samostatně. Když nějaká otázka nebo úkol shrnuje danou hodinu, Mike ji použije k vyhodnocení toho, co se žáci naučili. Pokud žádná taková není, vytvoří exitku.

Verze 4: exitka

Mike může vytvořit exitku, která shrne cíl hodiny do úkolu, jenž se dá rychle vypracovat a vyhodnotit. Dobrá exitka:

- Umožňuje utvořit si validní závěry ohledně znalostí žáků:
 - správně diferencovat mezi různými úrovněmi porozumění;
 - odhalí mylné představy.

- Poskytuje užitečné informace:
 - zahrnuje všechno, na čem z dané hodiny záleží;
 - zaměřuje se na klíčový bod;
 - je dostatečně strukturovaná, aby vedla k jasné odpovědi.
- Je cílená:
 - dá se rychle zodpovědět;
 - dá se rychle vyhodnotit.

V anglickém jazyce

VERZE 4 A

Poté co žáky naučil, jak se používá apostrof, Mikeova první myšlenka byla, že by exitka mohla obsahovat otázku:

Kdy by se měl používat apostrof?

Vypadá však nepravděpodobně, že by odpovědi obsáhly všechno, co se žáci naučili. Vybírá to k napsání odstavce, který žákům zabere hodně času a bude obsahovat nesouvislé myšlenky. Z něho bude muset Mike po kouskách pracně skládat, čemu vlastně žáci porozuměli.

VERZE 4 B

Mike uvažuje:

Udělejte fajfku, pokud je apostrof na správném místě, udělejte křížek, pokud je na nesprávném.

- 1 She's been hungry all day.
- 2 There are lots of dog's around here.
- 3 We were all very sad about Tim's illness.
- 4 Its Tuesday today.

Tohle by se dalo zodpovědět rychle a ohodnotit také, vzhledem k tomu, že formát odpovědí žáků je zde standardizovaný (Lemov, 2015). Mike ale možná bude těžko zjišťovat, čemu přesně žáci porozuměli. Odfajfkuje-li žák „*She's been hungry all day*“, znamená to, že jde o zkrácení (*She has* – *She's*), nebo o přivlastnění k *she*, které reálně v anglickém jazyce neexistuje? Navíc tento úkol nevyžaduje moc přemýšlení. Bylo by těžké poznat, zda žáci jen nehádali.

VERZE 4C

Mike se snaží zachovat tento rychlý postup, jen by se mělo lépe ukázat, jak žáci uvažují:

Doplňte do vět apostrofy.

- 1 Hes very angry.
- 2 My dogs are unhappy.
- 3 Its on its way.
- 4 The ladies cars.

Každá věta odhaluje specifické použití apostrofu (včetně nesprávného).

V matematice

VERZE 4 A

Poté, co žáky učil sčítat zlomky se stejnými a různými jmenovateli, uvažuje Mike, že by zadal:

$$1 \quad \frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$2 \quad \frac{1}{5} + \frac{2}{6} =$$

To mu ukáže, zda žáci umějí sečíst tyto dva zlomky, ale neukazuje to, zda by to žáci zvládli, pokud by součet byl vyšší než 1. Mike přidá další dvě otázky:

VERZE 4 B

$$1 \quad \frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$2 \quad \frac{4}{5} + \frac{3}{5} =$$

$$3 \quad \frac{1}{5} + \frac{2}{6} =$$

$$4 \quad \frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$$

To mu umožní odlišit, zda žáci umějí sčítat zlomky stejnými i s různými jmenovateli a zda obojí zvládnou, když celkový výsledek převyšuje 1. Mike by mohl přidat i další otázky, ale výhody by pravděpodobně nevyvážily další čas, který by to vyžadovalo.

Variace

Mike může vytvořit exitku podle faktických znalostí žáků, podle dovedností nebo podle jejich porozumění. Ve francouzštině by například mohl pomocí exitky testovat, jakou mají žáci znalost členů:

Doplňte do každé věty správný člen.

- 1 J'aime bien __ foot.
- 2 Je voudrais __ stylo.
- 3 Je visite __ montagnes.
- 4 Je mange __ pomme.

Může testovat, jak žáci dovedou své znalosti použít. Například může vybrat citáty z *Romea a Julie* vztahující se k povaze Romea, jako je například jeho verš: „Ať kormidelník mého osudu řídí mé kroky. / Pánové, jdem na věc.“ Může otestovat, zda žáci dokáží vysvětlit význam citátu pro odhalení povahy Romea tím, že se zeptá:

Romeo je zbrklý. Můžete vysvětlit, jak tyto citáty dané tvrzení podporují?

Mike exitky upravuje podle cíle: tytéž citáty může použít pro testování různých způsobů, jak žáci mohou své znalosti použít. Chce-li otestovat dovednosti žáků při formulování tvrzení ohledně povahy Romea, může zadat:

Napište větu, která při použití jednotlivých citátů popíše povahu Romea.

Aby otestoval, zda žáci dokážou z textu vybrat důkazy na podporu tvrzení o povaze Romea, může zadat:

Romeo je zbrklý. Najděte tři citáty, které toto tvrzení podporují.

A nakonec může Mike otestovat, jak žáci rozumějí základním myšlenkám, například:

Pevný kovový předmět se ve vodě potápí: je to kvůli jeho váze?

Proč si někdo může plést hyperinflaci (1923) s Velkou hospodářskou krizí?

PŘÍPRAVA EXITEK

Mike obměňuje míru strukturovanosti, kterou žákům poskytuje. Zdá se, že tato struktura pomáhá žákům odpovídat přímo a stručně, proto Mike:

- Formuluje jasné otázky.
- Omezuje prostor pro odpovědi žáků.
- Uvádí kritéria, jako například *Začněte do své odpovědi tři body z textu.*
- Používá pro exitky otázky s více odpověďmi (Problém 5).

A naopak si cení otevřenějších otázek, které vyžadují, aby žáci své odpovědi strukturovali. Původní odpovědi na otázku jako *Proč se Jindřich VIII. odtrhl od Říma?* možná nebudou dobře strukturované, zatímco když Mike žákům v následující hodině poskytne zpětnou vazbu, může jim pomoci porozumět tomu, jak mají odpovědi stylizovat a může to s nimi dále procvičovat. Vyvažuje protichůdné požadavky na strukturovanost a autonomii tím, že s postupem školního roku na strukturovanosti ubírá.

Mike experimentuje s používáním ústřížků papíru, vytištěných listů, úkolů v sešitech žáků a online formulářů. Papír se dá rychleji roztřídit, vytištěné listy umožňují větší strukturovanost, díky sešitům zůstávají záznamy a online formuláře je možné ohodnotit automaticky. Mike volí vhodnou formu dle třídy a znalostí.

Když to jde, předpovídá Mike možné odpovědi žáků, které pak řadí do tří kategorií:

- Žák s dobrými předchozími výsledky.
- Žák se základním porozuměním klíčovým myšlenkám.
- Žák se závažnými mylnými představami.

Tím Mike vytvoří minimální hranici úspěchu, zjistí, zda exitka vybědne k žádoucí odpovědi, a dozví se, kolik času budou žáci pravděpodobně potřebovat na jeho vypracování (dobu, kterou mu to zabere, Mike zdvojnásobí). To Mikeovi pomůže naplánovat si, jak se vypořádá s chybami a mylnými představami. A někdy ho to přiměje, aby zrevidoval svůj plán hodiny, když zjistí, že žáky nepřipravil na úspěšné vyplnění exitky.

Příležitost pro procvičení vybavování znalostí

Mike může exitky použít pro zopakování předchozích znalostí. Testování předchozích znalostí u žáků významně zlepší jejich zapamatování (Brown, Roediger a McDaniel, 2014; Pashler et al., 2007). Mike zkusí dvojdílnou exitku. Jedna otázka je z aktuální hodiny a jedna je opakovací, která vychází z plánu zopakovat předchozí znalosti nebo je propojit s tématem aktuální hodiny (Problém 1). Příležitosti k procvičení vybavování znalostí si Mike cení, ale dává si pozor, aby nepřetížil exitku nebo sám sebe. Často žákům tyto otázky neznámkuje – místo toho je s nimi probere ve třídě nebo nechá žáky, aby si je ohodnotili sami.

Reakce

Roztříďte, prověřte a rozhodněte, jak reagovat.

Plánování reakce

Poté co shromáždil odpovědi žáků, chce Mike následující hodinu přizpůsobit podle toho, co tyto odpovědi prozradí. Pět hodin s použitím exitek mu dá 150 lístků. Dvě minuty strávené s každým znamenají pět hodin práce. Pečlivá formulace otázky jeho práci zredukuje, ale jeho reakce musí být stejně rozhodná. Mike se snaží být praktický, jde mu o to, aby vše bylo optimální pro co největší počet žáků. Snaží se, aby učení zvládli, a tudíž chce pomoci každému z nich, aby dosáhl alespoň minimální míry porozumění. Aby to mohl udělat, drží se postupu o třech krocích: roztřídit, prověřit, rozhodnout.

1) Roztříďte

Mike rozdělí exitky na tři hromádky:

- **Ano:** žáci to rozhodně pochopili.
- **Možná:** žáci částečně porozuměli / zahrnuli prvky dobré odpovědi.
- **Ne:** žáci to rozhodně nepochopili.

Je obtížné zaznamenat si, jak se kterému žákovi dařilo, ale Mike zjišťuje, že je to cenné při kontrole úspěchů žáků za určité období a při zkoumání toho, jak dobře žáci porozuměli konkrétním myšlenkám.

2) Prověřte

Mike se snaží zjistit, kde měli žáci potíže. Rozdělí hromádky „Ne“ a „Možná“ podle druhu chyb a mylných představ, na které ukazují, nebo si podrobně projde pět odpovědí, aby zjistil jejich typické znaky. Při zkoumání exitky na zlomky vidí, že žáci:

- Sečetli zvlášť čitatele a jmenovatele $\left(\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{8}{14}\right)$.
- Nenalezli společného jmenovatele, ale použili větší z nich $\left(\frac{3}{5} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}\right)$.
- Nezkrátili výsledný zlomek $\left(\frac{3}{5} + \frac{4}{6} = \frac{38}{30}\right)$.

3) Rozhodněte

Pokud všichni žáci odpověděli správně, Mike exitky vyhodí a jde dál. Pokud všichni žáci odpověděli špatně, probere téma znovu od začátku a exitky zahodí, nebo je vrátí žákům, aby je opravili. Většinou je ale výsledek takový, že to mají někteří žáci správně a někteří špatně. Mike může:

- Znovu projít klíčové body na začátku další hodiny:
 - Zvolit přímý přístup a sdělit klíčové body jakožto fakt *Jednou běžnou chybou bylo (...) a je důležité si vždy pamatovat, že...*
 - Zvolit nepřímý přístup a znovu předložit klíčové myšlenky s novými příklady – *Řekněte mi, co se z tohoto citátu o Romeovi dozvídáme.* – a použít názorné ukázky shromážděné v plánu tematického celku (Problém 1).
- Ukázat žákům podobu úspěchu (Problém 3):
 - Ukázat vzorovou odpověď nějakého žáka a probrat její silné stránky.
 - Ukázat částečnou odpověď a kolektivní spoluprací ji zlepšit.
 - Ukázat tři odpovědi a požádat žáky, aby porovnali jejich silné stránky.
- Barevně označit hromádky odpovědí Ano/Možná/Ne a požádat žáky, aby své odpovědi opravili nebo doplnili – s poskytnutím vhodného vedení každé skupině (Problém 6).
- Pracovat se žáky podle jejich potřeb (Problém 6):
 - Sednout si v naplánovanou chvíli během hodiny se žáky, kteří vynikali / měli potíže.
 - Zadat žákům odlišné úkoly podle toho, co je pro ně v rámci dalšího učení nejvhodnější.
 - Dát do dvojic žáky s odlišnými odpověďmi a požádat je, aby porovnali slabé a silné stránky každého z nich.

U exitky na téma zlomky by Mike:

- Předvedl sčítání zlomků s odlišnými jmenovateli.
- Připomněl všem žákům, jak nalézt společného jmenovatele nebo požádal nějakého žáka, který exitku vypracoval správně, aby to předvedl na tabuli.

- Zdůraznil běžné chyby při procházení ukázkového příkladu.
- Zadal pět otázek na procvičení:
 - Jedno sčítání se stejnými jmenovateli.
 - Dvě sčítání s odlišnými jmenovateli.
 - Dvě odčítání se stejnými jmenovateli.
- Zadal všem samostatnou práci a postupně se věnoval žákům, kteří měli s exitkou potíže.

KDY POKROČIT DÁL?

Mike se musí rozhodnout, kolik času strávit opakováním učiva. Měl by se smířit s tím, že to někteří žáci „nepochopí“ a pokračovat dál, nebo riskovat, že bude plýtvat časem žáků, kteří už to „pochopili“?

Množství času, které Mike stráví opakováním látky z předchozí hodiny, záleží na tom, jak důležité jsou klíčové myšlenky pro plán tematického celku a kdy je plánuje zopakovat (Problém 1). Na to neexistují žádné snadné odpovědi, ale Mike pro rozhodování používá minimální úroveň porozumění, kterou si nastavil. Kdykoli je to možné, snaží se zajistit, aby všichni žáci rozuměli těm nejdůležitějším bodům. To platí obzvláště v předmětech kumulativního charakteru, jako je matematika, v nichž pokrok žáků závisí na zvládnutí každého tématu. Žáky, kteří už látku pochopili, je možné vyzvat, aby své porozumění prohloubili – nejspíš už stejně zapomněli něco z toho, co věděli minulou hodinu a další procvičování jim neuškodí. Mike je vlastně učí trochu navíc nebo spíš je to procvičování látky nad rámec jejího zvládnutí, což z dlouhodobého hlediska podstatně zvyšuje zapamatování či zpomaluje zapomínání (Soderstrom a Bjork, 2015).

REAGOVÁNÍ V PRAXI

Existuje mnoho způsobů, jak žákům sdělit, že je třeba znovu projít látku z předchozí hodiny. Mike by mohl říct:

- Ne všichni do toho včera dali všechno.
- Vzhledem k tomu, že to polovina z vás nepochopila, musíme to probrat znovu.
- Uděláte to pořádně, i kdyby to mělo trvat celé pololetí.

Ale i kdyby tato tvrzení byla pravdivá, sdělovat podrážděnost nebo selhání žáků ukazuje na pocit frustrace ohledně jednoho z hlavních rysů výuky. I žáci se mohou cítit frustrovaní a mají-li se naplno pustit do opakování, aby se zlepšili, je třeba, aby Mike zdůraznil: hodnotu obsahu předchozí hodiny; svou víru v to, že mohou uspět; své nadšení z toho, že některé podrobnosti už pochopili. Když Mike žádá žáky, aby si zopakovali matematické problémy, zkusí to například takto:

Vaše exitky byly velmi užitečné, zjistili jsme díky nim, v čem se všichni můžeme zlepšit. Rád bych, abychom si prošli příklady obtížnějších výpočtů, kterým jsme se věnovali včera, abychom se zaměřili na pár velmi důležitých věcí, které je třeba si zapamatovat...
[Později]

A nyní mám pět otázek na procvičení. Všem budou některé z nich připadat složité. Nezapomínejte na ta tři pravidla, o nichž jsme mluvili. Máte tři minuty, začněte.



Zkušenosti – Rowan Pearson

Hodí se pro plánování stejně tak jako pro hodnocení

Rowan Pearson je vedoucí oddělení anglického jazyka na Phoenix Academy, což je smíšená škola pro 11–18leté žáky v západním Londýně. Rowan nyní vyučuje šestým rokem a čím dál více se zajímá o rozvoj učitelů – konkrétně o nalezení způsobů, které by jim pomohly snadněji a lépe vyučovat.

Co se na vaší výuce změnilo?

Původně jsem tuto techniku považoval za něco, co hodinu „ukončí“ nebo bude třešničkou na dortu, ale nakonec jsem paradoxně exitky začal vnímat stejnou měrou jako nástroj pro plánování i pro hodnocení. Když dojde na měření pokroku žáků, nepochybně se objeví nějaké slepé místo, což je dáno všemi důvody probranými v jiných částech této kapitoly. A exitky – jsou-li dobře zacílené, spjaté s cíli a pevně omezené ve svém rozsahu – jistě nabízejí pohotové měření výsledků hodiny a pokroku žáků. Při debatách s dalšími učiteli zkoušejícími tutéž techniku jsem ale zjistil, že jakmile má člověk v ruce hrst exitek, nevyhne se otázce: co s těmi informacemi mám teď dělat?

Jednohlasnou odpovědí na tuto otázku bylo pokusit se exitky použít jako účinný most pro smysluplné úvodní činnosti v následující hodině. Tyto činnosti – ať už se jedná o zahájení diskuse, zjišťování předchozích znalostí, nebo aktivity vhodné pro aktivizaci žáků – by nemusely začínat od nuly – ale navazovaly by souvisle na předchozí hodinu. Použití této techniky mě přimělo uvažovat o hodinách, dokonce i v režimu přežití uprostřed pololetí, jako o posloupnosti znalostí, místo toho, aby šlo o osamocené epizody učení. Neměl jsem jinou volbu než odpovědi žáků použít k tomu, abych přímo reagoval na studijní potřeby jednotlivců při svém plánování.

To asi není až tak objektivní. Výhody takového propojeného uvažování jsou v učitelských kruzích víceméně otřepanou pravdou. Ve skutečnosti již existuje střednědobé plánování a podrobný přehled pracovních schémat k dosažení takového výsledku. Nicméně jsem při své praxi strávil množství času ve snaze vypořádat se s rozporem mezi bezstarostným idealismem pedagogické teorie a kvapným realismem každodenní učitelské praxe. A z tohoto důvodu se technika umožňující snadný přechod od reflexe jedné hodiny k plánování následné hodiny, která obsahuje dopady té předchozí, stala vítaným přírůstkem v mé vlastní (skromné) sbírce učitelských triků.

Jakým překážkám jste při používání exitek čelil?

Jak jste je překonal?

Často zjišťuji, že velkou překážkou pro používání nových technik ve třídách je dosažení určité míry spolupráce žáků. Potřebujete, aby se ochotně věnovali společné práci a udělali víc než jen to, že bez zaujetí odvedou běžnou práci. To může být těžké. Časem jsem zjistil, že obzvláště třídy na úrovni KS4 (žáci ve věku 14–16 let, pozn. red.) v pěti různých školách, kde jsem pracoval, byly čím dál víc zaměřené na výsledky (*Jak mi to pomůže dostat jedničku?* atd.) a čím dál skeptičtější vůči změnám. Taková pragmatická posedlost

výsledky namísto znalostí může vést k tomu, že žáci budou nedůvěřiví vůči věcem, které odporují jejich vlastním prověřeným metodám.

Takže jsem věděl, že předně musím zařídit, aby exitky měly evidentní smysl. Abych toho dosáhl, začal jsem experimentovat mnoha vzájemně propojenými způsoby. Vytvořil jsem vizuálně jedinečné zdroje, soustavně jsem používal exitky a také jsem oceňoval práci žáků – včetně chyb – v každé hodině. Věděl jsem, že nebude stačit nechat žáky, aby si zapsali své exitky do sešitu. Může to znít banálně, ale pokud chcete, aby exitka představovala skutečně smysluplný výstup složený ze znalostí žáků, a chcete-li, aby žáci v posledních mučivých chvilkách hodiny napjali své síly – pak vám může pomoci, když budete mít po ruce něco vizuálně odlišného. (Mimoto je snadnější prolistovat 30 listů formátu A5 než 30 velkých tlustých sešitů!)

Navíc jsem se postaral o to, abych ty nejlepší – a někdy ty nejhorší – postupy třídě ukázal v následující hodině. Najednou toho bylo v sázce o něco víc, když žáci věděli, že mohou být brzy oceněni nebo vyzváni k vysvětlení nedostatku jejich práce. Tahle práce bude hodnocena – a nebude to až někdy za dva týdny. V jistém smyslu to propašovalo některé výhody projektového učení do konvenčnějšího pojetí výuky. A tak se pouhé rozdělení práce z předešlé lekce stává velmi zřetelným ukazatelem toho, že jejich učení je součástí kontinuálního procesu.

Nebuďte v tom sami

Co si celkově o exitkách myslíte? A máte nějaké tipy?

Moje hlavní rada ohledně zavedení exitek by se hodila na jakoukoli novou techniku, kterou by začínající učitel mohl zkusit – a sice: nebuďte v tom sami! Tím nemyslím, že k tomu, abyste učením dospěli až k exitkám, potřebujete společný plán nebo týmové učení – ale vždy je dobré mít alespoň jednoho člověka, s nímž to můžete prodiskutovat a zamyslet se nad problémy a úspěchy. To podstatně zvýší pravděpodobnost, že budete uvažovat smysluplně o tom, jak exitky co nejlépe přizpůsobit pro své záměry. A bude také mnohem pravděpodobnější, že u nich vydržíte. Budete totiž cítit, že vaše vlastní vylepšení procesu – ať už zdrojů a činností samotných nebo následného procesu plánování – bude mít dopad i mimo vaši vlastní třídu. A to bude nakonec vždy představovat motivující myšlenku.

Nakonec se může stát, že od exitek na chvíli upustíte. Než však tuto techniku odložíte, zkuste si zapsat svá vlastní „zlatá pravidla“: Co vám fungovalo? Jak jste překonali těžkosti? Co žáky nejvíce bavilo? I jen pár řádek na toto téma vám usnadní se k exitkám vrátit a navázat v budoucnu tam, kde jste skončili.



Zkušenosti – Jason Chahal

Otázky si připravujte tak, abyste našli mezery ve znalostech žáků

Jason Chahal je učitelem na základní škole. V průběhu posledních pěti let učil ve školách na pobřeží v severním Suffolku. Poté, co učil na celém prvním stupni, vyučuje nyní

na KS2 (žáci ve věku 7–11 let, pozn. red.), kde s nejstaršími žáky absolvoval ze zákona vyplývající závěrečné testování. Hodně se zajímá o hodnocení a praktické techniky formativního hodnocení, což pramení z toho, že během své počáteční odborné přípravy četl knihu *Embedded Formative Assessment* od Dylana Williama. Byl odhodlaný zlepšit svou učitelskou praxi a začal do své výuky začleňovat různé techniky. Časem se pustil do jejich rozvoje s cílem zlepšit své používání formativního hodnocení ve třídě.

Exitky jsem začal používat tak před třemi lety s třídou upper KS2 (věk žáků 9–11 let, pozn. red.), kterou jsem rovněž učil i v nižších ročnících. Nejprve jsem exitky začal používat v hodinách matematiky, protože jsem měl pocit, že je to snadnější z hlediska psaní otázek a získávání stručných, přesných odpovědí. V následujícím textu uvádím chyby, které jsem dělal, nebo aspoň mám pocit, že jsem je dělal.

Vnímám jsem exitky jako užitečný nástroj, který jsem používal, když se na mou hodinu někdo přišel podívat, abych ukázal, jak „skvělá“ je moje výuka nebo jak dobře žáci v rámci hodiny pokročili – prostě jako takovou ukázkou. Ladilo to s rétorikou „rychlého pokroku“ pocházející jak od OFSTEDu, tak od vedení školy a konzultantů. Ve škole, kde jsem pracoval a kde se v tu dobu očekávala inspekce z OFSTEDu, to bylo velké téma. Samozřejmě, že jsem nebyl „skvělý“ učitel a ani moji žáci nedělali v hodině rychlé pokroky.

Brzy jsem pochopil, že hlavním účelem exitek je zjistit znalosti a porozumění žáků v danou chvíli v průběhu hodiny či ve fázi učení. Došlo mi, že to nejcennější na exitkách je, že díky nim získám informace o tom, co budeme dělat v následující hodině. Často mi připadalo užitečnější nacházet v odpovědích žáků chyby než sebrat celou hromádku s odškrtanými řádky správných odpovědí.

Nyní si uvědomuji, že jsem se na učení díval jako na proces, k němuž dochází v průběhu času; kdežto ti, kdo přišli na observaci, se na hodiny dívali spíše jako na časovou jednotku, během níž žáci dělají „rychlé pokroky“. Třidu jsem učil už dva roky po sobě a věděl jsem proto, že žáci jsou schopni předvést v jedné hodině dobré výkony, ale po šesti týdnech u téže látky už vesměs zapomenou, co se hypoteticky naučili v předchozích hodinách. Připadalo mi, že profese učitele je posedlá vírou, že co se vyučuje, to se žáci taky naučí – a ti nejlepší učitelé to v hodině dokážou předvést. Takže mít hromadu nesprávně zodpovězených exitek vypadalo jako výsledek nepovedené hodiny špatného učitele. Zatímco ve skutečnosti to ukazovalo, že si učitel uvědomuje, že se žáci nenaučí to, co je vyučuje. Proto použil hodnoticí strategii, která zjišťuje, jaké je v danou dobu porozumění žáků, aby mohl provést úpravy pro budoucí hodiny. Jak uvádí Dylan Wiliam (2013a):

Naši žáci se neučí to, co je učíme. A právě tato prostá a zakořeněná realita znamená, že hodnocení je pravděpodobně při účinné výuce tím nejdůležitějším procesem. Kdyby se naši žáci naučili to, co vyučujeme, nepotřebovali bychom je hodnotit. Mohli bychom prostě sepsat seznam vzdělávacích aktivit, které jsme pro ně připravili, a být si jisti, že tohle se naučili. (str. 15)

Když jsem učil ve třídě s různou úrovní schopností žáků, začal jsem rozlišovat otázky, které bych pokládal žákům na konci hodiny při použití exitky. Všechny otázky se vztahovaly k cíli, který jsem chtěl hodnotit, ale byly upravené podle toho, co podle mě budou žáci schopni zodpovědět. Vytvořil jsem si představu o jejich porozumění ještě předtím, než jsem

vůbec hodinu odučil. Místo abych položil jednu otázku, která mohla rozlišit různou míru porozumění, napsal jsem tři otázky, o nichž jsem předpokládal, že je každá skupina dokáže zodpovědět. To omezilo užitečnost údajů, které jsem z odpovědí získal.

Mým úmyslem bylo vyhodnotit, jak žáci porozuměli tomu, co jsem v hodině učil. Tím, že jsem otázky varioval, jsem eliminoval možnost zjistit, co žáci v této hodině pochopili nebo nepochopili. Alespoň se tak domnívám. Místo abych to odlišil použitím vícerych otázek, začal jsem se soustředit na přístup k ovládnutí látky tím, že jsem položil jen jednu otázku – a požádal žáky, aby ji dále vysvětlili, a prokázali tak hlubší porozumění tomu, co se probralo.

Zlenivěl jsem. Začal jsem zadávat otázky z exitek za pochodu. Zkoušel jsem otázky vytvářet během hodin a navazovat na chyby, které jsem postřehl, když jsem procházel třídou. To vedlo k nevalným otázkám i odpovědím, které mi neumožňovaly vyhodnotit, zda mohu pokročit dál. Při přípravě následující hodiny to moc nepomohlo. Mé cíle a dotažování nebyly dostatečně semknuté a v tu dobu jsem to věděl.

Ukázka z aritmetiky (obrázek 4.1): výuka písemného odčítání s pomocí rozkladu. Hodina se zaměřila na to, jak používat formální metodu písemného odčítání a řídit se postupem, při kterém se využívá metoda „půjčování si“. Na konci hodiny jsem se chtěl dozvědět, zda žáci algoritmu porozuměli a dokáží ho s jistotou používat v různých situacích. Zkontroloval jsem to tím, že jsem vytvořil úlohu obsahující správné „vypůjčení“, ale udělal jsem tam běžnou chybu, kde nula vyžadovala další „vypůjčení“. Položil jsem následující otázku:

Je tento výpočet správný? Můžete vysvětlit, proč si to myslíte?

$$\begin{array}{r} 6061 \\ - 2756 \\ \hline 4705 \end{array}$$

Obrázek 4.1 Ukázka z aritmetiky

Potenciální odpovědi s porozuměním:

- Žák nedokáže postřehnout chybu, a tudíž plně nepochopil, jak má používat algoritmus v situaci, kde je v menšenci nula. Třeba se soustředí na úvodní „vypůjčení“ a domnívá se, že je-li správně, je celý výpočet určitě správně.
- Žák dokáže najít chybu tím, že provede výpočet sám a všimne si, že je třeba „vypůjčení“ ze sloupce tisícovek do sloupce stovek. Napíše správnou odpověď s použitím algoritmu, aby ukázal, že rozumí.
- Žák najde chybu a pozná, že nula je tu jako zástupný znak v řádu stovek. Provede správný výpočet a umí formulovat, jaká tu byla udělána chyba s použitím matematických pojmů.

To mi umožňuje rozlišit mezi žáky, kteří ještě algoritmus tak docela nezvládli, takže postřehnou správné „vypůjčení“, ale nedokážou najít chybu, když je v menšenci nula; těmi, kteří dokážou najít chybu a výpočet správně přepsat, a tudíž použití algoritmu rozu-

mějí; a těmi, kteří dokáží najít a opravit chybu – a vysvětlit, proč někdo mohl takovou chybu udělat.

Časem jsem docenil hodnotu dobře formulované otázky. Díky tomu nyní vím, že k jejímu napsání je zapotřebí velké pozornosti, hodně času a podrobné práce. Ale i poté, co ji v hodině použiji, následuje vždy chvíle zamyšlení, kdy z odpovědí žáků vidím, jak by bylo možné formulaci vylepšit. V budoucnu hodlám věnovat přípravě dobré otázky hodně času a přemýšlení.

Ne vždy jsem zužitkoval informace, které jsem z exitek vyrozuměl, a použil je pro následující hodinu – někdy jsem měl potíže s časovým rozvržením a pracovním vytížením, nebo pro mě bylo těžké to v následující hodině zohlednit při tak rozmanitých odpovědích ve třídě s různou úrovní schopností žáků. Zkoušel jsem je ohodnotit (exitky měli nalepené v sešitech) a pak žáky vyzvat, aby na hodnocení reagovali, což si vybralo svou daň. V důsledku toho jsem se z exitek nedokázal dozvědět nic, co by mi pomohlo upravit svou výuku v následující hodině.

Používat exitky není přínosné, pokud údaje z nich získané nijak nevyužijete. Responzivní výuka by vyžadovala, abych je použil k určité úpravě následující hodiny a vylepšil to, co jsem vyučoval – a co se žáci zdánlivě naučili – v předchozí hodině.

Závěr

Můžeme zjistit, co se žáci naučili.

Můžeme svou vlastní práci zlepšit.

Mike si nemyslí, že by exitky byly jediným způsobem, jak zjistit, co se žáci v hodině naučili – ještě ale musí přijít na další postup, který v sobě sloučí účinnost a sílu exitek. Exitky mu umožňují rychle vyhodnotit, co se žáci naučili, a upravit další hodinu, aby se mezery v jejich porozumění zaplnily co nejdříve. Exitky také poskytují zrcadlo: ukazují hodinu tak, jak ji prožívali žáci. Mikeovi to pomáhá činit výuku srozumitelnější a připravit na následující rok úspěšnější plán tematického celku. Po několikaměsíčním úspěchu s exitkami však začíná být netrpělivý – připadá mu, že dozvědět se na konci hodiny, co si žáci myslí, je pozdě. Říká si, jestli by to nemohl zjistit už v jejím průběhu.

Skvělé čtení na toto téma:

Nuthall, G. (2007). *The hidden lives of learners*, 1st ed. Wellington, NZ: New Zealand Council for Educational Research.

Graham Nuthall se s ohromující důkladností snažil porozumět tomu, jak se žáci učí. Zaznamenával si každé slovo, které jednotliví žáci v průběhu pololetí vyslovili, napsali a zaslechli a porovnával je s cíli učitelů. Názorně ukázal, jak snadné je nepostřehnout složitost uvažování žáků.

**Kontrolní seznam**

- 1 Cít mám jasný cíl hodiny.
 - 2 Měřítka: existuje nějaký úkol, který stručně shrnuje úspěšné dosažení cíle?
Ano: přeskočte na bod 4.
Ne: vytvořím exitku, která:
 - Umožňuje utvořit si validní závěry ohledně znalostí žáků:
 - správně diferencovat mezi různými úrovněmi porozumění;
 - odhalí mylné představy.
 - Poskytuje užitečné informace:
 - zahrnuje všechno, na čem z dané hodiny záleží;
 - zaměřuje se na klíčový bod;
 - je dostatečně strukturovaná, aby vedla k jasné odpovědi.
 - Je cílená:
 - dá se rychle zodpovědět;
 - dá se rychle ohodnotit.
 - 3 S odstupem reviduji cíle: jsou přiměřené? Připraví hodina žáky na to, aby uspěli?
 - 4 Zhodnotím práci žáků:
 - Roztřídím: Ano / Možná / Ne.
 - Prověřím, kde měli žáci potíže.
 - Rozhodnu, jak je možné jejich potřebám vyhovět.
 - 5 Vytvořím další krok, který je:
 - Praktický: usiluje o co největší prospěch pro co nejvíce žáků.
 - Orientovaný na zvládnutí látky: snaha dostat každého žáka na klíčovou úroveň porozumění.
 - 6 Motivuji žáky v další práci: nadšeně a s orientací na zvládnutí látky.
 - 7 Reflektuji svou práci a zamýšlím se, jak příště vyučovat lépe.
- Překontrolujte, abyste se vyhnuli:**
- zdlohavým/vágním otázkám, které žáci nedokážou zodpovědět,
 - kladení otázek bez poskytnutí dostatečného času na odpověď.

Poznámka

1 Za tuto elegantní formuaci vděčím Nicku Hasseymu.

5 Jak poznáme, co si žáci myslí?

? Problém

Je těžké poznat, co si žáci myslí, takže si možné chyby a mylné představy udrží v průběhu celé hodiny.

🔍 Zjištění

Základem je sledovat, co si žáci myslí.

Je třeba vědět, co si myslí každý žák.

Měli bychom ověřovat obsah, ne sebejistotu.

💡 Zásada

Responzivní učitelé sledují míru porozumění žáků v hodině a svou výuku průběžně přizpůsobují.

🗨️ Praktický nástroj

Klíčová otázka, která rychle odhalí mylné představy.

Reakce

Nejprve plánujte

Nalezněte vzorce

Podle toho vedte diskusi

🐾 Zkušenosti – Damian Benney

„Každá špatná odpověď vypráví příběh“

Zlepšení znalosti předmětu

Rozpoznání učení od zopakování

📝 Kontrolní seznam

? Problém

Je těžké poznat, co si žáci myslí, takže si možné chyby a mylné představy udrží v průběhu celé hodiny.

Sara má jasné cíle, užitečné ukázkové práce a připravené exitky, není si však jistá tím, co si žáci myslí. Vysvětlila jim rozdíl mezi stovkami, desítkami a jednotkami a požádala jednotlivé žáky, aby k jejímu výkladu přispěli. Než žáky požádala, aby zodpověděli otázky, kontrolně se zeptala: „Rozuměli všichni?“ Někteří žáci zareagovali upřímným úsměvem, někteří se neurčitě pousmáli a pár očí se dívalo jinam. Žáci začali odpovídat, ale po pár minutách vyparadali čím dál nejistěji – a ti, s nimiž předtím mluvila, se tvářili zmateně. Sara třídu zastavila a zkontrolovala, čemu žáci porozuměli. Čím víc položila otázek, tím bylo jasnější, že mnozí z nich klíčové myšlenky pochopili špatně. Sara sice předtím při výuce kontrolovala, jak na