

Konstrukce pro tvorení otázek

V každé třídě dochází k tomu, že otázky, které pokládáte, ovlivňují úroveň myšlení. Pokládání otázek je možné ještě zdokonalit a tuto činnost můžete naučit i své žáky. Jak kládati otázek v předchozí kapitole, existuje rozsáhlý výzkum, který ukazuje, že jedna hodina, kterou žáci stráví vymyšlením otázek o tom, co se naučili, včetně *správných řešení*, je mnohem efektivnější než jedna hodina věnovaná vyplňování praktických testů (viz například Foos a kol., 1994).

Například v technice bludistě, kterou popsali Guthrie, Seifert, Burnham a Caplan (1974), je vždy jedno slovo v každé větě zvoleno jako ústřední a k němu je přidáno několik alternativ. Dané možnosti mohou být napsány pod sebou, jak je ukázáno níže:

Karla	{	zakřičela
		zaběhla
		spadla

do domu.

nebo mohou být zapsány v závorce za sebou: Karla [zakřičela, zaběhla, spadla] do domu (tento druhý způsob se čtenářům čte hůře, ale na druhou stranu je snazší jej vytvořit v textovém editoru). Aby věta získala správné znění, žáci musí zakroužkovat jedno ze tří slov.

S použitím této šablony mohou žáci vytvářet příběhy a poté přicházet s alternativními možnostmi pro jedno slovo z každé věty.

Další formát otázek, který může být užitečný k tomu, jak žáky naučit tvořit otázky, je metoda „tři pravdivých a jednoho lživého výroku“. Žáci si nejprve prostudují mapu nebo přetou krátký příběh, poté utvoří dvojice nebo skupinu a následně vymyslí tři pravdivé a jeden lživý výrok, které se budou vztahovat k právě přečtenému příběhu nebo prostudované mapě. Učitel poté může požádat žáky z druhé skupiny, aby hlasovali (například s použitím červených a zelených karet) o pravdivosti každého z těchto čtyř výroků.

Když žáci vymyslí otázky o tom, co se naučili, odhalují tím, co si myslí, že se naučili. V úkolu s bludistěm, který jsme uvedli výše, vám alternativy, které žáci zvolí, naznačí jejich porozumění procesu čtení.

Dalším příkladem může být učitel přírodovědy, který žákům zadal úkol, aby navrhli experiment, kterým zjistí, jaké podmínky nejvíce vyhovují svinčákům: zda teplo a sucho, teplo a vlhko, chlad a sucho nebo chlad a vlhko. Tento úkol byl navržen tak, aby žákům pomohl porozumět myšlence „regulérního testu“. Když však učitel žáky požádal, aby vytvořili otázky k tomu, co se naučili, všichni se zaměřovali na druhy podmínek, jako svinčky preferují. Žáci neporozuměli cíli tohoto úkolu, což vyslo najevo právě prostřednictvím otázek, které učitel pokládal. Jinými slovy, otázky, které žáci vytvořili, jsou jiným způsobem získávání důkazů o jejich porozumění.

Nedáte-li žákům žádný návod a řeknete-li jim, aby sami vymýšleli otázky, obvykle bohužel přichází jen s faktickými otázkami. Můžete je však naučit vytvářet lepší otázky, poskytnete-li jim jakýsi soubor podnětných „konstrukcí“ – tedy formátů, které ukazují různé způsoby pokládání otázek – a navrhnete-li jim, aby tyto konstrukce při sestavování vlastních otázek používali. Žákům můžete například poskytnout seznam konstrukcí a poté jim zadat úkol, aby vymysleli pět dobrých otázek spolu se vzorovými odpověďmi na téma, které právě probírali.

Návrhy, jak konstrukce k tvoření otázek používat

- Na konci hodiny nebo po skončení určité aktivity zadejte žákům úkol, aby vymysleli dvě nebo tři otázky s použitím daných konstrukcí, které se budou týkat probírané látky. Tyto otázky pak následně mohou pokládat vám nebo celé třídě.
- Na konci hodiny nebo po skončení určité aktivity zadejte žákům úkol, aby vymysleli dvě nebo tři otázky s použitím daných konstrukcí, které se budou týkat probírané látky. Následně žáky požádejte, aby si ve dvojicích či menších skupinách otázky mezi sebou pokládali a odpovídali na ně a aby se při tom pravidelně střídali.
- Dejte žákům text, který si mají přečíst. Poté jim zadejte úkol, aby s pomocí obecných konstrukcí vytvořili tři nebo čtyři smysluplné otázky vztahující se k danému textu.
- Než začnete probírat novou látku, rozdejte žákům obecné konstrukce pro tvoření otázek a zadejte jim za úkol, aby vymysleli tři nebo čtyři smysluplné otázky k danému tématu, na které by chtěli znát odpověď. Tyto otázky si poté vyberte a udělejte z nich seznam deseti nejlepších otázek, na které se v průběhu hodiny pokusíte odpovědět.

Následuje ukázka možných konstrukcí pro tvoření otázek:

Konstrukce pro tvoření otázek	Příklad
Jak se od sebe liší a?	<i>Jak se od sebe liší životy Jury a Camily?</i>
Jaké jsou výhody a nevýhody?	<i>Jaké jsou výhody a nevýhody kamene jako stavebního materiálu?</i>
Jaký je rozdíl mezi a?	<i>Jaký je rozdíl mezi bajkou a přirovnáním?</i>
Vysvětlete, proč.....	<i>Vysvětlete, proč pravděpodobnost nemůže být vyšší než jedna.</i>
Co by se stalo, kdyby?	<i>Co by se stalo, kdyby neexistovalo tření?</i>
Proč je příkladem?	<i>Proč je Romeo a Julie příkladem tragédie?</i>
Srovnajte a z hlediska	<i>Srovnajte Malcolma X a Martina Luthera Kinga Jr. z hlediska jejich názorů na integraci.</i>

(pokračování na následující straně)

Záci mají svou odpověď sdělit hlasováním prsty. Učitelka prostřednictvím této otázky zjistila, že záci, kteří nemají přílišně povědomí o tom, jak rostliny fungují, obvykle vyberají nižší hodnotu. Vědí, že když má rostlina příliš málo vody, uschne, a vyparování vody je tedy něco, co musí rostlina minimalizovat. Záci mají lepší povědomí o botanice vy-

A. 10 %
B. 30 %
C. 50 %
D. 70 %
E. 90 %

Jaké procento vody absorbované kořeny kukurice se ztratí následkem transpirace?

následující otázkou:

Kontrolní otázky můžete v průběhu hodiny použít kdykoli. Učíte-li neznámou třídu, můžete použít otázku k tomu, abyste změřili úroveň toho, jak třída rozumí danému tématu. Jedna učitelka přírodovědy říká, že ráda zahajuje hodinu tím, že žákům položí za hodiny závisí právě na tomto bodě.

Hromadné hlasovací systémy můžete během vyučovací hodiny použít kdykoli k tomu, abyste ověřili porozumění žáků látkě. Ti nejzkušenější učitelé budou mít určitě v zásobě velkou sbírku těchto otázek, z nichž během výuky vybírají. Avšak pro většinu učitelů bude pravděpodobně lepší, pokud si tyto otázky připraví dopředu spolu s plánem své hodiny. Mý tyto otázky, které jsou navrženy tak, aby byly součástí vzdělávacího procesu, nazýváme *kontrolními otázkami*, protože prověřují, jak se hodina vyvíjí. Pokud kontrola porozumění ukáže, že všichni záci dany koncept chápou, můžete pokračovat v probíraném učivu dále. Pokud vyjde najevo, že záci dané látky nerozumí, učitel ji může znovu vysvětlit; pokud se odpovědi liší, můžete tuto odlišnost ve třídě použít k tomu, aby záci vzájemně porovnali své odpovědi. Důležitým faktem je, že nemůžete vědět, jak postupovat dále, dokud nezískáte a nevyhodnotíte důkazy o výkonech žáků; jinými slovy, diagnó-

Kontrolní otázky

Konstrukce pro tvoření otázek	Příklad
V čem se podobají a?	V čem se podobají vlády USA a Kanady?
Jak byste vysvětlili žákovi třídy?	Jak byste vysvětlili přirovnání žákovi třetí třídy?
Jak ovlivňuje?	Jak teplota ovlivňuje rychlost chemické reakce?
Jaký je nejsilnější argument proti?	Jaký je nejsilnější argument proti demokracii jakožto politickému systému?
Proč se děje?	Proč se teplota vroucí vody nezvyšuje?
Jaké jsou dopady na?	Jaké jsou dopady globálního oteplování na zaměstnanost?

bírají většinou možnost D nebo E, protože vědí, že transpirace je proces, kterým rostliny přesunují vodu a živiny z kořenů do výhonků.

Dobré kontrolní otázky jsou spojeny se dvěma důležitými vlastnostmi. Tou první je, že je zcela nepravděpodobné, že žák vybere správnou odpověď ze špatného důvodu. Když například žáci četli příběh o zebřích, následující dvě otázky nebyly užitečné zcela stejně:

1. Kde zebry nacházely potravu?
2. Jakou barvu mají zebry?

Aby získali odpověď na první otázku, musí žáci přečíst daný příběh, zatímco na druhou otázku jich dokáže mnoho odpovědět jen díky své obecné znalosti o zebřích.

Jako další příklad můžeme uvést úlohu, v níž měli žáci vykrátit zlomek $\frac{16}{64}$ do jeho základního tvaru a žáci odpověděli, že výsledek je $\frac{1}{4}$. Jejich odpověď sváděla k názoru, že žáci vědí, jak zlomky krátit. Jenomže problémem s tímto konkrétním zlomkem je, že určitou zvláštní náhodou mohli žáci získat správnou odpověď díky nesprávné strategii vymazání šestek: $\frac{1\overset{6}{-}}{6\overset{4}{-}}$. Odpoví-li žák na otázku správně, avšak použije-li k tomu nesprávnou strategii, není daná otázka pro ověření porozumění příliš užitečná.

Druhým požadavkem kontrolních otázek je, že musí být spíše *diagnostické* než *diskusní*. Mnoho otázek, které učitelé pokládají, funguje dobře jedině tehdy, mohou-li žáci dostatečně vysvětlit své odpovědi. Na takových otázkách není vůbec nic špatného. Vlastně jsou výborným zdrojem pro kvalitní třídní diskuse, *pokud však je na diskusi čas*. Ale pokud má každý žák svou odpověď vysvětlit, aby učitel zjistil, jestli bylo učení úspěšné, jsou tyto otázky jakožto rychlá kontrola porozumění téměř bezúčelné.

V průběhu hodiny je obzvláště důležité soustředit kontrolní otázky na to, co David Perkins (1999) nazývá *problematickými znalostmi* – tedy věci, které jsou známy tím, že žákům působí potíže. Problematické znalosti mohou být ve formě „prahových představ“, které jsou „přeměněným způsobem porozumění nebo interpretace nebo posuzování něčeho, bez čeho se žák nemůže vyvíjet dále“ (Meyer & Land, 2003, s. 1). V oblasti vědy je například obecně efektivnější zkoumat situace z hlediska tepla než zimy. Když je studený, větrný den, máme pocit, jako by chlad procházel skrz naše oblečení, ale když se zeptáte fyzika na to, co se odehrává, odpoví, že vítr zvyšuje ztrátu tepla z našeho těla. Tento způsob myšlení je proti veškerému očekávání, ale přesto je velice efektivní a zároveň nezbytný pro vědecký pokrok. Znalosti mohou také být problematické z důvodu jejich odlišných vlastností. V hodině dějepisu je například velice náročné zabránit žákům v tom, aby současné způsoby myšlení o světě aplikovali na jiné epochy, což asi nejlépe shrnuje výrok L. P. Hartleye: „Minulost je jiná země: tam věci chodí úplně jinak (Hartley, 1953, s. 1).“ Znalosti mohou být problematické také proto, že jsou skutečně obtížné. Vzorec pro řešení kvadratické rovnice není jednoduchý: „minus b plus nebo minus odmocnina z b na druhou minus $4 a c$ to celé lomeno $2 a$ “; dokonce, i když tento vzorec žák dokáže odvodit, je dobré ho nechat si tento vzorec zapamatovat slovo od slova.

Při formulování kontrolních otázek, které se zaměřují na problematice znalosti, je často vhodné začít od těch nesprávných, fragmentovaných nebo neúplných myšlenek, které žáci mívají. Ty se někdy nazývají *mylné představy*. Někteří autoři tvrdí, že je tento název hanlivý, a namísto toho upřednostňují názvy jako *předem utvořené úsudky* (Novak, 1977), *alternativní chápání* (Driver & Easley, 1978), *dětská věda* (Gilbert, Osborne & Fensham, 1982) nebo *aspekty myslení* (Minstrell, 1992). My se však setkáváme s tím, že žáci považují termín *mylná představa* za celkem vhodný. Je například snazší, aby mluvili o tom, že měli o určitém tématu mylnou představu, než aby řekli, že něco nedokázali nebo že udělali něco špatně. Ve skutečnosti si jeden žák myslí, že jde o ztrátu představy, což je stále méně závazné než udělat chybu. Z tohoto důvodu nemáme ohledně terminologie žádná doporučení.

Někteří učitelé velice rádi uplatňují aktivitu nazvanou „Domníval jsem se...“, tedy si ale myslím“ (Ritchhart & Perkins, 2008). Žáci mají přemýšlet o svém míněním se chápání daného tématu a doplnit dvě věty:

Domníval jsem se ...

Tedy si ale myslím ...

Zdůrazněním myšlenky, že změna myslení je běžnou a skutečně očekávanou součástí učení, můžete žáky utvrdit v tom, že schopnosti jsou tvarovatelné, což je myšlenka, která bude projednána v další kapitole.

Ať už nazýváme myšlenky žáku jako rozvíjející se, neúplné nebo nesprávné, je zásadní, abychom je používali k vytváření efektivních otázek. Chceme-li například v matematické ověřit, zda žáci umí najít v daném souboru čísel medián, můžeme začít tím, že se zaměříme na aspekty přemýšlení o tomto tématu. Víme, že si žáci běžně medián pletou s průměrem a modem; víme, že si někdy myslí, že medián je jednoduše to prostřední číslo (nebo průměr prostředních dvou čísel), a to nevhodně na to, jestli jsou dana čísla seřazena vzestupně; víme také, že žáky někdy zmáte, je-li v daném souboru sudý počet čísel, protože pak tento soubor má dvě prostřední čísla namísto jednoho. Někteří žáci se také někdy domnívají, že medián je rozpětí čísel (tj. rozdíl mezi největším a nejmenším číslem v daném souboru).

Chceme-li třídit položit otázku na toto téma, musíme se ujistit, že v souboru je sudý počet čísel, musíme zabezpečit, aby se průměr a modus neshodovaly s mediánem, aby průměr dvou prostředních čísel, nejsou-li čísla vzestupně seřazena, byl opět odlišný a stejně tak aby i rozpětí bylo jiné (nybí jíz jisté začínáte chápat, proč formulace otázky trvá běžně více než hodinu).

Následuje možná kontrolní otázka vztahující se k danému tématu:

V následujícím souboru čísel určete medián:

38 74 22 44 96 22 19 53

A. 22

B. 38 a 44

C. 41

D. 46

E. 58

F. 70

G. V tomto souboru čísel medián není.

Možnosti A, D a E vyberou žáci, kteří si medián pletou v daném pořadí s modem, průměrem a rozpětím. Možnost B zvolí ti žáci, kteří si myslí, že soubor se sudým počtem referenčních bodů má dva mediány (tj. dvě prostřední čísla, když se prvky souboru seřadí vzestupně), zatímco možnost G si vyberou ti, kteří se domnívají, že v tomto souboru žádný medián není. Možnost F bude pravděpodobně zvolena žáky, kteří vyberou prostřední číslo nebo čísla, aniž by je nejprve vzestupně seřadili. Možnost C je samozřejmě správná odpověď.

Tipy

Používejte kontrolní otázky ve formátu s výběrem možností

Přiznejme si to: testy s výběrem možností nemají příliš dobrou pověst. Lidé tvrdí, že hodnotí pouze schopnosti žáka opsat nebo uhádnout správnou odpověď a že nedokážou vyhodnotit myšlení vyššího řádu. To jsou bezesporu vlastnosti špatných testů, ale ve skutečnosti, jak dokládá příklad Jonathana Osborna (2011), pečlivě navržené otázky s výběrem možností dovedou ohodnotit schopnosti myšlení vyššího řádu stejně dobře jako například pozorování a měření.

Janet dostala za úkol provést experiment a zjistit, za jak dlouho se cukr rozpustí ve vodě. Kolikrát byste Janet doporučili, aby tento experiment opakovala?

A. Dvě nebo tři měření jsou vždy dostatečná.

B. Měla by provést pět měření.

C. Bude-li měření provádět přesně, stačí jen jedno.

D. Měla by měření provádět tak dlouho, dokud nezjistí, jak moc se jednotlivá měření liší.

E. Měla by měření opakovat do té doby, dokud se dva nebo tři výsledky nebudou shodovat.

Pokládání otázek s výběrem možností ve třídě má jednu velkou výhodu. Když žáci vymýšlejí své vlastní odpovědi a napíšou je na tabulku, je pro učitele poněkud složité všechny tyto informace zpracovat: jeho úkolem je v reálném čase porozumět třiceti různým odpovědím. Otázky s výběrem možností jsou pro učitele snazší, protože odpovědi žáků

jsou předeem zpracovány do maleho počtu alternativ, a jsou-li odpovědi navrzeny tak, aby odrážely aspekty myšlení, význam odpovědi žáků je mnohem jasnější.

Použijte tolik možností odpovědi, kolik vyžaduje obsah

Počet možností, které byste měli v otázce s výběrem použít, je velice diskutovaným tématem. Někteří tvrdí, že čtyři odpovědi jsou tou nejlepší volbou. Jini jsou přesvědčeni, že pět je lepší než čtyři. Před půl stoletím Amos Tversky (1964) ukázal, že jsou-li všechny ostatní věci stejné, tři možnosti stačí. Jinými slovy, jsou-li v otázce s výběrem možnosti alespoň tři alternativy, měl by učitel vybrat počet na základě toho, co dává největší smysl s ohledem na téma dané otázky. U předchozí otázky týkající se mediánu bylo v nabídce sedm možností, a to ne proto, že by číslo sedm bylo nějakým zvláštním, ale proto, že s ohledem na tento konkrétní aspekt matematické znalosti zde existuje šest všeobecně známých nekompletních nebo nesprávných aspektů myšlení a poslední možnost je správná odpověď.

Otázky s výběrem možností obsahující distraktor

Jak již bylo zmíněno výše, mylně či neúplně myšlenky, které žáci mívají, by měly určovat počet možností, které budou v otázce s výběrem odpovědi použity. Když vytváříme otázky, mohlo by proto být užitečně začít s „aspekty“ myšlení, sestavit výběr možností, které by žáci s těmi konkrétními aspekty myšlení zvolili, a poté teprve vytvořit otázku samotnou – což Sadler (1998) nazývá jako *otázky s výběrem možností obsahující distraktor* (distraktor je jen technické označení nesprávně varianty v otázce s výběrem odpovědi).

Jedním z příkladů, který Sadler používá, je:

Hlavním důvodem, proč je v létě tepleji než v zimě, je to, že:

A. Vzdálenost Země od Slunce se mění.

B. Slunce je na obloze výše.

C. Vzdálenost mezi severní polokoulí a Sluncem se mění.

D. Proudění v oceánech odvádí teplotu na sever.

E. Nářůst je způsoben skleníkovými plyny.

Správnou odpověď (B) vybralo pouze 12 % žáků z osmých až dvanáctých ročníků. Zaimavější však je, že pravděpodobnost výběru konkrétních nesprávných možností se s schopnostmi žáka mění. Předpokládalo se, že žáci s průměrnými přírodovědnými znalostmi pravděpodobně zvolí možnost A, kterou ze všech žáků zvolilo 45 %, zatímco u žáků s nadprůměrnými znalostmi se očekávala volba možnosti C (tu vybralo ze všech žáků 36 %). Avšak ti nejnadanější žáci (nejlepších 5 %) zvolilo správnou odpověď v 50 % případů.

Pozoruhodné v tomto případě je, že správnou odpověď zvolilo méně žáků (12 %) než těch, kteří by tuto odpověď vybrali náhodou (20 %). A to je právě vlastnost dobře navržených otázek s výběrem možností, která je tak důležitá. Jsou-li otázky dobře postaveny, žáci, kteří nerozumí obsahu, si vedou hůře, než když by odpověď jen hádali, protože ty nespávně možnosti jsou tak lákavé. Pokud vývoj otázek s výběrem možností začíná

u neúplných či nesprávných aspektů myšlení, mohou být jednotlivé položky bohatými zdroji důkazů o porozumění žáků.

Varování

Kontrolní otázky se neustále vyvíjejí

Jakmile sestavíme dobrou kontrolní otázku – takovou, která dobře funguje u různých žáků po několik let – máme tendenci ji považovat za „tak dobrou, jak jen může být“. Protože si však nikdy nemůžeme být jisti tím, že žáci odpovídají správně z toho správného důvodu, je dobré pravidelně ověřovat, že jejich volba správné odpovědi skutečně říká to, že rozumí probíranému učivu. Prostě je požádáme o vysvětlení. Jak žáci rozumí například problematice příslovčí v anglickém jazyce, můžeme otestovat tak, že jim zadáme úkol, aby použili karty s písmeny nebo mazatelné tabulky a v následující větě určili příslovce:

Jose ran the race well, but unsuccessfully.

Jose zaběhl závod dobře, ale neúspěšně.

A B C D E

Pokud si žák myslí, že slovo „neúspěšně“ („unsuccessfully“) je příslovce, ale „dobře“ („well“) příslovce není, dalo by se soudit, že je přesvědčen o tom, že všechna příslovce jsou v angličtině zakončena koncovkou „-ly“ (za předpokladu, že si uvědomuje, že tyto otázky mohou mít více než jednu správnou odpověď). Tento úsudek by skutečně ve většině případů byl správný. Jednou učitelka tuto otázku použila ve své třídě a jeden z nejchytřejších žáků odpověděl právě takto. Protože si učitelka byla celkem jistá, že tento žák určitě zná pravidlo, že ne všechna příslovce končí v angličtině na koncovku „-ly“, zeptala se ho, zdali si myslí, že „well/dobře“ může být také příslovcem. Žák odpověděl, že ne. Po chvíli diskusí, zda je „well/dobře“ příslovce, žák pronesl větu: „Já jsem si prostě myslel, že Jose byl předtím nemocný, ale že závod už běžel zdravý.“ Žákův výklad této věty je naprosto správný; když v angličtině slovo „well“ popisuje něčí zdraví (podstatné jméno), je v tomto případě slovo „well“ přídavným jménem („zdravý“). Důležitý fakt, který z tohoto příkladu vyplývá, je, že v některých případech odpovídají žáci správně na základě špatného důvodu, ale někdy odpovídají špatně z dobrého důvodu. Dobré otázky nejsou nikdy definitivní. Neustále se vyvíjejí, a proto musíte pravidelně ověřovat to, co si myslíte, že odpovědi žáků znamenají.

Vylepšení

Testování v reálném čase

V současné době existuje mnoho vědeckých důkazů, které ukazují, že pravidelné a časté testování zvyšuje učení (čtivý a aktuální souhrn výzkumu viz P. C. Brown a kol., 2014). Z tohoto výzkumu však vyplývá, že testování je výhodné díky tomu, že žáci musí pátrat v paměti po tom, co již znají. Zapišete-li žákům jejich známky do žákovských knížek, žádná další výhoda z toho neplyne. Jinými slovy, důležité je, aby žáci byli pravidelně vedeni k tomu, aby si v paměti vybavovali to, co se již naučili. Jedním ze způsobů je

„testování v reálném čase“, v němž učitelé posuzují, co se žáci v průběhu hodiny naučili, a stále mají dostatek času na to, aby s žáky probírali cokoli, co je jim nejasné nebo co jim působí potíže.

Učitelka například ve třídě probírala pět různých druhů figurativního jazyka: aliteraci, hyperbolu, zvukomalbu, personifikaci a přirovnání. K ověření toho, zda žáci těchto pojmům rozumí, jim četla věty a žáci pomocí prstů hlasovali, o jaký druh figury jde: jeden prst znamená aliteraci, dva prsty znacily hyperbolu, tři prsty zvukomalbu, čtyři personifikaci a pět prstů přirovnání. Učitelka následně přečetla tyto výrocky:

„Byl jako slon v porcelánu.“

„Ten kufř váží snad tunu.“

„Libezně se usmívající sluneční paprsky...“

„Kočka vyhrůžně zamňoukala na mýš.“

„Byl vysoký jako dům.“

Hlasování žáků nasvědčovalo tomu, že většina třídý rozumí aliteraci, hyperbole, zvukomalbě a přirovnání, ale někteří žáci si mysleli, že první věta byla příkladem personifikace, a někteří si zase neuvědomili, že personifikace byla obsažena ve *třetí větě*. Prostřednictvím následně diskuse zaměřené právě na tento problematický bod dokázala učitelka žákům učivo vyjasnit ještě předtím, než hodina skončila.

Testování v reálném čase můžete také používat pro přechod z jedné hodiny do druhé. Učitel matematiky ke konci hodiny, ve které se sedmáky probíral rovnice, položil žákům otázky, které shrnovaly právě končící hodinu, ale zároveň byly i úvodem do další hodiny. Učivo probírané v dané hodině se zaměřovalo na rovnice s neznámou pouze na jedné straně rovnice a v následující hodině se učitel chtěl přesunout na rovnice s neznámými na obou stranách. Aby ověřil, zda žáci porozuměli obsahu hodiny, napsal na tabuli šest rovnic a žáci měli své odpovědi napsat na tabulky. Rovnice byly následující:

$$1. \quad 3x + 3 = 12$$

$$2. \quad 5x - 1 = 19$$

$$3. \quad 12 - 2x = 2$$

$$4. \quad 4 = 10 - 2x$$

$$5. \quad 4x - 3 = 2x + 5$$

$$6. \quad 3 - 2x = 13 - 4x$$

Učitel navrhl první čtyři rovnice v narůstající obtížnosti, aby otestovaly materiály, které v hodině s žáky probíral, ale tento test v reálném čase zahrnoval i dvě rovnice, které byly zaměřeny na látku, kterou učitel plánoval vysvětlit až příští hodinu. Může se zdát, že tento úkol je v rozporu s tím, co jsme vám radili dříve, a sice že by odpovědi žáků na mazatel-ných tabulkách měly být krátké, ale jehlikož slo jen o šest čísel na každé tabulce, bylo pro učitele snadné zkontrolovat řešení. Učitel navíc uspořádal řešení rovnic do určitého vzor-

ce, tudíž pro něj bylo skutečně jednoduché zkontrolovat správnost odpovědí. Když žáci ukázali své odpovědi, učitel viděl, že většina žáků vyřešila první čtyři rovnice správně, ale že pouze málokdo dokázal vyřešit poslední dvě. Toto zjištění učitele jen utvrdilo v tom, že to, co plánoval probírat příští hodinu, bylo zcela na místě.

Jako v předchozí kapitole skončíme tuto kapitolu rekapitulací, po níž bude následovat reflektivní dotazník, jehož vyplnění můžete shledat užitečným, a dále pak přikládáme přehled plánu hodiny a formulář pro pozorování učitele při práci jinými učiteli (abyste některého ze svých kolegů/kolegyň mohli požádat o zpětnou vazbu).

Každý z těchto formulářů se nachází i na konci této knihy, odkud si je můžete v případě potřeby okopírovat. Neváhejte si proto do formulářů na následujících stranách zapisovat jakékoli poznámky!

REKAPITULACE

Je velice důležité, abyste otázky plánovali předem.

- Hlaste se jen tehdy, chcete-li položit otázku.
 - Žáky vybírejte náhodně.
 - Metody náhodného výběru v interaktivních tabulkách
 - PowerPoint
 - Chytrý telefon
 - Dřívka
 - Se jmény nebo s čísly
 - S možností opětovného výběru nebo bez ní
 - S jedním jménem na více dřívkách
 - Dřívka z kelímku vybírá žák
 - Malé kartičky
 - Dvě náhodné odpovědi, pak teprve dobrovolníci
 - Neúčast nepovolena.
 - Návrat k původnímu žákovi – jaká odpověď je nejlepší?
 - Nabídka možností – najděte nesprávné položky
 - „Potřebuješ nějaké další informace?“
 - Zeptej se publika
 - Přítel na telefonu
 - Signály rukou
 - Basketbal
 - „Horké křeslo“
- Čas na přemýšlení

4. kapitola Strategie 2: Organizování efektivní třídní diskuse, aktivít, a zadávání úloh
- Produžte dobu čekání, aby měli žáci více času na přemýšlení a doplnění odpovědi.
 - Uplatňujte metodu „zamysli se – prodiskutuj s partnerem – poděl se s ostatními“;
 - Jde to i bez otázek.
 - Používejte výroky.
 - Oznamovací výroky
 - Reflektivní výroky
 - Vyslovení názoru
 - Vyjádření zájmu
 - Odkaz na jiného žáka
 - Názor učitele
 - Otázka na žáka
 - Otázka na třídu
 - Fatické a vyplňující výrazy
 - „Předávka“
 - Mlčení
 - Dotazníky k výuce
 - Spíše interpretací než evaluační naslouchání
 - Minimální podpora
 - Cílnosti odhalující určitý model
 - Komiksy
 - Hromadné hlasovací systémy
 - Elektronické hlasovací systémy
 - ABCD karty
 - Hlasování prsty
 - Odpovědní mazatelné tabulky
 - Zakládací desky
 - „Propustky“
 - Anonymní
 - Se jmény, které lze použít jako prostřáná
 - ABCD rohy
 - Lepítka
 - Konstrukce pro tvoření otázek
 - Kontrolní otázky
 - Výběr možnosti
 - Testování v reálném čase



ZAVÁDĚNÍ FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ

Praktické techniky pro základní a střední školy

**DYLAN WILIAM
SIOBHÁN LEAHYOVÁ**



čtení pomáhá

 **EDULAB**