

**G E O F F R E Y   P E T T Y**

# **Moderní vyučování**

**P R A K T I C K Á   P Ř Í R U Č K A**

- **Jak se lidé učí?**
  - **Motivace a kázeň ve třídě**
  - **Přehled vyučovacích metod**
- 
- **Řešení modelových situací**
  - **Plánování a evaluace vyučování**
  - **Hodnocení žáků**

**portál**

Skenováno pro studijní účely

# 11. Výklad

Kdyby učit bylo totéž co vykládat, byli bychom všichni tak chytrí, až by to nebylo hezké. - R.F. Mager

Výklad znamená, že učitel stojí před třídou a něco jí slovně sděluje. Vyučovací hodina se samozřejmě skládá i z mnoha dalších činností, nicméně v této kapitole se budeme zabývat výhradně touto vyučovací metodou.

Výklad je nejčastěji užívanou vyučovací metodou, průměrně zabírá nejméně 60 % většiny hodin. Může poskytovat posluchačům „vysvětlení“ a „ukázku“, nenahradí však korigovanou praxi ani další potřeby žáka, probírané v 1. části. Věnovat 60 % hodiny výkladu je vskutku příliš mnoho. Dobří učitelé vědí, kdy mají zmlknout!

Výklad je didaktická vyučovací metoda, při níž je učitel v centru děje. Jaké jsou hlavní výhody a nevýhody výkladu?

## Výhody

- Představuje vhodný způsob vysvětlování.
- Na rozdíl od knihy může být veden na úrovni odpovídající znalostem třídy a jeho obsah lze řídit jejími potřebami.
- Může nadchnout pro věc.
- Pro zkušeného učitele nevyžaduje mnoho přípravy ani pomůcek.
- Jde o rychlou metodu seznamování s látkou.
- Je osobnější metodou komunikace než metody písemné.

## Nevýhody

- Učitel postupuje se všemi žáky stejným tempem.
- Začínající učitelé mají sklon vykládat látku příliš rychle.
- Neexistuje při něm zpětná vazba, takže učitel neví, zda došlo k porozumění.
- Může být nudný.

- Žáci nejsou nijak aktivně zapojováni do hodiny.
- Vyžaduje dodatečné zjišťování, zda posluchači informacím porozuměli a zapamatovali si je.
- Soustředění žáků je kratší než při jiných metodách.
- Předpokládá ukázněné žáky.
- Žáci nedostávají příležitost použít naučené znalosti.

Až budou všichni umět číst, přednášky budou zbytečné.  
- Ben Jonson, anglický dramatik, 1573-1637

### **Proud slov**

Většina lidí mluví tempem asi 100 až 200 slov za minutu. Hodinová přednáška by při takovém tempu řeči mohla obsahovat až 12 000 slov, což vydá na menší knížku.

Předkládám vám jednoduchý propočít, porovnávající tempo výkladu látky s tempem žákova chápání.

I při průměrném tempu by středoškolský učitel zvládl odpřednášet typickou učebnici za zhruba deset vyučovacích hodin. Splnil by tak celoroční učební plán, který by při třech hodinách týdně znamenal přinejmenším sto hodin. Na základě velmi hrubého odhadu tedy výklad dokáže předkládat látku přibližně desetkrát rychleji, než se ji žáci mají naučit!

Nelze se proto divit, že nezkušení učitelé žákům při výkladu mnohdy „utečou“. Učit metodou výkladu je podobné, jako kdybychom sháněli krávy z pastvy ve formuli 1.

Představte si, že chodíte na večerní gymnázium a v maturitním předmětu biologie vám profesorka předčítá učebnici, nebo to tak alespoň působí. Proč by to nikomu z nás nevyhovovalo? Naše krátkodobá paměť by byla zanedlouho přehlcena informacemi, a jelikož bychom neměli čas nové informace zpracovat, nikdy by nebyly utříděné natolik, aby přešly do naší dlouhodobé paměti. Proto bychom je rychle zapomněli. Rovněž bychom neměli příležitost, abychom zkusili nové poznatky *použít*. Učit znamená mnohem více než jen vykládat.

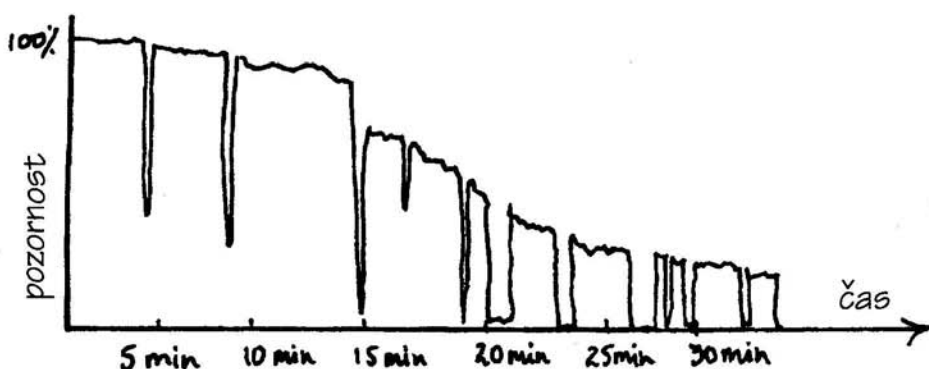
## Schopnost soustředit se

Někteří žáci se na výklad dokážou soustředit sotva pět minut; vysokoškolští studenti a žáci posledního ročníku střední školy udrží pozornost asi 15 až 20 minut.

„Přednáška je činnost, při níž informace přecházejí z poznámek kantora do poznámek žáka, aniž by prošly mozkem jednoho či druhého.“

Tato neschopnost delšího soustředění žáků představuje pro ty pedagogy, kteří užívají takřka výlučně výklad, dosti znepokojivou perspektivu. Lec- který bývalý vysokoškolák si vzpomene na podivný pocit, který prožíval, když si ke zkouškám pročetl zápisy ze starých přednášek a poznámky mu nebyly nijak povědomé - ale rukopis byl jeho!

Krátkodobá paměť se rychle zaplní a jakékoli nové informace pak prostě nahradí informace předchozí. I když bude výklad přiměřeně dlouhý, nemů- že učitel zajistit, aby se všichni žáci po celý čas plně soustředili. Během desetiminutového výkladu se každý žák alespoň jednou „zasní“ - a možná právě v klíčovém okamžiku. Pokud mi nevěříte, pokuste se stoprocentně soustředit na půlhodinový rozhlasový dokument.



Zkuste si představit, že pro žáky je váš výklad jakousi dětskou skládačkou, k níž chybí některé dílky: z jejich pohledu působí jako film na video, který občas někdo přetočí o kus dopředu. Ale i přes nepravidelné výpadky jim vaše hodina *musí* dávat smysl. Rozhodně je nezbytné zopakovat vždy nejdůležitější body, zároveň však opakování co nejvíce maskovat, abychom nenudili žáky, kteří naslouchali pozorně. Neschopnost stoprocentního sou- středění je jedním z důvodů, proč mají žáci rádi shrnutí, a to zejména na konci hodiny či tématu.

## Technika výkladu

Leckterý učitel užívá výklad nadměrně; většina učitelů ho užívá v hojně míře, a tak bude dobré, když se podíváme, jak ho lze zlepšit po technické stránce.

Pozorovat při výkladu skutečně dobré učitele bývá fascinující. Jejich působivost je nezřídka dána nikoli obsahem výkladu, ale způsobem, *jak* látku podávají - především řečí jejich těla. Nikdy nesedí za katedrou, ale stojí těsně u žáků (pokud zrovna nepoužívají tabuli). Pohybují se po třídě, sledují zrakem celý prostor a kontaktují žáky očima. Často značně mění výšku i sílu hlasu, aby dodali svým slovům důraz, gestikulují a mění výraz tváře.

Pokud se žáci začnou bavit, přejdou učitelé k nim, chvíli u nich postojí a tak je umlčí, aniž by výklad jakkoli přerušovali. *Působí dojmem*, že mluví vždy spatra: nikdy je nepřistihnete s obličejem ponořeným do haldy papírů. Novou větu anebo nový úsek promluvy obvykle ohlašuje delší odmlka a mnohdy i změna tělesného postoje.

Začínající učitelé bývají naopak při výkladu rozpačití a dosti nevýrazní, dokud nezískají sebedůvěru.

Zkušení učitelé - a vlastně schopní řečníci všeho druhu - mají sklon při veřejné produkci měnit sílu a výšku hlasu přinejmenším třikrát častěji než při běžné řeči.

Hills (1979) zjistil, že když jsme sklíčení, mluvíme hlubším hlasem a pomaleji než obvykle, a když jsme rozrušeni, mluvíme rychleji a hlas máme posazený výše. Pokud chcete předávat nadšení, musíte být po tento účel schopni užívat svého hlasu. Poslechněte si dobré řečníky - komentátory, politiky, komiky. Nesoustřeďte se přitom na to, co říkají, nýbrž na to, *jak* to říkají. Dobří řečníci mají výbornou hlasovou techniku, značně obměňují sílu a výšku hlasu, přenášejí svým živým podáním entuziasmus na posluchače. Snažte se od takových lidí učit a povšimněte si, že jejich styl je přirozený a neformální. Nenasazujte formální hlas nádražního hlasatele, protože tak by mezi vámi a žáky vznikl odstup.

Hypnotizéři dokážou člověka monotónním hlasem uspat.

Mnoho začínajících učitelů se potýká s problémem „vycpávkových“ slov a obrátů, které každou chvíli nevědomky opakují - např. „vlastně“, „takže“, „jako“, „chápete mě“, „prostě“ apod. Jednou jsem přistihl žáky, jak si čárkují, kolikrát za hodinu řečne student učitelství, plnící v jejich třídě svou pedagogickou praxi, „je to jasné, vidíte“. Hlásili mi, že frázi během hodiny zopakoval 82krát, ale vypadali zklamaně - nezlomil totiž svůj rekord. Gesta a řečové zlovyky, které se stanou jistou manýrou, mohou

být velmi rušivé - možná budete potřebovat, aby vás při výuce sledoval někdo, kdo by vás na ně upozornil.

Neprohlížejte si špičky bot ani nehleďte do stropu. Žáci se cítí „zahrnuti“ do vašeho okruhu, když se díváte jejich směrem (kontaktujete je očima a směřujete na ně svá gesta), což vyžaduje, abyste třídu pročešávali pohledem a čas od času měnili pozici. Jestliže při výkladu nutně potřebujete své poznámky, napište si je před hodinou na tabuli anebo na fólii projektoru. Žáci se budou domnívat, že mají sloužit pouze jim, zatímco ve skutečnosti si jimi vy budete osvěžovat paměť.

Jestliže nekontaktujete třídu očima, žáci se cítí odmítání. Pamatuji si historiku - která, doufám, přehání - o jednom historikovi přednášejícím na univerzitě v Edinburghu. Když tento muž přednášel (pro dvě stě studentů), míval přitom zavřené oči. Osvojil si tento zvyk, neboť byl přesvědčen, že tak působí dojmem člověka ponořeného do hlubokého soustředění. Když na konci jedné přednášky otevřel oči, shledal, že všichni studenti odešli!

Při přípravě výkladu se musíme důkladně zaměřit na upoutání *zájmu* žáků, protože většina z nich shodně tvrdí, že tato vyučovací metoda má zákonitě tendenci stát se nesmírně nudnou. Problematikou upoutávání zájmu jsme se podrobněji obírali v páté kapitole (o motivaci), kde byly popsány techniky jako osobní rozměr, souvislost se životem žáků, zvědavost a záhada.

Skoro všichni žáci oceňují učitele *vtipného* - pokud ovšem sami neslouží jeho vtipům za terč. K tomu, abyste třídu rozesmáli, nemusíte být žádní profesionální komici. Zažil jsem, jak se žáci málem dusili smíchy jen proto, že učitel řekl:

„Král Jan si získal přízvisko Bezzemek a stál za starou belu.“  
„Teď vám ukážu, jak si nejlíp soustruhem uříznout ruku.“

Neskrývejte se za podmračené čelo: snažte se o řečnické otázky, vtipy, citáty, snadno zapamatovatelná hesla, nadsázku - a nebojte se experimentovat!

### Zpřístupňování látky

V prvé řadě se ujistěte, že nepoužíváte nevysvětlené odborné termíny a vůbec příliš náročnou slovní zásobu - viz kapitola 4. Snažte se dobře seznámit s tím, jakou slovní zásobu užívají při vašem předmětu žáci. Jakmile překročíte její hranice, měly by se vám v hlavě rozeznít poplašné zvonky. Většina učitelů má přinejmenším dvakrát větší slovní zásobu než průměrný šestnáctiletý žák. (Samozřejmě je dobré *učit* žáky význam slov, která neznají, pokud jsou opravdu podstatná.)



## Zvýšení úrovně výkladu

Účinnost výkladu lze podstatně zvýšit využíváním obrazových pomůcek: tabule, zpětného projektoru, modelů a různých předmětů přinášejících do hodin. Těmto pomůckám se budeme věnovat v dalších kapitolách.

Jednou ze základních metod ožívování výkladu je kladení otázek. Umožňuje aktivní začlenění žáků do výuky a překonává tak některé nevýhody základní výkladové metody (viz kapitola 15).

Jak zjistíte, zda byl váš výklad vnímán a pochopen? Jak jsme viděli ve 4. kapitole, lze to posoudit pouze na základě zpětné vazby. Co praví řeč těla žáků? Sledují vás pozorně, anebo civí z okna a vrtí se na židlích?

Z odpovědí na otázky je též ihned zřejmé, zda vám žáci rozumějí.

### ✓ Kontrolní otázky

- Víte, jak dlouho se vaši žáci vydrží soustředit, a dáváte pozor, abyste tuto dobu nepřekračoval(a)?
- Dokážete, aby váš hlas zněl živě?
- Kontaktujete žáky očima a doprovázíte svou řeč gesty?
- Užíváte srozumitelná slova a krátké věty?
- Objevuje se ve vašem výkladu humor a osobní rozměr?
- Dáváte věci do souvislosti se životem žáků?
- Snažíte se probudit zvědavost žáků (paradoxy, záhady)?
- Stojíte poblíž žáků a pohybujete se po třídě?
- Mluvíte dostatečně nahlas?

### Cvičení

1. Poslouchajte, jak užívají hlasu profesionálové v médiích; zaměřte svoji pozornost na proměny hlasitosti, výšky atd.
2. Pokuste se vyzkoušet slovní zásobu žáků pomocí obdobného seznamu, jaký jsem uváděl ve 4. kapitole.
3. Charakterizujte účinnost a praxi vysokoškolského způsobu přednášení.

## 12. Umění vysvětlovat

V počátcích své pedagogické dráhy jsem se setkal se studentkou, která si mi jako třídnímu učiteli stěžovala na neschopnost jednoho z mých kolegů vysvětlit věci jasně:

„Když ho poprosím, aby mi to vysvětlil, jenom opakuje jednu a tu samou věc pořád dokola.“

„Když mu řeknu, že něčemu nerozumím, odpoví mi: ‚Měla jste dávat pořádně pozor‘ - ale já jsem pozor dávala.“

Na onoho učitele si stěžovala většina mé třídy. Jednou jsem udělal tu chybu, že jsem podotkl, že můj kolega má pro svůj předmět neobyčejně dobrou kvalifikaci. Byl jsem překvapen prudkou reakcí studentky. Rozzlobeně mi odpověděla: „Jsem si jistá, že je odborník, ale zdá se, že nemá mozek propojený s pusou.“

Její nespokojenost a rozhořčení mi objasnily dvě věci, které vám potvrdí téměř každý zkušenější učitel: zaprvé, že žáci pokládají vysvětlovací schopnosti učitele za jeho schopnost zřejmě vůbec nejdůležitější, a zadruhé, že ze znalosti předmětu tyto schopnosti samy o sobě nevyplývají. Pokud vás tedy žáci nechápou, netvrďte ihned, že jsou „natvrdlí“ - pokuste se zdokonalit své vysvětlovací schopnosti.

Ve třicátých letech se uskutečnil průzkum, při němž bylo 8 000 žáků dotázáno, jakých vlastností si na učiteli nejvíce váží. Jednou z nejčastěji uváděných byla „schopnost trpělivě vysvětlovat obtížnější látku“.

Jak se ale naučit vysvětlovat? Podívejme se na dva příklady vysvětlení, abychom zjistili, proč jsou jasná - anebo nejasná. Srovnejte tato dvě (správná) vysvětlení toho, jak se dostat ze stanice metra Staroměstská do Jilské ulice:

### 1. vysvětlení:

„Vyjedete nahoru po eskalátoru a ve vestibulu metra půjdete *levým* východem. Vydáte se *doprava* Kaprovou ulicí a na druhém rohu odbočíte *doprava*. Ulice vás dovede na náměstíčko a v jeho *pravém* rohu už začíná Jilská. Takže, teď nahoru, *levý* východ a na ulici *doprava*, na *druhém* rohu znovu *doprava* a z náměstí *potřetí* *doprava*.“

### 2. vysvětlení:

„Aha, Jilská ulice - ta je souběžná s Husovou. Když stojíte na Malém náměstí, tak začíná kus za Rottem. Takže napřed musíte vylézt ven z metra a dáte se Kaprovou směrem ke Staroměstskému náměstí - v Kaprovice je



skvělé knihkupectví, stojí za to se tam zastavit. A potom před náměstím doprava až na Malé náměstí, to je se Staroměstským propojené. No a dál už to víte.“

Co je na uvedených vysvětleních dobrého a špatného?

**Druhé vysvětlení** obsahuje *nadbytečné informace*, které tazatele matou, a *očekává od tazatele znalosti* - např. že ví, co je Rott. Není logicky uspořádáno: poslední instrukce přichází jako první.

**První vysvětlení** je *logicky uspořádané, stručné* a důležité informace podruhé *shrnuje*; nejdůležitější instrukce jsou zdůrazněny.

Dobré vysvětlení by mělo

1. obsahovat *jen* informace podstatné pro jasný a logicky uspořádaný popis vysvětlované skutečnosti,
2. být vystavěno výhradně na znalostech, které posluchač již má,
3. být přizpůsobeno posluchačům *i za tu cenu, že budou vynechána fakta, která odborník v daném oboru (např. učitel) může pokládat za podstatné details.*
4. být předkládáno přesvědčivě a trpělivě.

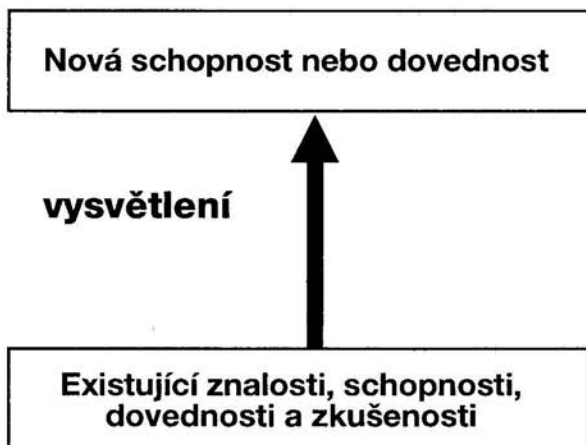
Je na místě podotknout, že výroky typu: „Když startujete auto, musíte pomalu uvolňovat spojku“ nepředstavují *vysvětlení*. Pro pochopení problematiky je nezbytné, aby žák věděl nejen „co“, ale i „proč“.

Vysvětlování je umění, jemuž se musíte učit a cvičit se v něm - sami doma i ve škole. Uvádím některé techniky, které si můžete procvičovat; vycházím přitom z předpokladu, že učitel se pokouší objasnit věc pokládanou žáky za obtížnou.

## Vycházejte z žákových dosavadních znalostí a zkušeností

Tato věc je těžší, než si možná myslíte. Vyžaduje důkladnou znalost jak vyučovaného předmětu, tak schopností žáků a jejich předchozího učiva. Rovněž předpokládá pečlivé plánování.

Porozumění nové látce je založeno na starších znalostech, což ilustruje následující *schéma*. Mějte na paměti, že proces znázorněný ve schématu probíhá v žákově mozku. Vysvětlení, která se nevztahují k našim současným znalostem, nejsou pouze nedostatečná - jsou beze smyslu.



## Zjednodušování

Během vysvětlování bývá největším nepřitelem učitele omezený objem žákovy krátkodobé paměti. Nepropadejte pocitu, že musíte sdělit vše, co o dané problematice víte. Vynechte všechno kromě informací *podstatných* pro pochopení vysvětlovaného faktu.

Nebojte se zjednodušovat, i když budete vědět, že skutečnost poněkud zkreslujete. O výjimkách a zvláštěnostech se můžete zmínit později, v okamžiku, kdy již žáci pochopili základní ideu.

Výrazných zjednodušení užívají často učitelé fyziky a matematiky, když chtějí objasnit určitý princip. Takto by například učitel mohl vysvětlovat rovnici:

$$\text{vzdálenost} = \text{rychlost} \times \text{čas}$$

- Učitel:** Dejme tomu, že jedeš rychlostí 20 km/h.  
Kolik bys ujel za hodinu?
- Žák:** 20 kilometrů.
- Učitel:** Kolik bys urazil za 2 hodiny?
- Žák:** 40 kilometrů.
- Učitel:** A kolik za 5 hodin?
- Žák:** 100 kilometrů.
- Učitel:** Správně. Jak jsi to spočítal?
- Žák:** Vynásobil jsem rychlost časem.
- Učitel:** Výborně! Takže vzdálenost = rychlost x čas.

Pokud se chce uvedený učitel zmínit o nejrychleji běžajícím zvířeti či o držiteli světového rekordu na sto metrů, měl by to učinit až poté, co byla vysvětlena a pochopena základní myšlenka; anebo předtím, v rámci úvodu. Vysvětlujte novou látku velice, velice jednoduše - lepší než předkládat

hotové odpovědi je nechat žáky, aby k nim dospěli sami. *Poté* doplňte podrobnosti. **Varování:** zjednodušování představuje pro učitele velmi obtížnou techniku a vyžaduje pečlivou přípravu.

Když byl Einstein tázán, zda není teorie relativity příliš složitá, než aby ji mohl pochopit školák, odpověděl prý, že vědec, který nedokáže svou práci vysvětlit průměrně inteligentnímu čtrnáctiletému dítěti, je buď neschopný, anebo podvodník.

## Stupeň složitosti

Zjednodušení si žádá, abychom vypouštěli nepodstatné složitosti. Jedním ze způsobů, jak toho dosáhnout, je systém „černých schránek“. Víme, co do každé schránky vstupuje a co z ní vystupuje, ale neděláme si starosti s tím, jak věci fungují uvnitř. Dítě, dospělý bez technických znalostí, automechanik-amatér a skutečný automechanik - každý z nich vidí auto na jiné úrovni složitosti. Žádný jednotlivec ovšem nerozumí autu dokonale po všech stránkách: odborník na termodynamiku spalování nemusí nutně chápat ergonomiku předních sedadel. Většina z nás rozumí většině věcí právě na principu „černých schránek“. Nesnažte se tedy podat o své problematice veškeré podrobnosti. Zvolte rovinu složitosti, která bude co nejjednodušší a zároveň dostatečně podrobná pro vaše vysvětlení.

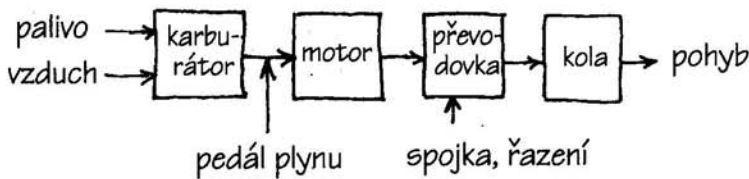
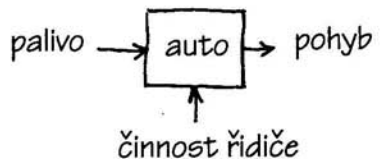


Schéma: Auto, dva různé stupně složitosti



Zjednodušení lze úspěšně provádět jen tehdy, když jsme si ho předem důkladně promysleli a naplánovali.

## Podstata věci

Mluví-li někdo zmateně, říkávame si: „Co je vlastně jádrem toho, co se mi pokouší sdělit?“ Ačkoli rozumíme každé větě, netušíme, kam řečník míří.

I poměrně stručné vysvětlení může zabrat deset minut. Za oněch deset minut je vysloveno asi 2 000 slov. Jsou všechny věty a slova stejně důležité? Studentům, pokoušejícím se pochopit novou myšlenku, činívá často potíže

oddělit podstatu, k níž směřujete, od vysvětlení, jímž ji odůvodňujete. I v případech, kdy jsou inteligentní a vysoce motivovaní, jim bez vaší pomoci mohou snadno mezi detaily uniknout zásadní informace.

Podle povahy vysvětlení se vám může hodit, když se zaměříte na klíčové věty, přehled či logický řetězec.

### **Klíčová věta**

Umíte zestručnit své vysvětlení do jednoduché věty či formulace, jež by byla shrnutím probíraného tématu? Nebojte se užít hovorových výrazů - žákům dodává sebedůvěru, když lze látku, kterou se je snažíte naučit, vyjádřit srozumitelným jazykem. Je důležité, abyste si „klíčovou větu“ připravili předem a často ji žákům opakovali.

Příklady klíčových vět:

„Napětí v síti je tlak na elektrony.“

„Když nezabezpečíme výkop, můžeme tak způsobit, že si kopeme vlastní hrob.“

Chcete-li soustředit pozornost žáků na klíčovou větu, pomůže vám:

- důraz
- gestikulace
- opakování
- orámování věty tichem

Klíčovou větu můžete napsat na tabuli a ponechat ji tam po celou hodinu, nadiktovat ji žákům, rozdat na kartičkách anebo říci: „Teď mě pozorně poslouchajte - je nesmírně důležité...“

Kladte otázky, abyste se ujistili, že žáci podstatu věci pochopili.

### **Přehled**

Častokrát se nejlépe osvědčuje shrnout vysvětlení ve formě přehledu. Například:

#### **Zpětný projektor**

Oproti tabuli má následující výhody:

- Průsvitky lze připravovat předem.
- Průsvitky lze uchovávat pro další užití. Můžete zasahovat do jejich obsahu.
- Složitě nákresy mohou být okamžitě k dispozici.
- Průsvitky lze kombinovat a postupně odhalovat. (Atd.)

Stejně jako klíčové věty, i přehled zdůrazněte a zajistěte, aby ho měli žáci na očích.

## Logický řetězec

Jestliže není možné shrnutí provést formou přehledu ani klíčové věty, lze podstatu látky zpravidla předložit jako logický řetězec. Když například učitelka fyziky vysvětluje, proč teplý vzduch stoupá, může se zaměřit na následující logické kroky:

Zahříváný plyn se rozpíná.

Rozpínání snižuje hustotu plynu.

Látky s nižší hustotou plují po povrchu látek s vyšší hustotou (např. korek na vodě).

Teplý vzduch tudíž pluje nad okolním studeným vzduchem.

Jinak řečeno: Teplý vzduch stoupá.

Je třeba, aby se každému ze čtyř uvedených výroků dostalo samostatného a důkladného vysvětlení. Mají-li žáci pochopit, proč teplý vzduch stoupá, musí navíc porozumět logickému řetězci jakožto celku. Po objasnění nebo připomenutí všech čtyř samostatných výroků musíme žákům logický řetězec ve zkrácené podobě několikrát opakovat. Jako by uvedené čtyři výroky musely být pochopeny každý zvlášť a pak vloženy do krátkodobé paměti všechny najednou, aby si je žáci dokázali pospojovat do logického řetězce a „porozumět“, proč teplý vzduch stoupá.

Při všech třech typech shrnutí vysvětlení (klíčová věta, přehled, logický řetězec) je důležité, abyste shrnutí *zdůrazňovali* a *opakovali*.

„Jeho řeč byla jako zamotaný řetěz - nic se neztratilo, ale čert aby to srovnal.“  
- Shakespeare, *Sen noci svatojánské* (překlad E.A. Saudek)

## System a orientace

Představte si, že byste dostali za úkol samostatně nastudovat divadelní hru. Dvakrát jste hru zhlédli, dvakrát jste ji přečetli; zkouška vás čeká pozítří a vy rozhodně chcete uspět co nejlépe. Jak byste se na ni připravovali?

Většina dobrých studentů by si napsala přehledné poznámky, organizované podle určitých záhlaví, která by představovala nejvýznamnější znaky hry. Poznámky by mohly být seřazeny na základě časové posloupnosti, rozčleněny podle postav, událostí ve hře, jednání a výstupů, hlavní zápletky a vedlejších dějových linií; případně by každé téma hry mohlo mít vlastní nadpis. Různí dobří studenti by si své poznámky uspořádávali různými způsoby, ale v každém případě by si je připravili.

Ve věcech, jež chceme pochopit a zapamatovat si, musíme zavést *logický systém*. Naše paměť je jakousi kartotékou, takže vyžaduje, aby byly informace rozděleny do zásuvek, složek a obálek. I studenti, kteří nevezmou

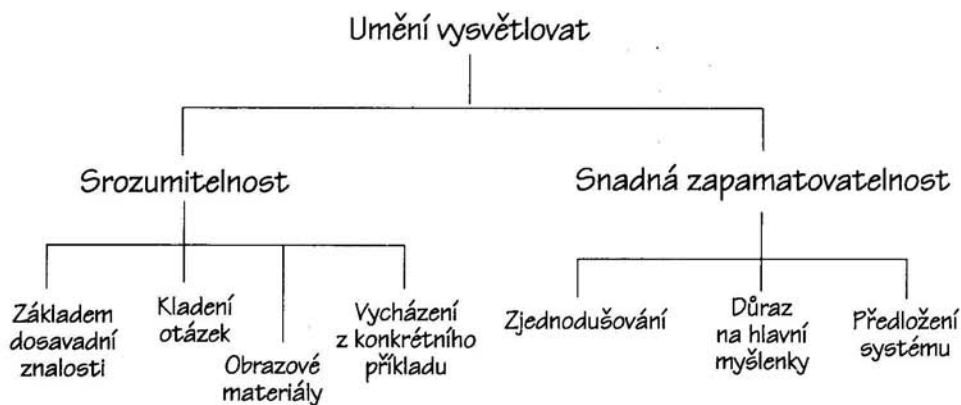
tužku a papír do ruky, mají tendenci si hru pro své porozumění nějakým způsobem „systematizovat“. Pouze systematizovaný materiál může přejít z krátkodobé do dlouhodobé paměti.

Zkušení učitelé se starají, aby žáci získali vysvětlení v systematizované formě - obvykle jim ho systematizují sami, mohou však žáky také vést k tomu, aby si vytvořili vlastní systém.

Mezi základní zásady vysvětlování patří „orientace“: učitel by měl průběžně sdělovat, na jakém místě systému se nachází. Například:

„Zabývali jsme se příčinami zavedení povinné školní docházky v Británii. Zatím jsme se věnovali příčinám ekonomickým: nedostatku úředníků a kvalifikované pracovní síly a tak dále. Ekonomické důvody však nebyly důvody jedinými. Podívejme se tedy na to, jaké další faktory hrály roli při zavedení povinné školní docházky.“

Následující diagram ukazuje, jak lze informace uspořádat do *stromové struktury*. Tímto způsobem by mohly být jednotlivé oddíly i pododdíly ještě dále rozčleněny. Stromová struktura pomáhá lépe si informace zapamatovat.



Stejný systém by mohl být prezentován formou přehledu, rozčleněného na oddíly a pododdíly.

Orientace a systematizace nám zaručují, že se vysvětlení nestane nepochopitelnou, bezbřehou záplavou slov. Argumentaci člení na srozumitelné a snadno zapamatovatelné celky. Systém lze promítat na zpětném projektoru, ukazovat na tabuli nebo jej nadiktovat žákům do sešitů.

Bývá prospěšné, když na úvod vysvětlování řeknete, co se chystáte vysvětlit - a proč, v případě, že by to nemuselo být zřejmé. Např.: „Nyní vám vysvětlím rozdíl mezi ‚státem‘ a ‚národem‘, protože jde o věc, bez níž není možné dějiny Irska hlouběji pochopit.“



Na závěr tohoto oddílu bych rád zopakoval, že zkušený učitel umí v rámci rozsáhlejšího vysvětlování jasně a srozumitelně podat systém i hierarchii důležitosti.

## Abstraktní a konkrétní vysvětlení

Jak byste vysvětlili osmiletému dítěti, co je to „pověra“? Řekli byste mu, že „pověra je předsudek vyplývající z víry v nadpřirozené síly nebo z tradice, který je založen na myšlence, že různé jevy mohou ovlivňovat budoucnost“? I když osmileté dítě může porozumět všem slovům uvedeného vysvětlení, rád se vsadím, že větu nepochopí. Jde o *abstraktní vysvětlení*: „pověra“, abstraktní pojem, je vysvětlována pomocí jiných abstraktních pojmů, jako „předsudek“, „víra“, „tradice“.

Doufám, že byste význam slova „pověra“ objasňovali pomocí *konkrétního* vysvětlení, tj. prostřednictvím konkrétních příkladů pověr, nejlépe takových, které by dítě znalo. Například:

„Jednáš pověřivě, když

- věříš, že pokud ti přeběhne přes cestu černá kočka, přinese ti to smůlu,
- si myslíš, že uríznutá králičí pracka ti pomůže při zkoušení ve škole,
- čekáš, že v pátek třináctého se přihodí něco špatného.“

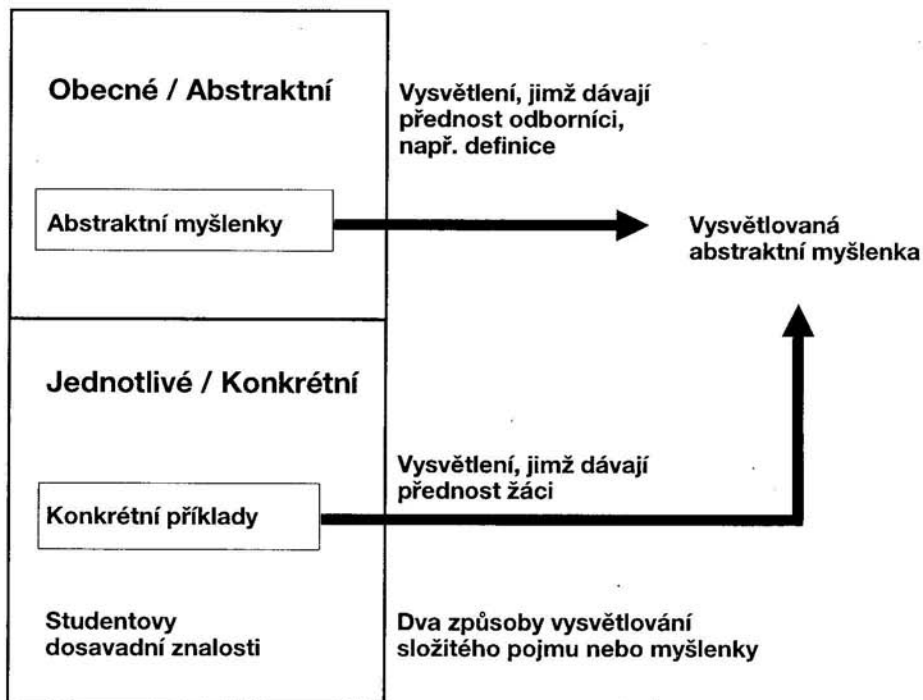
Velmi pomáhají rovněž příklady toho, co pověra není - např. „Pověřivě se chová ten, kdo při přecházení silnice vykročí pravou nohou v domnění, že ho pak nic nezajede. Ovšem rozhlédnout se při přecházení na obě strany pověřivě není.“

Pro žáky je velmi důležitá ilustrace abstraktních myšlenek konkrétními příklady: zřejmě si rádi takto utvářejí nové pojmy. Jinými slovy, rádi postupují od jednotlivého k obecnému.

Dítě, které správně pochopilo užívání pojmu „pověra“, jej kupodivu nemusí umět vysvětlit! Pojmy se podle všeho formují v pravé polovině mozku, která je neverbální. Při jakémkoli učení přichází nejprve porozumění a teprve později schopnost toto porozumění verbalizovat, což by nás samo o sobě mělo varovat před vysvětlováním čistě na základě abstraktních definic.

Pro děti i dospělé bývají nejlepším způsobem, jak uvést abstraktní myšlenku, určité konkrétní příklady z jejich vlastní zkušenosti, následované shrnujícím abstraktním vysvětlením. *Zkušení učitelé užívají abstraktních i konkrétních vysvětlení.*

Skutečnost, že žáci a odborníci dávají při vysvětlování přednost různým způsobům uvažování, nám objasňuje, proč odborníci často neumějí věci dobře vysvětlovat. Odborníci totiž nedokážou přecházet z roviny uvažování konkrétního k uvažování abstraktnímu. Následující schéma vám tuto myšlenku názorně ukazuje.



### **Přednosti a slabiny konkrétních příkladů**

Konkrétní příklady se dobře pamatují, ale nezkušení učitelé je často vynechávají, neboť mají pocit, že dávat konkrétní příklady výrazů jako „vhodná opatření“ nebo „potrava bohatá na bílkoviny“ by bylo „příliš neodborné“. Zkušení učitelé však takové příklady žákům poskytnou (anebo je o ně požádají), aby objasnili abstraktní výrazy.

Vezměme si například pojem „tření“: „Tření je síla bránící vzájemnému pohybu dvou těles či prostředí.“ Pojem lze vnímat jako určitou nehmotnou schránku, v níž uchováváme příklady. Ve schránce „tření“ bychom mohli mít uloženo:

Tření způsobuje, že se kola jízdního kola netočí věčně;  
v důsledku tření je namáhavé tahat bednu po zemi;  
třít si ruce... (atd.)

Schránka označená názvem „tření“ je pro nás zbytečná, pokud nemáme nic, co bychom do ní dali. Začneme si též všímat, co mají příklady v krabičce společného (kromě toho, že jde o bránění pohybu):

Tření lze snižovat kolečky, olejováním a kuličkovými ložisky;  
tření způsobuje zahřívání;  
tření způsobuje, že se věci opotřebovávají; (atd.)

Tuto novou schránku v mysli žáků nejlépe vybudujeme, když žákům poskytneme dostatek věcí, které do ní mohou uložit. Dobrý učitel žákům pomáhá „naplnit pojmové schránky“.

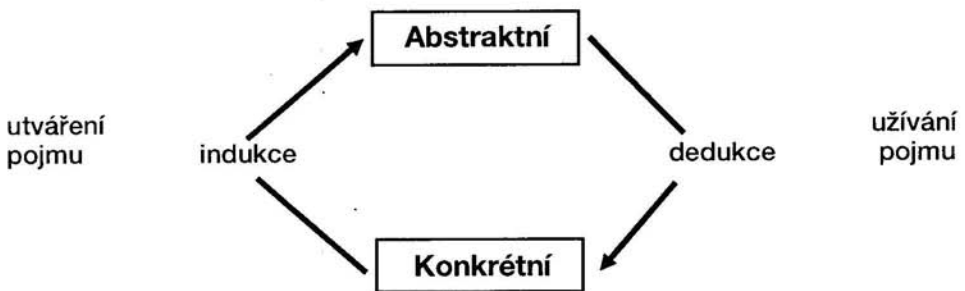
Jak byste učili žáky takovým pojmům, jako je „přiliv peněz“, „vztlak“ nebo „integrál“?

### Přednosti a slabiny abstraktních vysvětlení

V povaze abstraktních vysvětlení je, že bývají stručná, přesná a široce aplikovatelná, a proto si jich učitelé velmi cení. Například: „Psychický komplex je soubor pocitů spojených s chorobnou reakcí (úzkostí, strachem apod.).“

Definice jsou abstraktní vysvětlení za pomoci abstraktních pojmů. Jestliže je vysvětlovaný pojem „složitý“, zdá se žákovi takové vysvětlení obvykle nejasné, nebo dokonce zcela nesmyslné. Definice bývají pro učitele spíše *konečným* než výchozím bodem.

Žáci si raději utvářejí pojmy metodou indukce a pak je testují a zdokonalují tím, že je užívají a zkoušejí:



Kdybych měl vysvětlit psychický komplex, nezačal bych definicí, ale konkrétními příklady komplexů, a ptal bych se žáků, zda mezi nimi vidí nějaké shodné znaky (indukce). Tak bychom společně vytvořili pojem a odvodili si definici. Potom bych požádal žáky, aby se na základě této definice pokoušeli posuzovat, zda se v případě dalších příkladů o komplex jedná, anebo ne (dedukce). To by žáky přinutilo, aby pojmu *užívali*, a já bych pak mohl *kontrolovat*, zda ho užívají správně (a usoudit z toho, že jej pochopili). Takto by vysvětlení bylo abstraktní i konkrétní a zahrnovalo indukci i dedukci.

## Kladení otázek

Kladení otázek je vynikající cestou, jak dovést žáky k pochopení a zároveň důležitou metodou zjišťování, čemu se žáci naučili. (Podrobně se jím zabýváme v 15. kapitole.) Při vysvětlování se osvědčují zvláště otázky typu „Co by se stalo, kdyby...“. Například při učení postupu, jak se dělá chleba:

Co by se stalo, kdybych droždí zalil vařící vodou?

Co by se stalo, kdybych použil dvojnásobné množství droždí?

Co by se stalo, kdybych nepřekryl těsto mokrou, ale suchou utěrkou?

## Prostředky pro vysvětlování

### Analogie a přirovnání

Jsou to oblíbené a často užívané prostředky, ale vyžadují důkladnou přípravu. Žáci je mají rádi a dobře si je pamatují. A nečiní jim potíže pochopit, že analogie mohou občas pokulhávat.

Příklady:

„Sladkosti jsou nepřátelé zubů, jablka jejich přátelé.“

„Tato disketa pojme více informací, než obsahuje desetisvazkový naučný slovník.“

„Elektrický proud je cosi jako voda tekoucí potrubím.“

### Dovedení ad absurdum

je metoda, jak odnaučit chybnou myšlenku demonstrováním toho, že vede k naprosté absurditě. Předchozí věta nám poskytuje abstraktní vysvětlení abstraktní myšlenky, a proto jistě nepohrdnete konkrétním příkladem. Zde je:

*Dejme tomu, že si žák myslí, že  $4 \times 0 = 4$  (což je běžná chyba)*

**Vysvětlení:** „Výprava cizinců si objedná taxíky, aby se dostala na letiště. Do každého taxíku se vejdou čtyři cizinci. Kolik cizinců pojedou ve dvou taxících?“ ( $4 \times 2 = 8$ ) „Kolik cizinců pojedou v jednom taxíku?“ ( $4 \times 1 = 4$ ) „Kolik cizinců v nula taxících?“ ( $4 \times 0 = ?$ )

Tato metoda je velmi užitečná především v matematice a ve fyzice, uvedu tedy ještě příklad z fyziky. Žák prohlásí, že čím menší je průměr komína, tím rychleji stoupá kouř. Učitelka ví, že tento výrok je pravdivý jen do jisté míry a nelze jej užít jako pravidlo. Odpoví tudíž žákovi: „Představ si komín s průměrem, který by se blížil nule. Podle tvé teorie by z něj kouř stoupal obrovskou rychlostí. Je to pravděpodobné?“

## Vizuální předvedení

je druhem komunikace, jež má velký vliv a snadno se pamatuje. Vizuálně lze ukazovat i abstraktní myšlenky a vztahy. Podrobně o tomto tématu pojednává 31. kapitola (obrazové pomůcky).

## Jednoznačné vyjadřování

je samozřejmostí jen zdánlivou. Slova jako „to“ a „oni“ a výrazy typu „tato metoda“ nebo „tento systém“ všechna odkazují na nějaký výraz zmíněný již dříve, většinou v téže větě. Při ústních a písemných projevech pak mohou vznikat nejasnosti, a proto bychom se jim měli vyhýbat. Kupříkladu „jim“ z poslední věty lze mylně vztáhnout na „ústní a písemné projevy“, ačkoli se týká „slov a výrazů odkazujících na již dříve zmíněný výraz“.

## Několik obecných rad

*Pokoušejte se vnímat to, co říkáte, ušima svých žáků.* Vyjadřujte se jednoduše, užívejte krátké věty. Vysvětlujte odborné termíny a nezapomeňte, že mezi ně mohou patřit i slova, která užíváte tak často, že vás o jejich srozumitelnosti nenapadne zapochybovat. Sledujte, co vám říká řeč těla žáků: leckdy vám prozradí, kdo „tápe“. Pokud je někdo předkloněný a mračí se, zřejmě mu přijde látka těžko pochopitelná. Snažte se vymyslet více způsobů, jak vysvětlit obtížnou látku, a mějte na paměti, že vysvětlení samo o sobě nikdy nestačí. Žáci musí probírané pojmy a myšlenky *používat*, aby je mohli skutečně pochopit. Nevysvětlujte příliš dlouho.

## Shrnutí látky

Shrnutí pomáhá spojovat nové učivo v celek - podává přehled hlavních myšlenek a jejich systém. Například:

Vysvětlení by mělo být založeno na dosavadních znalostech žáka a jeho slovní zásobě. Mělo by být stručné, logicky vystavěné, přehledné a srozumitelné. Vyučující by měl podstatné pasáže vysvětlení opakovat a zdůrazňovat a užívat abstraktních i konkrétních vysvětlení.

## ✓ Kontrolní otázky

- Vycházíte při vysvětlování ze skutečných znalostí žáků?
- Podáváte vysvětlení jako logický systém, jemuž žáci rozumějí?

## Moderní vyučování

- Soustředíte se na hlavní myšlenky (důraz, opakování)?
- Zjednodušujete - a případné podrobnosti doplňujete až později?
- Neužíváte nevysvětlené odborné termíny?
- Používáte konkrétní příklady?
- Propojujete abstraktní vysvětlování s konkrétním?
- Pomáháte si analogiemi a vizuálním znázorňováním?
- Kladete otázky při vysvětlování látky a kontrole jejího pochopení?
- Dáváte žákům příležitost, aby použili myšlenky, kterým je učíte?

Nikdo si nevytyčí za cíl být špatným „vysvětlovačem“, mnozí se jimi ale stávají. Zkušení učitelé zdokonalují své vysvětlovací schopnosti zjednodušováním svých myšlenek, vymyšlením nových způsobů vysvětlování a posuzováním vlastních výsledků prostřednictvím zpětné vazby. Když žáci něco nepochopí, viní dobří učitelé z takového neúspěchu především sebe, a nikoli své žáky. Další rady týkající se vysvětlování najdete v 15. kapitole, věnované kladení otázek. V 35. kapitole se dozvíte více o přesvědčování.

## Cvičení

1. **Hra se slovníkem.** Nechte si někým předčítat z výkladového slovníku definice poměrně známých slov a snažte se vždy uhodnout, o jaké slovo jde. Zjistíte, že je to těžší, než si myslíte. Ukazuje se tak, že naše chápání pojmů není verbální, a tudíž že abstraktní definice nejsou dobrým vysvětlením. Někdy jsou vysvětlením tak špatným, že podle abstraktní definice nepoznáme pojem, který velice dobře známe.
2. Jak byste vysvětlili následující pojmy sedmiletému dítěti: „komunikace“, „iracionální“?
3. Vyberte si obtížný pojem či téma z vašeho oboru, projděte si znovu tuto kapitolu a připravte si na jejím základě dvě různá vysvětlení zvoleného pojmu nebo tématu.