

# Klíčové kompetence ve výuce

na základní škole  
a gymnáziu

## METODICKÁ PŘÍRUČKA

Hudební  
výchova



kompetence  
sociální  
a personální

Český jazyk  
a literatura



kompetence  
občanské

Výtvarná  
výchova



kompetence  
k učení

Přírodopis

Výtvarný obor



kompetence  
k řešení problémů

Tělesná  
výchova

Chemie



kompetence  
pracovní

Fyzika  
Biologie



kompetence  
k podnikavosti

Matematika  
a její aplikace



kompetence  
komunikativní

Hudební  
obor

# **Klíčové kompetence ve výuce na základní škole a gymnáziu**

Národní ústav pro vzdělávání,  
školské poradenské zařízení  
a zařízení pro další vzdělávání  
pedagogických pracovníků (NÚV),  
divize VÚP

**2011**

# Klíčové kompetence ve výuce na základní škole a gymnáziu

## **Koncepce obsahu metodické příručky:**

Mgr. Šárka Kocourková; PaedDr. Markéta Pastorová; PaedDr. Jan Tupý

## **Kolektiv autorů:**

Mgr. Alena Hesová; PhDr. Leonora Kitzbergerová, Ph.D.; Mgr. Šárka Kocourková; Mgr. Petr Koubek; RNDr. Jan Maršák, CSc.; PaedDr. Markéta Pastorová; Mgr. Simona Svatošová; RNDr. Jiřina Svobodová; Mgr. Libuše Šobrová; Mgr. Magdaléna Štaffová; PaedDr. Jan Tupý; Mgr. Ivana Vykypělová; RNDr. Eva Zelendová

## **Konzultanti:**

Mgr. Ludmila Bendová; RNDr. Marie Čechová; RNDr. Bohumil Černocký; RNDr. Pavla Hamouzová; Mgr. Blanka Juránková; Mgr. Roman Michálek, Ph.D.; Petr Stratil; PaedDr. Jana Zbirovská

Vydal Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení  
a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV), divize VÚP

1. vydání  
Praha 2011

ISBN 978-80-87000-72-4

## OBSAH

### 1. Úvod

#### 1.1 Proč příručka vznikla

#### 1.2 Co v příručce najdete aneb přemýšlíme v nových souvislostech

#### 1.3 Jak se orientovat v textu

#### 1.4 Komu je příručka určena

### 2. Příklady konkrétních výukových situací z vybraných vzdělávacích oborů

#### 2.1 Český jazyk a literatura

- 2.1.1 W. Shakespeare: Romeo a Julie. Lepíková diskuze - „internetová diskuze bez internetu“. (2. stupeň ZŠ)
- 2.1.2 G. G. Márquez: Kronika ohlášené smrti. Grafický záznam literárního díla. (gymnázium)

#### 2.2 Matematika a její aplikace

- 2.2.1 Kde se setkáme? Aplikační geometrická úloha. (2. stupeň ZŠ)
- 2.2.2 Nejmenší vzdálenost. Hypotéza a její důkaz. (gymnázium)

#### 2.3 Fyzika

- 2.3.1 Působení sil na těleso. (2. stupeň ZŠ)
- 2.3.2 Newtonovy pohybové zákony - 2. pohybový zákon. (gymnázium)

#### 2.4 Chemie

- 2.4.1 Dělení směsí. Laboratorní cvičení. (2. stupeň ZŠ)
- 2.4.2 Stanovení chloridů v minerální vodě. (gymnázium)

#### 2.5 Přírodopis/Biologie

- 2.5.1 Mikroorganismy kolem nás. (2. stupeň ZŠ)
- 2.5.2 Modelové příklady z genetiky člověka. (gymnázium)

## **2.6 Hudební výchova / Hudební obor**

- 2.6.1 Instrumentální činnosti. Tvorba doprovodů. *(1. stupeň ZŠ)*
- 2.6.2 Vyjadřovací prostředky hudby. *(2. stupeň ZŠ)*
- 2.6.3 Návčik tradicionálu „Swing low“. *(gymnázium)*

## **2.7 Výtvarná výchova / Výtvarný obor**

- 2.7.1 Objevování tvarů. *(1. stupeň ZŠ)*
- 2.7.2 „Divnozvíře“. *(2. stupeň ZŠ)*
- 2.7.3 Proměny malířství v období impresionismu. *(gymnázium)*
- 2.7.4 Osvobození obrazu. *(gymnázium)*

## **2.8 Tělesná výchova**

- 2.8.1 Samostatná organizace pohybových činností. *(1. stupeň ZŠ)*
- 2.8.2 Sledování pohybu v denním (týdenním) režimu. *(2. stupeň ZŠ)*
- 2.8.3 Příprava turistické akce pro žáky 1. stupně. *(gymnázium)*

# 1 Úvod

## 1.1 Proč příručka vznikla

Klíčové kompetence představují obecné dovednosti, které jsou důležité v řadě studijních, pracovních i osobních životních situacích. Ze setkání s učiteli základních škol a gymnázií i z průzkumů na školách však vyplývá, že zařazovat cíleně do výuky činnosti a situace, které směřují k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků, je pro řadu učitelů stále ještě obtížné<sup>1</sup>. Přestože byly vydány různé metodické materiály zaměřené na utváření a rozvíjení klíčových kompetencí u žáků, jejich obsah není pro potřeby praxe stále dostačující. Často je poukazováno na nedostatek vhodných příkladů, které je možné přímo využít ve výuce. Přetrvávají názory učitelů, že v některých vzdělávacích oborech „to nejde“, což má za následek formální a mnohdy nahodilé směřování k těmto „nadpředmětovým dovednostem“, případně rezignaci na jejich záměrné utváření a rozvíjení.

Tato příručka by chtěla alespoň částečně přispět ke zlepšení daného stavu. Na příkladech konkrétních výukových situací z osmi z vybraných vzdělávacích oborů se ukazuje, jak je vhodné při výuce postupovat. Jak plánovat výuku klíčových kompetencí a zároveň o nich přemýšlet tak, aby byly provázány s očekávanými výstupy.

## 1.2 Co v příručce najdete aneb přemýšlíme v nových souvislostech

Jednou z podstatných změn, kterou pro práci a myšlení učitelů přinesly rámcové vzdělávací programy<sup>2</sup>, je to, že staví do popředí výsledek vzdělávání. Důležité je tedy to, k čemu má učitel se žáky dojít. V jednotlivých vzdělávacích oborech jsou to očekávané výstupy, na nadoborové úrovni pak klíčové kompetence. Podstata změny spočívá v tom, že stěžejní přestává být učivo a zaměření na jeho osvojování (probírání) a stává se jím dosažení konkrétní vědomosti, dovednosti, postoje, kompetence využitelné v praktických situacích. Úvaha o způsobu jejich dosahování má teď zpětně ovlivňovat výběr učiva, stanovování výukových situací, vyučovacích postupů i způsobů hodnocení.

Od předpokládaného výsledku vzdělávání se také odvíjí nabízený modelový způsob uvažování o klíčových kompetencích ve výuce, který předkládají autoři této příručky. Své úvahy o tom, jak postupovat při plánování a rozvíjení klíčových kompetencí, ilustrují na řadě výukových situací na 1. a 2. stupni základní školy i na gymnáziích. V příručce naleznete ukázky z českého jazyka a literatury, matematiky, přírodopisu/biologie, fyziky, chemie, výtvarné výchovy, hudební výchovy a tělesné výchovy.

<sup>1</sup>Rychlé šetření ÚIV 2010 (2. vlna): <http://www.uiv.cz/clanek/17/1969>

Monitorování a analýza problémů souvisejících s implementací kurikulární reformy v MŠ, ZŠ a G (VÚP, 2009):

[http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/03/VUP\\_Monitorovani\\_KR\\_2009.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/03/VUP_Monitorovani_KR_2009.pdf)

Monitoring implementace kurikulární reformy (MIKR, 2008): <http://www.uiv.cz/clanek/8/1650>

Výroční zprávy ČŠI 2008/2009, 2007/2008, 2006/2007: <http://www.csicr.cz/dokumenty/vyrocnizpravy>

<sup>2</sup>Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha : VÚP, 2005. 92 s.

[http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV\\_2007-07.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf)

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. Praha : VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3.

[http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07\\_final.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf)

Jak tedy začleňovat klíčové kompetence do výuky? O čem uvažovat dříve a o čem později? Jak ovlivňuje výuková situace směřování k výstupům a klíčovým kompetencím? Je možné použít stejný princip uvažování o propojení klíčových kompetencí s očekávanými výstupy u všech vzdělávacích oborů? Jak hodnotit míru dosažení klíčových kompetencí v konkrétní výukové situaci? To jsou otázky, na které se snaží příručka odpovědět.

V jednotlivých příkladech autoři postupují od očekávaného výstupu RVP, tedy od onoho podstatného výsledku vzdělávání, ke kterému mají učitelé ve výuce se žáky dojít. Zdůvodňují, proč si daný výstup pro svou ukázkou vybrali. Vymezuji, co budou žáci zvládat, když dosáhnou tohoto očekávaného výstupu, případně jaké dílčí výstupy si osvojí, pokud je ukáзка řazena do jiného než 5. a 9. ročníku základní školy a do 4. ročníku čtyřletého gymnázia.

Další úvaha směřuje k tomu, co je společné pro daný očekávaný výstup a některou klíčovou kompetenci. Jinak řečeno, jakou klíčovou kompetenci (nebo její konkretizovanou část - hladinu) je možné rozvíjet při dosahování výstupu a proč. Zde autoři vycházejí ze dvou příruček - Klíčové kompetence v základním vzdělávání (2007)<sup>3</sup> a Klíčové kompetence na gymnáziu (2008)<sup>4</sup>, které byly vydány ve VÚP a zaslány zdarma na základní školy a gymnázia. Vybírají z nich konkrétní hladiny klíčových kompetencí a komentují jejich zařazení a využití ve výuce tak, aby to bylo pro čtenáře srozumitelné a aby mohli sami výše zmíněné příručky dále využívat<sup>5</sup>.

Dalším postupným krokem je stanovení výukových situací a výchovných a vzdělávacích strategií, v nichž (respektive jejichž prostřednictvím) se naplňování výstupů a rozvíjení klíčových kompetencí realizuje. Autoři zde vysvětlují, jaký postup a jakou výukovou situaci volí a proč, aby bylo směřování k výstupu a ke klíčové kompetenci co nejefektivnější.

Následuje část, která bude pro učitele zřejmě nejzajímavější. Popisuje, jak se v dané výukové situaci uplatňují jednotlivé výchovné a vzdělávací strategie, jak žáci daného věku většinou reagují, na co si dát pozor atd. Ukázky představují různé výukové situace, které zahrnují celou vyučovací jednotku, její část nebo větší celky, než je vyučovací hodina. Text ukázek doplňují obrázky, grafy, úkoly, které řeší žáci, záznamové listy atd.

Závěr ukázek většinou tvoří příklady hodnocení klíčových kompetencí při dosahování vybraných očekávaných výstupů.

Pro pochopení myšlenkových postupů, jak začleňovat klíčové kompetence do výuky, doporučujeme čtenáři pozorné prostudování obsahu všech kapitol. Cenné jsou příklady výukových situací

<sup>3</sup> Klíčové kompetence v základním vzdělávání. Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6:  
<http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/02/kkzv.pdf>

<sup>4</sup> Klíčové kompetence na gymnáziu. Praha : VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5:  
[http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/02/KK\\_gy.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/02/KK_gy.pdf)

<sup>5</sup> Uvedené příručky obsahují rozpracování jednotlivých klíčových kompetencí do hladin, které specifikují, čeho by měli žáci dosáhnout na konci 5. a 9. ročníku základní školy a na konci gymnazijního vzdělávání. Hladiny klíčových kompetencí vymezené v těchto příručkách však nemohly zohlednit specifika všech vzdělávacích oborů. Proto bylo třeba vybrané hladiny modifikovat tak, aby konkrétnímu oboru lépe odpovídaly. Jejich číslování v této metodické příručce plně odpovídá číslování, které bylo použito pro hladiny klíčových kompetencí v obou uvedených příručkách.

i ze vzdělávacích oborů, které bezprostředně nepatří do oblasti čtenářova zájmu a odbornosti. Uvedené výchovné a vzdělávací strategie je totiž možné uplatnit nejenom při výukových situacích v jednom oboru, ale lze se jimi inspirovat i pro využití v dalších oborech.

### **Schéma znázorňující jednotnou strukturu příkladů konkrétních výukových situací:**

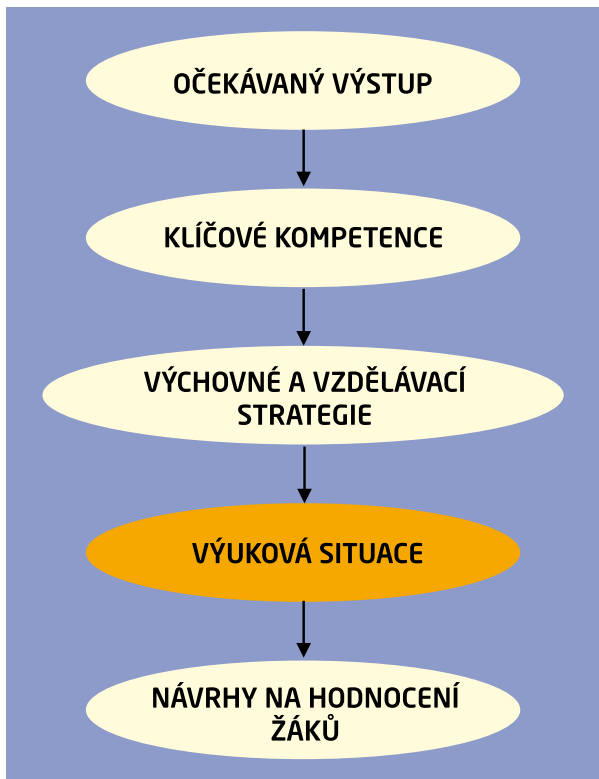









Schéma graficky znázorňuje jednotnou strukturu příkladů konkrétních výukových situací, která je podrobně popsána v kapitole 1.2 a prakticky využita v kapitole 2.

V ukázkách z jednotlivých vzdělávacích oborů se postupuje od konkrétního očekávaného výstupu přes výběr klíčových kompetencí (jejich částí/hladin) a vymezení výchovných a vzdělávacích strategií k popisu konkrétních výukových situací. Závěr ukázek tvoří návrhy pro hodnocení žáků.

### **1.3 Jak se orientovat v textu**

Ukázky výukových situací z jednotlivých vzdělávacích oborů mají jednotnou strukturu (viz schéma znázorňující jednotnou strukturu příkladů konkrétních výukových situací a její popis). Dílčí rozdíly v jejich zpracování jsou dány oborovou specifičností i charakterem výukových situací a mírou jejich rozpracování. Řazeny jsou dle jednotlivých vzdělávacích oborů v takovém pořadí, jak je tomu v RVP, a dle jednotlivých stupňů: Vždy je uvedena nejprve výuková situace vztahující se k základnímu vzdělávání a poté výuková situace vztahující se ke gymnáziu. V případě, že se čtenář zaměří na rozvíjení konkrétní klíčové kompetence napříč obory, poslouží mu k rychlejší orientaci v textu barevné odlišení jednotlivých klíčových kompetencí (jejich částí a hladin), včetně výchovných a vzdělávacích strategií a návrhů pro hodnocení žáků, které se k nim vztahují:



	KOMPETENCE K UČENÍ
	KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ
	KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ
	KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ
	KOMPETENCE OBČANSKÉ
	KOMPETENCE PRACOVNÍ
	VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE A NÁVRHY PRO HODNOCENÍ ŽÁKŮ VZTAHUJÍCÍ SE K VÍCE KLÍČOVÝM KOMPETENCÍM

Pokud jsou v textu používány pojmy žák, učitel aj., rozumí se tím pedagogická kategorie nebo označení profesní skupiny, tj. žák i žákyně, učitel i učitelka atd.

## 1.4 Komu je příručka určena

Příručka je určena učitelům základních škol a gymnázií i studentům vysokých škol, kteří se na toto povolání teprve připravují. Využít ji mohou i pedagogové z jiných druhů škol. Nabízený způsob uvažování o klíčových kompetencích a o tom, jak je co nejlépe ve výuce uplatňovat, je obecně platný a je využitelný i v jiných vyučovacích předmětech, které vycházejí ze vzdělávacích oborů, které nejsou uvedeny v této příručce.

Budeme rádi, pokud v této příručce naleznete inspiraci a pokud Vám pomůže nalézt cestu, jak začlenit klíčové kompetence do výuky jednotlivých vzdělávacích oborů.

Předkládaný text je vytvořen v elektronické verzi, kterou bude možné dále rozšiřovat o příklady výukových situací vytvořených přímo učiteli. Metodický portál ([www.rvp.cz](http://www.rvp.cz)) se tak stane společně sdíleným prostředím pro výměnu zkušeností a zveřejňování dalších materiálů.

Autoři

## 2. Příklady konkrétních výukových situací z vybraných vzdělávacích oborů

### 2.1 Český jazyk a literatura

#### 2.1.1 W. Shakespeare: Romeo a Julie. Lepíková diskuze - „internetová diskuze bez internetu“. (2. stupeň ZŠ)

Autoři: Mgr. Alena Hesová, Mgr. Petr Koubek

Konzultovala: PaedDr. Jana Zbirovská

Literární výchova na základní škole má vést žáka k poučenému a aktivnímu čtenářství. K tomu rozvíjí potřebné dovednosti, jako jsou tvořivá recepce, interpretace, produkce literárního textu a formulování názorů o přečteném díle. Ukážeme si, že vedle těchto oborových dovedností lze v literárních hodinách rozvíjet a hodnotit i vybrané části klíčové kompetence komunikativní a také sociální a personální<sup>6</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Prostřednictvím navrhované výukové situace budeme směřovat k naplnění očekávaného oborového výstupu **„formuluje ústně i písemně dojmy ze své četby, návštěvy divadelního nebo filmového představení a názory na umělecké dílo“** (3. očekávaný výstup, tematický okruh Literární výchova, RVP ZV).

Volba tohoto komplexního očekávaného výstupu byla motivována potřebou rozvíjet tzv. čtenářskou gramotnost (zejména tyto její dílčí složky: doslovné porozumění přečtenému, vysuzování z něj a sdílení získaných podnětů a postřehů). Očekávaný výstup koresponduje s charakteristikou vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace. V Komunikační a slohové výchově se žáci učí *„mluvit a rozhodovat na základě přečteného nebo slyšeného textu“, „analyzovat jej a kriticky posoudit jeho obsah“*<sup>7</sup>. Směřuje i k naplnění části cílového zaměření vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace *„vede žáka k individuálnímu prožívání slovesného uměleckého díla, ke sdílení čtenářských zážitků, k rozvíjení pozitivního vztahu k literatuře a i k dalším druhům umění založených na uměleckém textu a k rozvíjení emocionálního a estetického vnímání“*<sup>8</sup>.

Metody využitě v níže představené výukové situaci mohou sloužit k rozvíjení čtenářství a prohlubování prožitků žáka z přečteného jak při výuce (čtenářské deníky, kulturní deníky, portfolia, zápisky, recenze, eseje, komparativní články...), tak v osobním životě. Za podstatné považujeme

<sup>6</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005, 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007, 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6.).

<sup>7</sup> Charakteristika vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, Praha : VÚP, 2005, s. 20.

<sup>8</sup> Cílové zaměření vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, Praha : VÚP, 2005, s. 21.

prohlubování zážitku využitím znalostí o přečteném/zhlédnutém (jedná se o znalosti z literatury a umění vůbec). Podstatné je také, aby si žák osvojl návyk přemýšlet nad uměleckým dílem, klást si otázky a aby vztahy a skutečnosti naznačené v díle dával do souvislosti se svým životem i s životem společnosti.

## Klíčová kompetence komunikativní

Interpretace literárních děl v hodinách českého jazyka a literatury vede k rozvoji především 3. části klíčové kompetence komunikativní **„rozumí různým typům textů... přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění“**. V literární výchově můžeme ale též navázat na komunikační zvyklosti typické pro dnešní mladé lidi (moderovaná diskuze) a přitom rozvíjet a sledovat dosahování 2. části klíčové kompetence komunikativní **„naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhájí svůj názor a vhodně argumentuje“**.

Pro stanovení výchovných a vzdělávacích strategií, které by vedly jak k dosahování očekávaného výstupu oboru, tak k prohlubování klíčových kompetencí, využijeme zejména následujících hladin klíčové kompetence komunikativní:

- **zaujme nesouhlasné nebo kritické stanovisko konstruktivním způsobem (namítá či nesouhlasí vždy způsobem, který vyzdvihuje věcnou podstatu, a nikoli osobní vztahy), svůj názor zdůvodní; ve světle nových příspěvků přehodnocuje nebo potvrzuje svůj předchozí názor, popřípadě jej upravuje, když ho argumenty druhého přesvědčily** (*upravená hladina 3.19*)
- **sám diskutuje k věci, srozumitelně sděluje a vysvětluje své myšlenky, postoje, argumenty, nezavádí diskuzi stranou, udržuje přehled o tom, které body se již probraly, a pro návrat k již vyřízeným se rozhoduje odůvodněně** (*upravená hladina 3.21*).

Pro dosažení těchto hladin by žáci měli dostat možnost vycházet v činnostech během hodiny z poznatků získaných vlastním přičiněním (vlastní četbou) a **podle pravidel, která musejí znát předem, s nimi dále pracovat, výsledek práce zveřejnit a konfrontovat ho s názory spolužáků. V případě, že žáka zaujme názor druhého, měl by mít možnost o tom třídu informovat**, a tím kultivovat přístup k diskuzi, který může být často u patnáctiletých motivován spíše osobní rivalitou než očekáváním, co diskuze přinese. Vhodnou motivací je zde možnost těchto dovedností využívat v další četbě, studiu nebo třeba při vlastní tvůrčí činnosti.

## Kompetence sociální a personální

V debatě doporučujeme požadovat, aby diskuzní příspěvky vedle kvalit kritického myšlení svědčily o vědomí potřeby udržet dobrou atmosféru a dobré vztahy ve třídě. Učitel by měl po žácích důsledně vyžadovat aktivní přístup, spolupráci, toleranci, respekt k druhým a poučení se z myšlenek spolužáků. Tím by rozvíjel 3. část kompetence sociální a personální **„přispívá k diskuzi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení**

**daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí myslí a říkají“.** Tato kompetence je jedním z předpokladů budoucí schopnosti vést diskuzi a být motivován k zájmu o názory druhých a poměřovat je s vlastními. Žáci si tak uvědomí (a případně využijí nebo aspoň posoudí) vedle vlastních preferencí také preference (názory) druhých. Dochází k posílení soudržnosti třídního kolektivu, zhodnocení individuálního přínosu konkrétních spolužáků i přínosu spolupráce skupiny, zde celé třídy. Takto podpoříme rozvoj *prosociálního* jednání žáků.

Pro stanovení vhodných výchovných a vzdělávacích strategií nám pomohou tyto hladiny klíčové kompetence:

- **vysslovuje své ocenění nápadů a práce druhých dříve než kritiku; nepodléhá ambicím, třídním stereotypům nebo rivalitám ani osobním preferencím ve vztahu ke spolužákům** (*upravená hladina 4.14*).
- **zdržuje se posměšků nebo opovržení nad prací druhých, nenarušuje verbální prezentaci jiného žáka; mluví o jeho práci a jejím výsledku, a nikoli o vlastnostech nebo povaze osoby** (*upravená hladina 4.15*).

## **Výchovné a vzdělávací strategie**

Výše uvedeného očekávaného výstupu tedy budeme dosahovat prostřednictvím řízené diskuzi o vybraném literárním díle. Doporučujeme, aby diskutování předcházelo výklad a fixaci poznatků o období, v němž dílo vzniklo, a literárnímu stylu doby, respektive dobovému stylu a hodnotách vůbec.

**Chce-li učitel dosahovat vybraných hladin klíčové kompetence komunikativní, může využít následujících strategií:**

- **umožňuje žákům diskutovat a tím je učí věcně, konstruktivně a s užitím argumentů reagovat na názory druhých**
- **dává žákům příležitost vyjádřit dojmy z četby na určené téma a podle dané struktury, aby jejich sdělení bylo srozumitelné ostatním**
- **umožňuje žákům přehodnotit vlastní názory a ocenit, že k tomuto posunu došlo díky diskuzi.**

**Za účelem směřování k rozvoji vybraných hladin klíčové kompetence sociální a personální může učitel využít následujících strategií:**

- **umožňuje žákům uvažovat o diskuzních příspěvcích, čímž jim dává příležitost ocenit přínos názoru druhých**
- **při moderování diskuzi dbá na to, aby se žáci zdrželi posměšků nebo opovržení nad prací druhých, nerušili prezentaci druhých, mluvili o jejich práci, jejím výsledku, a nikoli o vlastnostech nebo povaze osoby**

- **soustavnou reflexí diskuze učí žáky nepodléhat ambicím, třídním stereotypům nebo rivalitám ani osobním preferencím ve vztahu ke spolužákům.**

V závěru vede učitel žáky k sebehodnocení dodržování pravidel, **konstruktivní argumentaci, reflexi vlastních argumentů, nevysmívání se spolužákům, dodržování zásady vyjadřovat se k věci, a ne k osobě.** Hodnocení učitelovo, hodnocení žáků navzájem a jejich sebehodnocení vychází ze společných kritérií (*směřuje k rozvoji všech výše uvedených hladin*)

## Konkrétní výuková situace

### W. Shakespeare: Romeo a Julie Lepíková diskuze („internetová diskuze bez internetu“)<sup>9</sup>

Výuková situace je zpracována tak, aby byla atraktivní pro žáky, kteří jsou zvyklí na internetovou komunikaci. Výuková situace podporuje zapojení všech žáků, rozvíjí argumentační a diskuzní schopnosti u žáků. Nutným předpokladem pro tuto výukovou situaci je, že žáci drama Romeo a Julie přečetli. Vhodné je, aby se předem seznámili také s jinými uměleckými ztvárněními tohoto díla<sup>10</sup>.

Doporučujeme, aby se učitel diskuze také zúčastnil, a tak ji moderoval z neformální pozice. Aby byli do diskuze zapojeni všichni žáci, je vhodné stanovit minimální, případně maximální počet příspěvků na žáka. V průběhu aktivity učitel občas upozorní na to, aby si žáci zároveň četli již vyvěšené diskuzní příspěvky spolužáků a vybrali si příspěvky, na něž by chtěli v další fázi reagovat.

#### Cíle výukové jednotky:

- žák se aktivně zapojí do diskuze nad dílem Romeo a Julie
- žák v diskuzi vyjadřuje svoje dojmy a názory na umělecké dílo
- žák se v diskuzi seznámí s dojmy a názory spolužáků
- žák obohatí své vnímání díla Romeo a Julie
- žák zaujímá k postojům ostatních svůj názor a vyjadřuje adekvátně zpětnou vazbu
- žák dodržuje pravidla konstruktivního diskutování (respektování, argumentace, přijetí názoru druhého, reagování výhradně na věcnou stránku cizí argumentace).

<sup>9</sup> Tuto metodu lze různě upravovat a vylepšovat, jejím předobrazem jsou moderované diskuze na internetu; vycházíme z toho, že na valné většině škol nepracují češtináři a jejich žáci ve virtuálním prostředí, toto je alternativa přizpůsobená místním podmínkám. Pravidla „lepíkové diskuze“ vycházejí z obecné etikety, jejich dodržování zajistí učitel z pozice moderátora diskuze.

<sup>10</sup> Vzhledem k organizační náročnosti a nárokům na učitele/moderátora doporučujeme tuto výukovou situaci zařadit do semináře nebo výběrového předmětu s menším počtem žáků.

**Pomůcky:** fixy, lepicí papírky na poznámky

### **Motivace:**

Diskuze na předem daná témata bude vyžadovat od žáků, aby si připomněli klíčová místa dramatu. To, že budou své postřehy a názory sdílet a budou spolužáky hodnotit, je povede k snaze připomenout si i zážitky a myšlenky, které zaujmou<sup>11</sup>. V průběhu hodiny dbá učitel na to, aby žáci diskutovali k věci a používali argumenty, aby diskuze nebyla povrchní či neutíkala od daných témat a aby žáci dodržovali předem daná pravidla.

Hodina je závěrem bloku o renesanční literatuře, jejím účelem tedy není uvědomění si významu informací, ale reflexe již získaného vědění na živém literárním díle. Výuková situace může přispět též k fixaci kontextu a stylu literatury té doby. Doporučujeme proto v předchozí hodině zařadit pro zopakování obou témat brainstorming nebo tvorbu myšlenkové mapy.

### **Průběh vyučovací jednotky:**

- a) Vyučující na začátku přesně instruuje žáky o tom, co se od nich očekává, a vysvětlí pravidla lepíkové diskuze (např.: každý se zapojí, zákaz vulgarismů, vše se v diskuzi musí nějak vztahovat k dílu Romeo a Julie, vyučující je tzv. moderátorem – má právo nevhodné příspěvky odstraňovat). Přitom dbá na to, aby byla pravidla všem jasná, zaručí to mj. jejich vizualizací, promítnutím či nalepením na místo, které je všem přístupné.
- b) Vyučující vypíše témata diskuze = vylepí úvodní otázky do jedné řady na zeď nebo na tabuli.

Například:

- Které verše z díla Romeo a Julie Vás zaujaly? Vypište je.
  - Které pasáže jste při čtení přeskakovali a proč?
  - Kdo bránil Romeovi a Julii v lásce a proč?
  - Kdo pomáhal Romeovi a Julii a proč?
  - Která scéna z Romea a Julie je podle Vás nejsilnější a proč?
  - Jakému čtenáři (divákovi) byste přečtení dramatu Romeo a Julie doporučili/nedoporučili?
  - Renesanční prvky v díle Romeo a Julie.
- c) Poté, co jsou napsány nebo nalepeny úvodní otázky, **mají žáci**

Umožňuje žákům diskutovat a tím je učí věcně, konstruktivně a s užitím argumentů reagovat na názory druhých.

Dává žákům příležitost vyjádřit dojmy z četby na určené téma a podle dané struktury, aby jejich sdělení bylo srozumitelné ostatním.

<sup>11</sup> Jako motivační faktor doporučujeme umožnit žákům vystoupit i s velmi originálním příspěvkem; učitel musí být schopným moderátorem, aby diskutované zážitky příliš neodváděly od stanoveného tématu.

### **k dispozici lepicí papírky a fixy a začnou diskutovat (= psát své reakce a umístit'ovat je pod jednotlivá témata).**

- d) Žáci si jdou přečíst **celou diskuzní zeď/tabuli**. Učitel zajistí organizovaný přesun k vytyčenému místu diskuze.
- e) V další fázi žáci **rozdělují diskuzní příspěvky na souhlasné a nesouhlasné**. Učitel určí místa, která označí ✓ (pro vyjádření souhlasu) a ✗ (pro vyjádření nesouhlasu). Každý žák má za úkol najít jeden diskuzní příspěvek, se kterým souhlasí, a nalepit jej pod ✓ a druhý diskuzní příspěvek, se kterým nesouhlasí, a nalepit jej pod ✗<sup>12</sup>. Žáci si nemohou vybrat svůj vlastní diskuzní příspěvek.
- f) Nyní se učitel vrací k jednotlivým souhlasným a nesouhlasným příspěvkům a žáci postupně **zdůvodňují, proč souhlasili nebo proč nesouhlasili s vybranými názory**.

Umožňuje žákům diskutovat a tím je učí věcně, konstruktivně a s užitím argumentů reagovat na názory druhých.

Při moderování diskuze dbá na to, aby se žáci zdrželi posměšků nebo opovržení nad prací druhých, nerušili prezentaci druhých, mluvili o jejich práci, jejím výsledku, a nikoli o vlastnostech nebo povaze osoby.

### **Reflexe**

Poslednímu kroku můžeme říkat štafeta novinek. Každý žák prezentuje jednu novinku, zajímavost, inspirující názor, který se o díle Romeo a Julie v této aktivitě dozvěděl. Učitel jej vede k tomu, aby potvrdil nebo přehodnotil svůj předchozí názor na základě diskuze a ocenil práci skupinové spolupráce a práce jednotlivce.

Umožňuje žákům přehodnotit vlastní názory a ocenit, že k tomuto posunu došlo díky diskuzi.

Učitel dbá na dodržování pravidel diskutování.

Soustavnou reflexi diskuze učí žáky nepodléhat ambicím, třídním stereotypům nebo rivalitám ani osobním preferencím ve vztahu ke spolužákům.

Doporučujeme neopomenout otázku, proč se na určitá témata diskutovalo více a na určitá méně.

### **Zhodnocení výukové situace:**

Vyučující společně s žáky zhodnotí **průběh této aktivity**: průběh diskuze, vhodnost a kultivovanost příspěvků, plynulost diskuze, zapojení jednotlivých žáků, souhlasné/nesouhlasné názory atd. Společně reflektují proces – ke kterým tématům se nejvíce diskutovalo, jak se zapojovali žáci celé třídy, které reakce si vyměňovali, jak poskytovali zpětnou vazbu.

Umožňuje žákům uvažovat o diskuzních příspěvcích, čímž jim dává příležitost ocenit přínos názoru druhých. vztahu ke spolužákům.

Vyhodnocení činnosti učitelem by se mělo opírat o to, jak žák dokáže zhodnotit přínos aktivity k poznání významného literárního díla a období, ale také pro sebepoznání a seberozvoj. Proto doporučujeme, aby měli žáci možnost toto v závěru hodiny zaznamenat a uložit do portfolia nebo vlepít do sešitu.

<sup>12</sup> V případě neshody dvou žáků při hodnocení je učitel vede k tomu, aby si uvědomili, v čem se jejich stanoviska liší, a požádá je, aby spor a jeho řešení prezentovali v reflexi na závěr hodiny.

## Návrhy na hodnocení žáků

Žáci ale budou očekávat také reflexi své práce ze strany učitele. Hodnocení učitelovo, hodnocení žáků navzájem a jejich sebehodnocení by mělo vycházet ze společných kritérií, jež představíme vzápětí.

V rámci výše uvedené situace jsme se zaměřili především na rozvoj klíčové kompetence komunikativní. Při hodnocení upravené hladiny 3.19: **zaujme nesouhlasné nebo kritické stanovisko konstruktivním způsobem (namítá či nesouhlasí vždy způsobem, který vyzdvihuje věcnou podstatu, a nikoli osobní vztahy), svůj názor zdůvodní; ve světle nových příspěvků přehodnocuje nebo potvrzuje svůj předchozí názor, popřípadě jej upravuje, když ho argumenty druhého přesvědčily**, učitel vyhodnocuje, zda žáci:

- diskutovali konstruktivně, k věci, nikoli k osobě
- měli odvahu polemizovat s názory druhých
- v diskusi podporovali své názory a postoje argumenty
- byli schopni přehodnotit svůj postoj, když je názor spolužáků přesvědčil.

K posouzení, zda žáci dosáhli upravené hladiny 3.21: **sám diskutuje k věci, srozumitelně sděluje a vysvětluje své myšlenky, postoje, argumenty, nezavádí diskusi stranou, udržuje přehled o tom, které body se již probraly, a pro návrat k již vyřízeným se rozhoduje odůvodněně**, učitel sleduje, zda:

- vyjadřovali dojmy z četby na dané téma podle určité dané struktury, a tudíž se zaručenou mírou srozumitelnosti pro ostatní
- nezaváděli diskusi stranou, nevraceli ji zpět bezdůvodně.

Evaluaci dodržování zásad korektní diskuze doporučujeme vedle závěrečného hodnocení vkládat **přímo do probíhající diskuze**. Žáci za asistence učitele vysvětlují svůj postoj a zdůvodňují, jak k němu dospěli, učitel dává zpětnou vazbu a vysvětluje, v čem je problém a proč diskusi přerušil. Takovéto hodnocení nelze považovat za málo účinné, ovšem pouze tehdy, když je **důsledně zařazováno ve všech hodinách, při nichž žáci vyjadřují názory a polemicky se konfrontují**.

Protože se při vyhodnocování dosahování klíčové kompetence sociální a personální dostáváme do oblasti postojů a názorů, doporučujeme při reflexi uplatňovat empatický a korektní přístup k názorům žáků. Zaměříme se na upravenou hladinu 4.14: **vyslovuje své ocenění nápadů a práce druhých dříve než kritiku; nepodléhá ambicím, třídním stereotypům nebo rivalitám ani osobním preferencím ve vztahu ke spolužákům** a 4.15: **zdržuje se posměšků nebo opovržení nad prací druhých, nenarušuje verbální prezentaci jiného žáka; mluví o jeho práci a jejím výsledku, a nikoli o vlastnostech nebo povaze osoby**.

Rozhraní postojové a komunikační nalézáme v projevech při posuzování názorů druhých. Doporučujeme je ošetřit již při společném formulování pravidel diskuze. Učitel diskusi sleduje pozorně, protože může být velmi živá a bohatá na názorové střety a nesoulad postojů. Jako moderátor do diskuze vstupuje právě tehdy, když je narušen její průběh a stanovená pravidla jsou porušena,



tedy např. ve chvíli, kdy žák:

- halasně kritizuje vybraný názor druhého, aniž by prokázal, že jej pochopil a ocenil (při hodnocení upravené hladiny 4.14)
- narušuje verbální prezentaci jiného žáka (při hodnocení upravené hladiny 4.14)
- vysmívá se názoru druhého žáka, popř. vyzývá další žáky, aby nevěnovali probíhající prezentaci pozornost (při hodnocení upravené hladiny 4.15)
- vystoupí proti vlastnosti či napadne osobu (osobnost) jiného, aniž by se zabýval polemikou či potvrzením vysloveného (při hodnocení upravené hladiny 4.15).

Včasný zásah učitele má dvojí efekt. Vedle zpětné vazby v hodnocení žáka, který diskuzní pravidla porušil, přináší do skupiny žáků jinou atmosféru. Důsledné vedení ke správné, věcné a odvážené diskuzi a dodržování pravidel má zásadní výchovný a vzdělávací dopad na žáka i na atmosféru (konstruktivní a otevřená × uzavřená, plná obav) ve třídním kolektivu. Bezpečí a „platnost pravidel“ je to, po čem lidé touží v celém životě. Mladí lidé v diskuzi často nenaleznou odvahu vystoupit s názorem, protože „vědí, že budou napadeni“. Zde však učitel utvrzuje žáky v odvážném a otevřeném jednání a jasně se vymezuje vůči porušování pravidel.

**Alternativou hodnocení učitele samotného** je pověřit tým nebo jednotlivce z řad žáků, aby během hodiny dle společně stanovených kritérií zaznamenávali své hodnocení práce ostatních. Moderování diskuze totiž klade na učitele velké nároky a k očekávané zpětné vazbě by tak neměl možnost sám významněji přispět.

## Závěr

Výukovou situaci je vhodné zařadit do bloku učiva **tvořivá činnost s literárním textem, vyjadřuje své dojmy z četby a zaznamenává je** (RVP ZV). Může být zajímavým doplňkem literární výchovy, motivací pro další čtení, iniciování a rozvíjení diskuzí na literární témata a v neposlední řadě díky systematickému, aktivnímu rozvíjení klíčových kompetencí komunikativní a sociální a personální může pomoci ke zlepšování vztahů ve třídě a třídního klimatu.

### 2.1.2 G. G. Márquez: Kronika ohlášené smrti. Grafický záznam literárního díla. (gymnázium)

Autoři: Mgr. Alena Hesová, Mgr. Petr Koubek

Konzultovala: PaedDr. Jana Zbirovská

Významnou složku literární komunikace v rámci českého jazyka a literatury tvoří rozvíjení schopností samostatně přistupovat k literárním textům. Mezi způsoby takového aktivního přístupu patří vedle schopnosti zařadit dílo do literárního a historického kontextu také interpretace textu v jeho tematické, kompoziční nebo jazykové rovině. Individuální práce s textem, tento aktivní dialog s autorem, rozvíjí hlubší city a porozumění, a mělo by se na ni proto myslet při sestavování plánů učiva. Samotná charakteristika vzdělávací oblasti a její cílové zaměření předpokládají určitý prostor pro rozvíjení čtenářských dovedností. Citujeme-li z RVP G, má výuka umožnit „vybudovat

kompetence pro recepci a produkci textů a pro čtení s porozuměním, jež povede k hlubokým čtenářským zážitkům“, má žáka vést „k vytváření osobitého, objektivně kritického a celkově pozitivního vztahu k literatuře a k vytváření návyku individuální četby umělecké a neumělecké literatury, která se později projeví v celoživotní orientaci žáka“ a vede žáka „k formování hodnotových orientací, vkusových preferencí a k citlivému vnímání okolního světa i sebe sama“<sup>13</sup>.

Představíme zde literární výukové aktivity, které mohou zahrnovat jednu i více vyučovacích hodin a které v sobě spojují očekávaný výstup samostatné interpretace a trénink argumentace, jak ve fázi tvorby argumentů, a tedy řešení problému, tak ve fázi sdílení argumentů v přirozené komunikační situaci. K tomu doporučíme podle nás vhodný způsob evaluace aktivity<sup>14</sup>.

## Zvolený očekávaný výstup

Vybraný očekávaný výstup **„při interpretaci literárního textu ve všech jeho kontextech uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech a literárněvědných termínech“** nalezneme v RVP G, tematickém okruhu Literární komunikace, jako 6. očekávaný výstup. Výstup navazuje na očekávané výstupy RVP ZV „uceleně reprodukuje přečtený text, jednoduše popisuje strukturu a jazyk literárního díla a vlastními slovy interpretuje smysl díla“ a „formuluje ústně i písemně dojmy ze své četby, návštěvy divadelního nebo filmového představení a názory na umělecké dílo“. Lze tedy očekávat, že se žáci již v dřívější době setkali se zadáním samostatně a strukturovaně uvažovat o literárním, dramatickém či filmovém díle.

Charakter společnosti, požadavky otevřeného trhu práce, ale také otevřený a interaktivní svět mladých lidí, to jsou určující podmínky pro plánování výchovných a vzdělávacích strategií a cílů výuky. Tento očekávaný výstup směřuje právě k naplnění těchto vnějších požadavků na školu a vyučování: **umožňuje poskytovat žákovi prostor pro pochopení literárněvědné terminologie prostřednictvím její konfrontace s živým literárním dílem. Interpretace** (řešení problému) **kloubí vlastní přístupy vycházející ze zkušenosti žáka s četbou s přístupy, které jim předal učitel.** Pro prohloubení výstupu navrhujeme strategii, která žáky **povede k respektování odlišných pohledů na literární dílo a také k poučení se z nich, když budou dost přesvědčivé** (sociální a personální dovednost). Samovolně tak vyvoláme **motivaci k prohlubování osobního vhledu a tvůrčímu, kritickému uchopení textu** (specifická komunikace čtenář-autor), ale také, díky zapojení skupinové práce, k dalšímu prohlubování a zpřesňování poznatků (řešení problému). V neposlední řadě dojde následně **k bezprostřední výměně názorů na přečtený text** (komunikace).

<sup>13</sup> Charakteristika a cílové zaměření vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace, Rámcový vzdělávací program pro gymnázia, Praha: VÚP, 2007, s. 12-13.

<sup>14</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha: VÚP, 2007, 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha: VÚP, 2008, 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

## Kompetence k řešení problémů

Pokusíme se představit možnost, jak prohlubovat 4. část klíčové kompetence k řešení problémů **„kriticky interpretuje získané poznatky a zjištění a ověřuje je, pro své tvrzení nachází argumenty a důkazy, formuluje a obhajuje podložené závěry“**. Tato část klíčové kompetence poukazuje na to, z jakých činností by se měla interpretace skládat a jaké činnosti by jí měly doprovázet. Pro vymezení optimálních výchovně vzdělávacích strategií nám poslouží rozpracování klíčových kompetencí do hladin, tedy velmi konkrétních a měřitelných dovedností. Hladiny vlastně uvádějí podrobněji činnosti, jimž by žák měl při řešení problému ve výuce navyknout, aby k řešení úkolu dokázal užívat dovednost v její úplnosti.

V popisované výukové situaci využijeme zejména tyto hladiny klíčové kompetence k řešení problémů:

- **„vyvozuje závěry ze získaných poznatků, zobecňuje výsledná řešení“** (hladina 2.24)
- **„zdůvodňuje a obhajuje srozumitelně svá řešení“** (hladina 2.27).

Má-li učitel účinně monitorovat a vyhodnocovat dosahování těchto hladin klíčové kompetence k řešení problémů, měl by naplánovat práci žáků v hodině tak, aby měli možnost vycházet v činnostech z poznatků získaných četbou a dále s nimi pracovat podle pravidel, která musejí znát předem. Vhodnou **motivací** je zde možnost těchto dovedností využívat v další četbě, studiu nebo třeba při vlastní tvůrčí činnosti. Zvýšení vnitřní motivace dosáhne učitel tím, že umožní žákům výsledek práce zveřejnit a získat zpětnou vazbu od spolužáků.

## Kompetence komunikativní

Navržená výuková situace poslouží také k rozvíjení 6. části klíčové kompetence komunikativní **„rozumí sdělením různého typu v různých komunikačních situacích, správně interpretuje přijímaná sdělení a věcně argumentuje; v nejasných nebo sporných komunikačních situacích pomáhá dosáhnout porozumění“**. Jak už bylo řečeno, vycházíme z hypotézy, že vedle komunikace mezi žáky a žákyněmi, v jejímž rámci bude důležité nacházet vzájemné porozumění, představuje též **samotná interpretace specifickou komunikaci mezi autorem díla a čtenářem** (divákem, posluchačem). Receptce a percepce umělecké literatury je komunikací mezi čtenářem a autorem.

Využijeme upravenou hladinu této klíčové kompetence komunikativní:

- **v uměleckém díle identifikuje hlavní myšlenky, určí, kde jsou klíčová místa, parafrázuje podstatu sdělení, vyjádří k němu srozumitelně svůj názor** (upravená hladina 3.35)<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Hladina identifikovaná v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha : VÚP, 2008) je vztažena pouze k běžné denní komunikaci, učitel si ji může upravit pro potřeby komunikace umělecké.

Dosahování této hladiny lze sledovat na činnostech, které jsou podstatou interpretace - identifikace hlavních myšlenek, hledání klíčových míst, parafrázování sdělení, vyjadřování názoru.

## Výchovné a vzdělávací strategie

Teprve poté, co se žáci seznámí se způsoby práce s literárním dílem a jeho hodnocením a částečně si je osvojí, mohou přejít k interpretaci. Vybraný očekávaný výstup je přemostěním mezi teorií a praxí recenzenta či komentátora. V praxi školy je cestou **od teorie literatury ke zvládnuté samostatné práci s literárním dílem** nebo k práci ve skupině, potažmo ke zvládnutí maturitní zkoušky. Pro takový most doporučujeme, aby se žáci zabývali společně čteným (v tomto případě přečteným) textem. Námi navrhované výchovné a vzdělávací strategie vycházejí z již představených hladin jednotlivých klíčových kompetencí:

**Chce-li učitel rozvíjet klíčovou kompetenci k řešení problémů, může využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **vyžaduje od žáků přečtení konkrétního literárního díla, aby se mohli tvůrčím způsobem zapojit do rozboru textu**
- **vede žáky ke grafickému záznamu odpovědí na stanovené otázky, čímž si vytvoří podklad pro následnou analýzu tematické a kompoziční roviny díla**
- Jaké jsou typické prostředky stylu tohoto autora?  
Mezi jaká díla, případně do jaké skupiny, lze zařadit dílo v rámci autorovy bibliografie?  
Proč?  
V jakém literárním a společenském kontextu dílo vzniká? Odráží se to v něm?  
Promítá se do díla nějakým způsobem atmosféra doby, ve které vzniká?  
Jaké jsou vztahy mezi hlavními postavami?  
**vytváří v hodině příležitost k prezentování/komentování grafického záznamu uměleckého díla, aby se žáci učili věcně zdůvodňovat své názory.**

**Chce-li učitel rozvíjet klíčovou kompetenci komunikativní, může využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **umožňuje žákům vyhledávat a zaznamenávat hlavní myšlenky a klíčová místa literárního díla, aby byli schopni věcné diskuze**
- **vyžaduje od žáků, aby při komentování díla vycházeli ze záznamu (např. grafického) a jejich příspěvky do diskuze se tak vždy vztahovaly k výchozímu textu**
- **moderuje diskusi tak, aby se žáci nevzdalovali od tématu, čímž rozvíjí jejich dovednost srozumitelně sdělit názor na literární dílo<sup>16</sup>.**

---

<sup>16</sup> Zajistíme tedy omezení rozsahu diskuze, a to tak, že názory v diskusi vyjdou z grafického záznamu a budou se více držet faktů a postřehů přímo plynoucích z textu. Eliminujeme na gymnáziu ne zcela adekvátní diskusi o dojmech, která může nastat třeba při volném vedení diskuze či brainstormingu.

## Konkrétní výuková situace

### G. G. Márquez: Kronika ohlášené smrti<sup>17</sup> Grafický záznam literárního díla<sup>18</sup>

Výukovou situaci doporučujeme zařadit v prvním ročníku čtyřletého gymnázia, v bloku učiva **způsoby vyjadřování zážitků z literárních děl a soudů nad nimi** (RVP G) – jako přípravu na souvislou samostatnou práci. Alternativně ve čtvrtém ročníku, v rámci **vývoje literatury v kontextu dobového myšlení, umění a kultury** (významní představitelé postmoderní literatury, držitelé Nobelovy ceny).

**Nutné předpoklady** pro tuto výukovou situaci:

Žáci:

- **mají novelu přečtenou**
- vytvářejí **myšlenkové mapy, sociogramy a časové osy**
- nemají obavy z nedostatečných výtvarných dovedností, popř. umějí užívat dotyčný software

**Přesahy a mezipředmětové vazby:**

- Člověk a společnost (soudobé dějiny, sociologie)
- Multikulturní výchova
- Osobnostní a sociální výchova – pokud dojde k reflexi odlišných způsobů práce a preferencí žáků

**Cíle výukové situace:**

Žák:

- pomocí grafického záznamu popíše vztahy mezi hlavními postavami této knihy
- objasní časovou souslednost klíčových událostí
- zařadí umělecké dílo do literárního kontextu
- v „homogenní“ skupince porovná grafické záznamy téhož druhu a dojde k společnému závěru
- obohacuje svou znalost díla o výsledky práce v heterogenních skupinách, v nichž sdílí výstupy analýzy textu jinými vizuálními nástroji, než užíval sám
- z grafických záznamů vyvozuje závěry a odpovídá na zadané otázky.

---

<sup>17</sup> Vybraná novela byla vydána poprvé v roce 1981, patří k vrcholným dílům „magického realismu“, snoubí skvělý narativní styl a sociální pozornost (autor se zaměřuje na jev mizející kultury a nevěstivost lidí k jeho negativním průvodním jevům).

<sup>18</sup> Grafické záznamy literárního díla jsou vhodné pro rozbor tematické a kompoziční roviny díla, nejsou vhodné pro rozbor jazykové roviny.

**Pomůcky:** papíry, pastelky, fixy

### Motivace:

Žáci jsou připraveni na to, že v hodině budou mít možnost sdílet zážitky z četby knihy, která pojednává o odlišné kultuře. Márquezovo dílo je natolik plastické a čtenářsky vděčné, že samotné přečtení může být vhodnou motivací k práci pro celý třídní kolektiv.

Učitel může zařadit nějaký motivační prvek, jímž evokuje výrazný sociální rozměr díla. Vzhledem k časové náročnosti navržených aktivit doporučujeme motivaci zařadit v předchozí hodině.<sup>19</sup>

### Průběh výukové situace

a) Žákům jsou nabídnuty tři nástroje:

- **myšlenková mapa**
- **sociogram**
- **časová osa**

S jejich pomocí mají graficky znázornit dílo Kronika ohlášené smrti. **Každý žák si může vybrat, pomocí kterého nástroje dílo zaznamená. Učitel však dbá na to, aby byly skupiny žáků pracujících s daným nástrojem početně vyrovnané** (vyžaduje to navrhovaná metoda skládkankového učení). Každý žák pracuje individuálně. Žáci dle zadání učitele odpovídají na otázky. Odpovědi zaznamenávají pomocí vybraných vizualizačních nástrojů.

### Myšlenková mapa

- Jak se nazývá umělecký směr, jehož je autor představitelem?
- Co bylo vražedným nástrojem?
- Jaké předsudky se v příběhu objevují?
- Proč bylo město ten den slavnostně vyzdobené?

### Sociogram

- Kdo je vypravěčem příběhu?
- Kdo zabil Santiagu Nasara?
- Jaký vztah byl mezi Angelou, Pedrem a Pablem?

Vyžaduje od žáků přečtení konkrétního literárního díla, aby se mohli vůčichým způsobem zapojit do rozboru textu.

Vede žáky ke grafickému záznamu odpovědí na stanovené otázky, čímž si vytvoří podklad pro následnou analýzu tematické a kompoziční roviny díla.

Umožňuje žákům vyhledávat a zaznamenávat hlavní myšlenky a klíčová místa literárního díla, aby byli schopni věcné diskuze.

Vede žáky ke grafickému záznamu odpovědí na stanovené otázky, čímž si vytvoří podklad pro následnou analýzu tematické a kompoziční roviny díla:

- Jaké jsou typické prostředky stylu tohoto autora?
- Mezi jaká díla, případně do jaké skupiny, lze zařadit dílo v rámci autorovy bibliografie? Proč?
- V jakém literárním a společenském kontextu dílo vzniká? Odráží se to v něm?
- Promítá se do díla nějakým způsobem atmosféra doby, ve které vzniká?
- Jaké jsou vztahy mezi hlavními postavami?

<sup>19</sup> K tomu může posloužit např. aktuální zpráva o kulturně vzdáleném a pro naši představivost nepříjemném fenoménu - např. exekuce cizoložné ženy podle práva šaría v některé z muslimských teokracií. Pro dokreslení pestrosti a nespoutanosti lidského života je možné doplnit video podobnou (ač netypickou) tragédií, která se odehrála ve střední Evropě. Zdrojem může být např. videotéka sdružení [www.facinghistory.org](http://www.facinghistory.org), které poskytuje volně či k odkoupení výukové materiály k soudobým dějinám, k tématu holokaustu, zneužití stereotypů v politickém boji a nutnosti občanské participace proti jakékoli totalitě). Podobně může účinkovat také aktualita o domácím násilí (na seniorech, dětech, ženách) v ČR.

## Časová osa

- Načrtněte časovou osu celého příběhu.
- Načrtněte časovou osu dne vraždy.

### b) individuální práce s textem

Na grafický záznam díla je vyhrazeno **10 minut**, žáci se mohou dívat do svých poznámek, do učebnice, přímo do textu novely. Vyučující žáky obchází, doplňuje je, upřesňuje, dává podněty pro práci.

Vyžaduje od žáků, aby při komentování díla vycházeli ze záznamu (např. grafického) a jejich příspěvky do diskuze se tak vždy vztahovaly k výchozímu textu.

### c) práce v homogenní skupině

Po dokončení individuální práce jsou žáci **sloučeni do šesti skupinek**<sup>20</sup>, jež tvoří žáci, kteří pracovali **shodným způsobem grafického záznamu**. Žáci prezentují své záznamy, případně je doplní nebo korigují. Společně si odpovědí na stanovené otázky. Vyučující žáky obchází, doplňuje je, upřesňuje, dává podněty pro práci.

Vytváří v hodině příležitosti k prezentování/komentování grafického záznamu uměleckého díla, aby se žáci učili věcně zdůvodňovat své názory.

### d) práce v heterogenních skupinách<sup>21</sup>

Po této práci jsou žáci rozděleni do tříčlenných skupinek. Tentokrát skupinku tvoří žáci, kteří pracovali každý odlišnou metodou záznamu. Vzájemně prezentují výsledky práce i použité metody a mohou hodnotit debatu ve skupině. Vyučující je vhodnými otázkami vede k strukturované interpretaci díla.

Moderuje diskuzi tak, aby se žáci nevrátili od tématu, čímž rozvíjí jejich dovednost srozumitelně sdělit názor na literární dílo.

## Reflexe

### Společné shrnutí klíčových míst, hlavních postav, stěžejních událostí

- Kdo mohl situaci ovlivnit tak, aby k vraždě nedošlo?
- Kdy už bylo jasné, že k vraždě dojde?
- Kdo všechno byl do vraždy zapojen?
- Kde je místo největšího napětí?
- Vymyslete dílu jiný konec.

Vytváří v hodině příležitosti k prezentování/komentování grafického záznamu uměleckého díla, aby se žáci učili věcně zdůvodňovat své názory.

Reflexe může proběhnout formou diskuze, ale hrozí, že se jí zúčastní jen diskutéři z podstaty své osobnosti, proto doporučujeme formu standardizovaného pracovního listu, možná je také spolupráce ve skupině a skupinové sebehodnocení. Každá skupina vybere mluvčího, který poznatky shrne a sdělí třídě.

Další možnosti práce s textem – komiks, storyboard (kreslený scénář).

<sup>20</sup> Učitel dbá na to, aby „homogenní skupinky“ neměly více než 5 členů.

<sup>21</sup> Debata ve skupině je zpočátku neřízená, nyní se nabízí prostor pro zhodnocení práce v homogenní skupině. Učitel může poukázat na to, že každý si všiml jiných detailů díla – tím došlo k rozvíjení 6. části sociální a personální kompetence „přispívá k vytváření a udržování hodnotných mezilidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii“ a hladiny č. 3.36 klíčové kompetence komunikativní „rozdílňuje argumenty věcné a falešné, upozorní vhodným způsobem na fakt, že druhý mluvčí argumentuje nepřesně, pokud tomu tak je“.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Představená výuková situace ukazuje žákovi možnost využívat při (školní) literární interpretaci grafické záznamy. Grafické záznamy díla (analýza problému) a následné sdílení poznatků při skupinové práci (syntéza formou interpretace a argumentace, případná „vyšší syntéza“ dosažením shody homogenní a heterogenní skupiny) mají pomoci žákům odhalovat další, hlubší roviny uměleckého díla. Cílem je dostat se do centra díla, neklouzat při interpretaci po povrchu. Doporučuji **hodnotit dovednosti prezentované při interpretaci** a způsob, jak žáci využívají grafického záznamu v diskuzi<sup>22</sup>. Komplexní hodnocení individuálních interpretačních dovedností žáka bude následovat. Učitel k němu využije například:

- řízeného rozhovoru nad literárním dílem
- písemné slohové práce s úkoly (Např. *Vypíšte tři hlavní myšlenky Kroniky ohlášené smrti. Popište klíčové místo tohoto díla. Vysvětlete název díla. Napište doporučení/nedoporučení na tuto knížku pro své vrstevníky apod.*)
- strukturovaného eseje jako komplexního nástroje ověřování dovedností<sup>23</sup>.

K posouzení, zda žáci dosáhli hladin klíčové kompetence k řešení problémů, konkrétně hladiny 2.24: „**vyvozuje závěry ze získaných poznatků, zobecňuje výsledná řešení**“ a hladiny 2.27 „**zdůvodňuje a obhajuje srozumitelně svá řešení**“ učitel sleduje, zda (se) žák:

- pomocí grafického záznamu popisuje vztahy mezi hlavními postavami této knihy
- orientuje v časové souslednosti klíčových událostí
- zařazuje umělecké dílo správně do literárního kontextu
- prezentuje nově získané poznatky o díle
- interpretuje vybrané umělecké dílo v širších souvislostech
- při diskuzi ve skupině argumentuje na základě grafických záznamů analýzy díla.

Dosažení těchto hladin můžeme ověřovat v průběhu výukové situace. Učitel monitoruje práci ve skupinách a hodnotí ji přímo z role pozorovatele. V průběhu reflexe učitel klade doplňující otázky a v průběhu diskuze ve třídě má další prostor k hodnocení dosahování hladin klíčové kompetence k řešení problémů. Od jednoduché interpretace přechází pomocí vhodných otázek a úkolů k interpretaci hlubší. Například:

- Kdo mohl situaci ovlivnit tak, aby k vraždě nedošlo?
- Kdy už bylo jasné, že k vraždě dojde?
- Kdo všechno byl do vraždy zapojen?
- Kde je místo největšího napětí?
- Vymyslete dílu jiný konec.

<sup>22</sup> Hodnocení grafických záznamů nedoporučujeme, jedná se o individuální podklady pro interpretaci. Rozvíjení vybraných hladin klíčové kompetence komunikativní a sociální a personální, na něž upozorňujeme výše při popisu výukové situace, monitorujeme a hodnotíme současně s hodnocením dosahování očekávaného výstupu.

<sup>23</sup> Pomocí eseje můžeme ověřit znalosti, dovednosti, ale můžeme sledovat i názory a postoje žáka. Abychom tedy pomocí eseje skutečně ověřili dosažení stanovených cílů, potřebujeme dobře nastavená kritéria hodnocení (s nimiž je třeba žáky v průběhu bloku postupně seznamovat - v ukázkové výukové jednotce se například fixuje, že dílo má určitou strukturu, vnitřní hodnotu, plynoucí ze stylu a způsobu vyprávění, zároveň ale poskytuje volný prostor pro vyjádření postoje čtenáře). Esej můžeme omezit třeba jen na psychologickou rovinu díla, na společenskou rovinu nebo na literárněvědnou rovinu. Téma eseje může být dáno velmi široce, například citátem z Kroniky ohlášené smrti: „Ani Santiago Nasar žádně varování nerozpoznal...“.



Obdobným způsobem může probíhat hodnocení dosahování hladiny 3.35 kompetence komunikativní. Vybraná hladina uvádí, že žáci **v textu, promluvě, jiném záznamu nebo uměleckém díle identifikují hlavní myšlenky, že určí, kde jsou klíčová místa, že žáci parafrázuji podstatu sdělení a vyjádří k němu srozumitelně svůj názor**. S jejím využitím lze sledovat a hodnotit, zda žák:

- při analýze díla odpovídá na učitelovy otázky a odpovědi graficky zaznamená
- identifikuje v textu, promluvě, jiném záznamu nebo uměleckém díle hlavní myšlenky, určí klíčová místa
- v diskuzi vyjádří ucelený názor na dílo, k čemuž využije svých záznamů.

Tato kritéria kombinují znalosti a čtenářské dovednosti (žák zná literárně teoretická kritéria analýzy literárního díla) a vyjadřování názoru na přečtené. Přímo ve výukové situaci učitel sleduje a hodnotí žákovu analýzu textu při tvorbě grafického záznamu. Učitel hodnotí též, zda ji žák využívá při diskuzi ve skupinkách. Hlubší a individuální hodnocení toho, zda žáci uvedených hladin dosáhli, provádí učitel v následujících hodinách na samostatných úkolech, které žák zpracuje.

## **Závěr**

Při přípravě žáků na gymnáziu často nenacházíme prostor pro rozvíjení dovedností pro život. V tomto článku jsme si ukázali, že k němu často dochází při běžné činnosti v literární výchově - tedy strukturované interpretaci uměleckého textu. Žáci při tvorbě podkladů (učení se) pro interpretaci komunikují s autorem a dochází k závěrům týkajícím se díla. Zařazení takové hodiny doporučujeme také pro motivaci žáků k četbě současné literatury s porozuměním a se schopností ocenit přínos nejkvalitnějších ukázek současné literatury pro jejich rozvoj. Grafické záznamy textů může žák využít jako metody učení nebo pro uchování důležitého poučení z četby v dalších oborech a v celém svém životě. Samotná práce ve skupinách vede zase k potřebné míře sebereflexe, korekce soudů a vylučuje běžné chyby žáků, jako jsou unáhlené závěry nebo závěry, které neplynou přímo z textu. Propojovat ve výuce výstup s dovednostmi považujeme za vhodné obohacení výuky, které, jak zde dokazujeme, může vést k prohloubení dovedností čtenáře, a je tak velkým přínosem jednak pro žákovu zvládnutí oboru, jednak i pro jeho další život.

## 2.2 Matematika a její aplikace

### 2.2.1 Kde se setkáme? Aplikační geometrická úloha. (2. stupeň ZŠ)

Autoři: RNDr. Eva Zelendová, Mgr. Libuše Šobrová

Volba vhodného bazénu na zahradu, nákup koberce do dětského pokoje, výroba papírového draha, orientace v mapě a odhad vzdáleností... To vše se dá označit jako aplikační geometrické úlohy. Žáci si při jejich řešení mohou uvědomit přímou souvislost mezi matematickou teorií a jejím využitím v praktickém životě. Dostávají jasnou odpověď na častou otázku: „K čemu mi to bude?“<sup>24</sup>

#### Zvolený očekávaný výstup

Očekávaný výstup **„žák analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu“** nalezneme v RVP ZV v tematickém okruhu Geometrie v rovině a v prostoru (13. očekávaný výstup). Žáci se s geometrií v rovině a prostoru nesetkávají poprvé, se základy se seznámili již na 1. stupni základního vzdělávání. Velmi často však přistupují k tomuto tématu se strachem, který omlouvají absencí prostorové představivosti, „neohrabaností“ při kreslení náčrtků a rýsování. Přitom důležitost a potřebnost naplnění tohoto očekávaného výstupu je ověřována skoro každodenní praxí. Volba vhodných výchovných a vzdělávacích strategií, které povedou k osvojování daného očekávaného výstupu, je plně v kompetenci učitele. Učitel by si měl při plánování výukové situace uvědomit, že výchovné a vzdělávací strategie by měly vést i k rozvoji zvolených prioritních klíčových kompetencí. Pro uvedený očekávaný výstup těmito prioritními kompetencemi jsou kompetence k řešení problémů a kompetence komunikativní.

#### Kompetence k řešení problémů

Z pěti částí kompetence k řešení problémů (tak jak je uvedeno v RVP ZV) vyberme pro podrobnější rozbor její 1. část: **„žák vnímá nejružnější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností“**. K nastavení výchovných a vzdělávacích strategií nám poslouží hladiny klíčových kompetencí, které jsou uvedeny v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání. Omezme se na následující hladiny:

- **„žák analyzuje problém: identifikuje účastníky a složky problému a identifikuje, které jsou v problému proměnné a jaké jsou jejich vzájemné vztahy“** (hladina 2.2)
- **„žák plánuje řešení: vytváří a využívá vizuální znázornění problému“** (hladina 2.8)
- **„žák řeší problém: postupuje systematicky při řešení problému, hodnotí dosažení dílčích cílů a stanovuje další“** (hladina 2.14).

<sup>24</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6.).

## Kompetence komunikativní

Z pěti částí kompetence komunikativní (tak jak je uvedeno v RVP ZV) vyberme pro podrobnější rozbor její 1. část: „**žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu**“. K nastavení výchovných a vzdělávacích strategií nám opět poslouží již rozpracované hladiny z výše uvedené publikace. Omezíme se pouze na jednu hladinu:

- **„žák používá různé způsoby vyjadřování a dbá na jeho srozumitelnost a logiku; k vyjádření používá grafických znázornění a symbolických prostředků“ (hladina 3.8).**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Jestliže se učitel rozhodne plánovitě zařazovat do výuky metody a formy, které by rozvíjely vybrané kompetence, musí si stanovit tzv. výchovné a vzdělávací strategie. Pro výše uvedené hladiny kompetence k řešení problémů a kompetence komunikativní by mohl výsledek takového zamyšlení korespondovat s následujícími strategiemi (pro větší názornost jsou jednotlivé strategie doplněny návodnými otázkami, které zprvu učitel žákům, později žáci sami sobě pokládají).

**Učitel směřuje k rozvoji klíčové kompetence k řešení problémů tím, že cíleným a opakovaným kladením pevně zvolených otázek a hledáním odpovědí na ně vede žáky k:**

- **pečlivému rozboru zadaného problému**
- Co známe a od čeho můžeme vyjít?  
Co má být naším cílem?
- **využívání již získaných poznatků a postupů**
- Setkali jsme se již někdy s podobným problémem?  
Můžeme při řešení použít nějaké znalosti či postupy, které již známe?
- **objevování nových cest řešení**
- Zvládneme to sami?  
Pomůže nám obrázek?  
Umíme zdůvodnit každý krok na naší nové cestě?  
Nemusíme se vrátit a kam?
- **zamyšlení se nad získaným výsledkem**
- Je naše řešení hledaným cílem?

**Učitel systematicky směřuje k rozvoji klíčové kompetence komunikativní tím, že dává žákům dostatek příležitostí k:**

- **volbě optimálního způsobu zápisu jednotlivých kroků při řešení daného problému**
- Lze zkrátit zápis pomocí používaných symbolů?  
Nebyl by obrázek vhodnější než souvislý text?  
Kterou reprezentaci dat si pro zápis vybereme?  
Nevyjadřoval by průběh funkce lépe popisované vlastnosti?  
Nelze využít některý ze známých diagramů: sloupcový, koláčový apod.?

## Konkrétní výuková situace

### Kde se setkáme? Aplikační geometrická úloha.

Využití stanovených výchovných a vzdělávacích strategií k cílenému rozvoji zvolených klíčových kompetencí si ukážeme na řešení jednoduché geometrické úlohy.

Pavel s Honzou chtějí pozvat na prázdniny své kamarády. Místo, kde se chtějí s kamarády sejít, však do poslední chvíle tají. Pro kamarády si připravili pozvánku. Na pozvánce je výřez z mapy a na ní jsou vyznačené tři body  $A, B, C$  ve tvaru trojúhelníka. Místo setkání  $X$  je popsáno takto:

Najdi všechny body  $X$  trojúhelníka  $ABC$ , které jsou vrcholem pravého úhlu s rameny na polopřímkách  $XB$  a  $XC$  a přitom mají stejnou vzdálenost od vrcholu  $A$  i od vrcholu  $B$ .

a) Najdi místo setkání a písmenem  $X$  označ body, které pokládáš za řešení.

b) Jaké je měřítko mapy, pokud jsou vzdálenosti bodů na mapě 32 mm, 48 mm a 54 mm a skutečné rozměry 1,6 km, 2,4 km a 2,7 km?

První, co by měl žák po důkladném přečtení zadání udělat, je rozbor úlohy. Co známe a od čeho můžeme vyjít? Je třeba žáky naučit najít důležité informace a identifikovat, které proměnné a v jakých vazbách je třeba při řešení problému vzít v úvahu. Bez dlouhého přemýšlení nás asi napadne, že bod  $X$  budeme muset hledat konstrukčně, pro numerické řešení nemáme žádné podklady.

Podle pravidla: „Když nevím, tak kreslím“ je vizuální znázornění geometrických úloh stěžejní aktivita při řešení daného problému. Dobře nakreslený obrázek = polovina úspěchu.

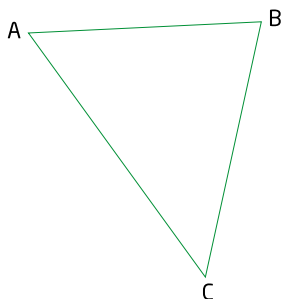
Zvolíme si tedy libovolné tři body  $A, B, C$  a budeme konstrukčně hledat, podle zadaných vlastností, místo setkání. Naším cílem je najít bod  $X$ . Úloha je polohová s jedním neznámým bodem.

**Pečlivý rozbor zadaného problému:**

- Co známe a od čeho můžeme vyjít?
- Co má být naším cílem?

**Objevování nových cest řešení:**

- Pomůže nám obrázek?
- Umíme zdůvodnit každý krok na naší nové cestě?
- Nemusíme se vrátit a kam

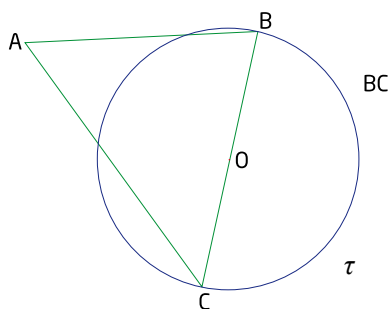


Z textu vyplývá, že hledaný bod má splňovat dvě podmínky. Má být vrcholem pravého úhlu s rameny na polopřímkách  $XB$  a  $XC$  a má mít stejnou vzdálenost od bodu  $A$  i od bodu  $B$ .

Co to znamená, že má být vrcholem pravého úhlu s rameny  $XB$  a  $XC$ ? Můžeme si tuto podmínku zformulovat jinak? Jinými slovy můžeme říci, že vidíme úsečku  $BC$  z bodu  $X$  pod úhlem  $90^\circ$ . Známe nějakou množinu bodů, která by měla tuto vlastnost? „Co konkrétně“ k řešení problému můžeme použít?

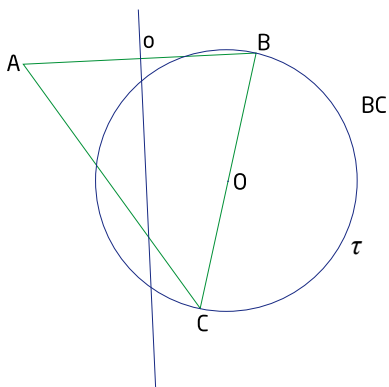
Využijeme-li znalostí geometrického aparátu z předchozích let, je jasné, že takovou množinou je Thaletova kružnice. Stačí tedy najít její střed a poloměr a s první podmínkou jsme hotovi. Ale to už není žádný problém. Jedná se o Thaletovu kružnici nad úsečkou  $BC$ :  $\tau_{BC}$

- Využívání již získaných poznatků a postupů:
- Setkali jste se již někdy s podobným problémem?
  - Můžeme při řešení použít nějaké znalosti či postupy, které již známe?



- Volba optimálního způsobu zápisu:
- Nebyl by obrázek vhodnější než souvislý text?

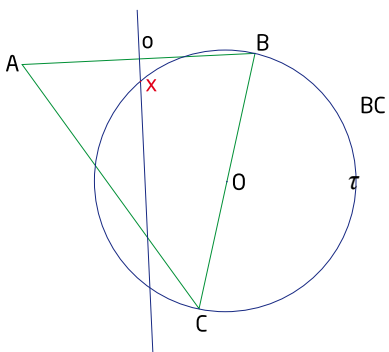
Druhá podmínka je mnohem jednodušší. Co tvoří body stejně vzdálené od dvou daných bodů, v našem případě od bodu  $A$  a od bodu  $B$ ? Takovou množinou je osa úsečky  $AB$ :  $o$ . Máme tedy splněnou i druhou podmínku.



Volba optimálního způsobu zápisu :

- Kterou reprezentací dat si pro zápis vybereme?

Jak budeme pokračovat dále? Musíme si uvědomit, že bod  $X$  musí splňovat obě podmínky současně. Jak to zaručíme? Kde leží hledané body? Uvědomíme si, že náš problém vyřeší průnik obou množin. První část naší úlohy je u konce. Stačí si pozorně prohlédnout obrázek a vyznačit hledaný bod  $X$ , místo setkaní.



Obecně platí, že průnikem přímky s kružnicí mohou být až dva body. Jsou všechny tyto body hledaným bodem  $X$ ? Je proto důležité zkontrolovat, zda všechny body splňují podmínky zadání, zda opravdu leží uvnitř trojúhelníka, a označit pouze ty, které podmínky splňují. Na závěr se musíme ještě zamyslet nad situací, která by také mohla nastat. Co když hledaným průnikem bude prázdná množina? Co když společný bod přímky a kružnice neexistuje? Co může vyvolat tuto situaci? Nebo to je pouze náhoda? Vzhledem k tomu, že jsme každý krok řešení pečlivě zvážili a zdůvodnili, náhodu můžeme vyloučit. Pokud si znovu projdeme konstrukci, zjistíme, že každý krok je jednoznačný, a nemůžeme tedy dostat jiné řešení. Můžeme udělat jednoduchý závěr. O počtu společných bodů rozhoduje pouze umístění bodů  $ABC$ .

Zamyšlení se nad získaným výsledkem:

- Je naše řešení hledaným cílem?

K vyjádření může žák používat náčrtky a také domluvené zápisy geometrických konstrukcí.

Stručný zápis konstrukce:

1)  $\Delta ABC$

2)  $\tau_{BC}; \tau_{BC} \left( O = \frac{BC}{2}; r = |OB| \right)$

3)  $o; S \in o \wedge o \perp \leftrightarrow AB$

4)  $X; X \in o \cap \tau_{BC}$

Volba optimálního způsobu zápisu :

- Lze zkrátit zápis pomocí používaných symbolů

Tyto zápisy bývají pro řadu žáků velmi obtížné, protože se zakládají na množinovém definování útvarů (v textu je to kružnice  $\tau_{BC}$  a osa  $o$ ) a na vzájemných operacích s nimi (sjednocení, průnik atd.).

Bod  $X$  už máme, zbývá určit měřítko mapy. Jak je měřítko mapy definováno, každý ví. Co to ale znamená z matematického pohledu? Porovnáváme vždy dvě vzdálenosti, jednu na mapě, druhou skutečnou. Můžeme říci, že porovnáváme velikosti vzoru a obrazu. Jedná se tedy o jistý druh podobnosti. Čím je podobnost určena? Zásadní pro ni je poměr podobnosti. Můžeme tedy měřítko mapy přirovnat k poměru podobnosti? Pokud si uvědomíme tuto skutečnost, je výpočet už poměrně jednoduchý.

$$1,6 \text{ km} = 1\,600\,000 \text{ mm}$$

$$1\,600\,000 : 32 = 50\,000$$

Měřítko mapy je tedy  $1 : 50\,000$ . Pro jistotu ještě můžeme ověřit, zda i zbylé dvě velikosti odpovídají stejnému poměru. Pokud některý ze studentů zvolil jinou dvojici čísel, dospěl samozřejmě ke stejnému výsledku. Úkol je splněn, měřítko mapy je známé.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Při hodnocení dosažení 1. části kompetence k řešení problémů: **„žák vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností“** se zaměříme na již výše zmíněné hladiny.

K posouzení, zda žák dosáhl hladiny 2.2: **„analyzuje problém: identifikuje účastníky a složky problému a identifikuje, které jsou v problému proměnné a jaké jsou jejich vzájemné vztahy“** na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- správně pochopil zadaný problém, určí, co zná, čím může začít

- provede správný rozbor úlohy
- zvolí vhodné proměnné
- třídí údaje a stanoví vztahy mezi proměnnými.

K posouzení, zda žák dosáhl hladiny 2.8: **„plánuje řešení: vytváří a využívá vizuální znázornění problému“** na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- dostatečně a správně analyzuje zadaný problém
- jasně formuluje řešení problému
- stanoví si správný cíl
- srozumitelně vyjádří, jaké vztahy a jaké znalosti může při řešení využít
- samostatně zpracuje záznam řešení
- používá kvalitní grafický záznam.

K posouzení, zda žák dosáhl hladiny 2.14: **„řeší problém: postupuje systematicky při řešení problému, hodnotí dosažení dílčích cílů a stanovuje další“** na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- správně hodnotí postup řešení
- samostatně promyslí návaznost kroků
- na základě již získaných výsledků stanoví další postup řešení
- předvídá možné komplikace při daném postupu řešení a tvořivě na ně reaguje
- provádí sebekontrolu při každém kroku řešení problému
- uplatňuje logické myšlení
- pracuje vytrvale a systematicky
- posiluje vědomí ve vlastní schopnosti.

Při hodnocení dosažení 1. části kompetence komunikativní: **„žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu“** se zaměříme na hladinu 3.8: **„žák používá různé způsoby vyjadřování a dbá na jeho srozumitelnost a logiku: k vyjádření používá grafických znázornění a symbolických prostředků“**. K posouzení, zda žák uvedené hladiny dosáhl na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- volí nejlepší typ vyjádření vzhledem ke svému řešení
- sladuje grafický a symbolický zápis řešení
- použije jasné a věcně správné způsoby zápisu
- při zápisu řešení nevynechá žádný logický krok.

## Závěr

Tematický okruh Geometrie v rovině a prostoru umožňuje cíleně rozvíjet kompetenci k řešení problémů a kompetenci komunikativní během celého vzdělávání na základní škole. Je třeba zdůraznit, že se jedná o postupné dílčí rozvíjení kompetencí v souvislosti s věkem a se zkušenostmi žáků. Vybraná výuková situace ukazuje využití získaných kompetencí při opakování v závěru základního vzdělávání.



## 2.2.2 Nejmenší vzdálenost. Hypotéza a její důkaz. (gymnázium)

Autoři: RNDr. Eva Zelendová, Mgr. Libuše Šobrová

Správná argumentace a ověřování hypotéz patří k velice důležitým dovednostem nejen v matematice. Co se však matematice přití nedá, je to, že má žáky správné argumentací a ověřování hypotéz naučit. Nejedná se však pouze o učivo Výroková logika a teorie množin, kde se s argumentací a ověřováním hypotéz setkáváme. (Každá matematická věta, se kterou ve škole běžně pracujeme, už byla jednou dokázána.) Důležité je, aby se argumentace a ověřování hypotéz neomezila pouze na úzký okruh učiva, ale prolínala celým studiem matematiky<sup>25</sup>.

### Zvolený očekávaný výstup

Očekávaný výstup **„žák vytváří hypotézy, zdůvodňuje jejich pravdivost a nepravdivost, vyvrací nesprávná tvrzení“** nalezneme v RVP G právě v tematickém okruhu Argumentace a ověřování (5. očekávaný výstup). Žáci se s tímto tématem seznamují poprvé, často nechápou jeho důležitost a potřebnost, a proto k němu přistupují s nechutí, nedůvěrou a obavami. Na učitelé je, aby zvolil vhodné výchovné a vzdělávací strategie, které povedou k postupnému dosahování daného očekávaného výstupu a k rozvoji zvolených klíčových kompetencí. Pro uvedení výstupu jsou těmito kompetencemi kompetence k řešení problémů a kompetence komunikativní.

### Kompetence k řešení problémů

Ze šesti částí kompetence k řešení problémů (tak jak je uvedeno v RVP G) vyberme pro podrobnější rozbor její 3. část: **„žák uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“**. K nastavení výchovných a vzdělávacích strategií nám mohou výborně posloužit hladiny klíčových kompetencí, které jsou formulovány v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu. Omezme se na následující hladiny:

- **„žák při řešení postupuje systematicky“ (hladina 2.20)**
- **„žák rozhodne, který z již známých postupů by při řešení mohl použít“ (hladina 2.18)**
- **„žák vytváří nové hypotézy poté, co se předchozí ukázaly mylné, a přitom znovu zvažuje výchozí předpoklady“ (hladina 2.2).**

### Kompetence komunikativní

Ze šesti částí kompetence komunikativní (tak jak je uvedeno v RVP G) vyberme pro podrobnější rozbor její 2. část: **„žák používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého typu“**. K nastavení výchovných a vzdělávacích strategií nám

<sup>25</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich část vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha : VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha : VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

opět poslouží již rozpracované hladiny z výše uvedené publikace. Omezíme se pouze na jednu hladinu:

- **„žák efektivně kombinuje různé typy vyjádření (souvislý text/graf/tabulka, souvislý text / symbolické vyjádření, schémata apod.) a podle toho, čeho chce svým sdělením dosáhnout a s kým komunikuje, zvolí vhodnou kombinaci“ (hladina 3.4).**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Přesto, že se výše uvedené hladiny kompetencí liší od hladin vybraných v předchozím rozboru pro základní vzdělávání, můžeme použít shodné výchovné a vzdělávací strategie. I v tomto rozboru je naším cílem rozvíjet kompetence k řešení problémů a kompetence komunikativní. Je logické, že nám budeme využívat již připravené strategie (pro větší názornost jsou jednotlivé strategie doplněny návodnými otázkami, které zprvu učitel žákům, později žáci sami sobě pokládají).

Učitel směřuje k rozvoji klíčové kompetence k řešení problémů tím, že **cíleným a opakovaným kladením pevně zvolených otázek a hledáním odpovědí na ně vede žáky k:**

- **pečlivému rozboru zadaného problému**
- Co známe a od čeho můžeme vyjít?  
Co má být naším cílem?
- **využívání již získaných poznatků a postupů**
- Setkali jsme se již někdy s podobným problémem?  
Můžeme při řešení použít nějaké znalosti či postupy, které již známe?
- **objevování nových cest řešení**
- Zvládneme to sami?  
Pomůže nám obrázek?  
Umíme zdůvodnit každý krok na naší nové cestě?  
Nemusíme se vrátit a kam?
- **zamyšlení se nad získaným výsledkem**
- Je naše řešení hledaným cílem?

Učitel systematicky směřuje k rozvoji klíčové kompetence komunikativní tím, že **dává žákům dostatek příležitostí k:**

- **volbě optimálního způsobu zápisu jednotlivých kroků při řešení daného problému**
- Lze zkrátit zápis pomocí používaných symbolů?  
Nebyl by obrázek vhodnější než souvislý text?  
Kterou reprezentaci dat si pro zápis vybereme?  
Nevyjadřoval by průběh funkce lépe popisované vlastnosti?  
Nelze využít některý ze známých diagramů: sloupcový, koláčový apod.?

## Konkrétní výuková situace

### Nejmenší vzdálenost. Hypotéza a její důkaz.

Využití stanovených výchovných a vzdělávacích strategií k cílenému rozvoji zvolených klíčových kompetencí si ukážeme na řešení jednoduchého problému z analytické geometrie<sup>26</sup>.

**Jsou dány body  $A[3 - p; -3 + 2p; 2]$  a  $B[-1; 0; -1]$ . Určete  $p \in R$  tak, aby vzdálenost  $AB$  byla nejmenší.**

První, co by měl žák po důkladném přečtení zadání udělat, je rozbor úlohy. Jediný konkrétní údaj, který je zadán, jsou souřadnice bodu  $B$ . Není těžké si ho představit v soustavě souřadnic  $Oxyz$ . Naším cílem je určení minimální vzdálenosti bodů  $A, B$ .

Jak je vzdálenost bodů definována? Jak ji můžeme určit? Někoho může napadnout, že použije Pythagorovu větu.

První cesta, která nás napadne, nemusí být nutně ta správná, nemusí to být cesta, která povede k řešení problému. Žák musí přesně vědět, co pro řešení problému může použít („co zná“).

Další možností je využití jednoduchého vztahu pro vzdálenost dvou bodů, které mají konkrétně zadané souřadnice. Co kdybychom využili tuto možnost? Postupným dosazováním konkrétních čísel za  $p$  se můžeme dopracovat k následující tabulce:

$p$	souřadnice bodu $A$	vzdálenost bodů $A, B$
0	$[3; -3; 2]$	$\sqrt{34}$
1	$[2; -1; 2]$	$\sqrt{19}$
2	$[1; 1; 2]$	$\sqrt{14}$
3	$[0; 3; 2]$	$\sqrt{19}$

Pokud si dobře prohlédneme danou tabulku, můžeme směle vyslovit hypotézu: **Nejkratší vzdálenost bodů  $A, B$  je pro  $p=2$ .** Je to však pouze jediná možnost? Nemůže nastat ještě další případ? Nezbývá, než danou hypotézu dokázat a vyvrátit všechny další možnosti.

Pečlivý rozbor zadaného problému:

- Co známe a od čeho můžeme vyjít?
- Co má být naším cílem?

Využívání již získaných poznatků a postupů:

- Setkali jste se již někdy s podobným problémem?
- Můžeme při řešení použít nějaké znalosti či postupy, které již známe?

Volba optimálního způsobu zápisu:

- Kterou reprezentací dat si pro zápis vybereme?

<sup>26</sup> BOČEK, L.; KOČANDRLE, M. Matematika pro gymnázia. Analytická geometrie. 1. vyd. Praha: Prométheus. ISBN 80-7196-120-5.

Proto vyjdeme ze známého vzorce, který jsme používali při výpočtech jednotlivých vzdáleností a budeme ho aplikovat na naše body  $A, B$ .

$$IAB = \sqrt{(-1-3+p)^2 + (3-2p)^2 + (-1-2)^2}$$

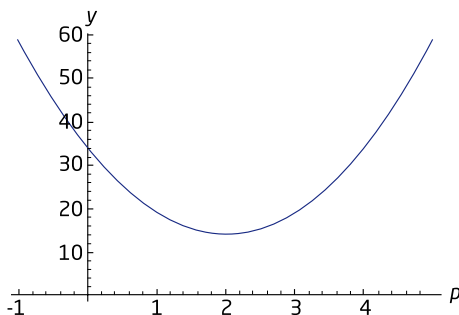
Po běžných úpravách se dostaneme ke vztahu:

$$IAB = \sqrt{5p^2 - 20p + 34}$$

Nyní máme vztah pro vzdálenost bodů  $A, B$ . Jak ale zjistíme vzdálenost **nejmenší**? Co platí pro porovnávání čísel pod odmocninou? Ze zkušeností víme, že pro odmocniny platí stejná nerovnost jako pro čísla, která odmocňujeme - odmocnina z menšího čísla je číslo menší.

Stačí tedy najít minimum výrazu  $5p^2 - 20p + 34$ . Co je to za výraz? Připomíná nám něco? Výraz je kvadratickým trojčlenem. Co můžeme říci o jeho chování? Nepomohlo by nám znázornění grafu funkce, která je tímto výrazem dána?

**Graf funkce  $5p^2 - 20p + 34$**



Po zakreslení grafu kvadratické funkce, kterým je parabola, je zřejmé, že minimum funkce, tedy i minimální hodnota našeho výrazu, je v jejím vrcholu. Stačí tedy určit souřadnice vrcholu a náš problém bude vyřešen. Budeme u cíle naší cesty. Jak ale souřadnice vrcholu získáme? Známe nějakou možnost? Zkusíme najít průsečíky grafu funkce s osou  $x$ . Bohužel diskriminant je záporný ( $400 - 680 < 0$ ), tzn. průsečíky s osou neexistují. Co teď? Naštěstí umíme trojčlen doplnit na čtverec a odsud souřadnice vrcholu vyčteme:

$5p^2 - 20p + 34 = 5(p^2 - 4p) + 34 = 5(p - 2)^2 + 14$ . A můžeme jít, známe souřadnice vrcholu  $V[2; 14]$ . Jak jsme si řekli před chvílí,

Objevování nových cest řešení:

- Pomůže nám obrázek?
- Umíme zdůvodnit každý krok na naší nové cestě?
- Nemusíme se vrátit a kam?

Volba optimálního způsobu zápisu :

- Nebyl by obrázek vhodnější než souvislý text?
- Nevyjadřoval by průběh funkce lépe popisované vlastnosti?

minimum nastane ve vrcholu paraboly, přesněji v první souřadnici vrcholu. Odtud tedy vyplývá, že minimum vzdálenosti bodů  $A, B$  je pro  $p = 2$ .

Každý krok v našich úvahách byl jednoznačný, žádná jiná hodnota parametru  $p$  nás k minimum vzdálenosti bodů  $A, B$  tedy nedovede. Můžeme říci, že jsme naši hypotézu ověřili.

Zbývá poslední otázka: Není možné získat hodnotu minima jiným způsobem? Pro žáky, kteří mají pokročilejší znalosti matematiky (např. při opakování v matematickém semináři), ještě jedna možnost je. Po krátkém zamyšlení nás určitě napadne získat hodnotu minima funkce klasickým způsobem – pomocí derivací. První derivaci položíme rovnou nule a z ní vypočítáme hledanou hodnotu:

$$y' = 10p - 20$$
$$10p - 20 = 0 \Rightarrow p = 2.$$

Ještě si ověříme, že se jedná skutečně o minimum. Spočítáme hodnotu druhé derivace pro :

$$y'' = (2) = 10 > 0 \Rightarrow \text{jedná se o minimum.}$$

Úkol je splněn. Ne vždy se ale dá na první pohled určit, která cesta povede k řešení problému. Žák by se měl naučit nevzdávat se, začít od začátku, ujasnit si, co je dáno a kam chce dojít, zvolit jinou metodu, jinou cestu řešení.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Při hodnocení dosažení 3. části kompetence k řešení problémů **„žák uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“** se zaměříme na již výše zmíněné hladiny. K posouzení, zda žák dosáhl hladiny 2.20: **„při řešení postupuje systematicky“** na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- rozumí zadanému problému
- dostatečně a správně analyzuje zadaný problém
- třídí údaje a podmínky
- jasně formuluje řešení problému
- uplatňuje logické myšlení
- pracuje vytrvale a systematicky.

Zamyšlení se nad získaným výsledkem:  
• Je naše řešení hledaným cílem

Volba optimálního způsobu zápisu :  
• Lze zkrátit zápis pomocí používaných symbolů?

K posouzení, zda žák dosáhl hladiny 2.18: **„rozhodne, který z již známých postupů by při řešení mohl použít“** na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- pracuje se zdroji informací
- správně hodnotí předložené postupy řešení
- předvídá možné komplikace při daném postupu řešení a tvořivě na ně reaguje.

K posouzení, zda žák dosáhl hladiny 2.2: **„vytváří nové hypotézy poté, co se předchozí ukázaly mylné, a přitom znovu zvažuje výchozí předpoklady“** na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- provádí sebekontrolu při každém kroku řešení problému
- posiluje vědomí ve vlastní schopnosti.

Při hodnocení dosažení 2. části kompetence komunikativní **„žák používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého typu“** se zaměříme na hladinu 3.4: **„žák efektivně kombinuje různé typy vyjádření (souvislý text/graf/tabulka, souvislý text / symbolické vyjádření, schémata apod.) a podle toho, čeho chce svým sdělením dosáhnout a s kým komunikuje, zvolí vhodnou kombinaci“**.

K posouzení, zda žák uvedené hladiny dosáhl na úrovni ročníku, do kterého je výuková situace zasazena, učitel sleduje, zda žák:

- využívá matematický jazyk včetně stanovené symboliky
- používá kvalitní grafický projev
- spolupracuje s ostatními
- správně využívá prostředky výpočetní techniky.

## Závěr

Tematický okruh Argumentace a ověřování umožňuje cíleně rozvíjet kompetenci k řešení problémů a kompetenci komunikativní během celého studia matematiky. Je třeba zdůraznit, že se jedná o postupné dílčí rozvíjení kompetencí v souvislosti s věkem a se zkušenostmi žáků. Vybraná výuková situace ukazuje využití získaných kompetencí při procvičování učiva *analytická geometrie* v rovině i přesah k rozšiřujícímu učivu *diferenciální počet*.

## 2.3 Fyzika

### 2.3.1 Působení sil na těleso. (2. stupeň ZŠ)

Autor: RNDr. Jan Maršák, CSc.

Konzultoval: RNDr. Bohumil Černocký

Ve výuce fyziky patří k jednomu z nejdůležitějších pojmů, které si žáci osvojují, pojem **sil**. Setkávají se s ním totiž průběžně po celou dobu výuky, a to nejen na základní škole. Jedná se o **základní fyzikální pojem**, bez něhož není možné vysvětlit či pochopit značnou část fyzikálních faktů, formulovat fundamentální fyzikální zákony (především zákony pohybu těles) a tím předvídat průběh fyzikálních procesů. Což je důležité v každé technologii. Osvojování si pojmu **síla** může dále navozovat celou řadu situací (včetně problémových), s nimiž se žáci běžně setkávají ve svém praktickém životě, v médiích apod. a vytvářet tak příležitosti pro vhodné propojení výuky fyziky se životními zkušenostmi žáků. Což je i jeden z důležitých motivačních prvků ve výuce. V neposlední řadě pak při osvojování pojmu síla vzniká řada příležitostí, aby si žáci získané poznatky ověřovali také experimentálně či je přímo získávali za pomoci výsledků z experimentů, které provádějí.

Jak ukazují didakticko-psychologické výzkumy<sup>27</sup>, osvojení fyzikálního pojmu **síla** je pro žáky poměrně náročné, přestože se na první pohled jeví jako intuitivní a žáci se s ním setkávají prakticky denně. Poznatky žáků vycházející z jejich přímé zkušenosti vedou totiž často k vytváření tzv. prekonceptů, neboli určitých intuitivních představ o jistých faktech, které jsou ovšem v příkrém rozporu s fyzikálním popisem či vysvětlením těchto faktů. Prekoncepty se velmi obtížně odstraňují z mysli žáků a jsou často velkou překážkou pro správné chápání příslušných fyzikálních pojmů a zákonů žáky. Je proto důležité, aby se žák také učil vybírat a aplikovat vhodné metody a strategie svého učení a byl na základě nich schopen správně posuzovat význam fyzikálních pojmů a zákonů<sup>28</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Pro účely názorné ukázky propojení očekávaných výstupů s klíčovými kompetencemi byl zvolen 4. očekávaný výstup tematického okruhu Pohyb těles. Síly (RVP ZV):

**„určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici“.**

Zmíněné výsledné vědomosti a dovednosti vyjádřené v tomto očekávaném výstupu by mohly být postupně osvojovány v následujících krocích:

<sup>27</sup> Viz např.:

MANDÍKOVÁ, D. Intuitivní představy o pohybu a síle I. MFI, 15, 2006, č. 9, s. 539-547.

MANDÍKOVÁ, D. Intuitivní představy o pohybu a síle II. MFI, 15, 2006, č. 10, s. 598-605.

MANDÍKOVÁ, D. Intuitivní představy o gravitačním působení. MFI, 16, 2006, č. 2, s. 85-97.

<sup>28</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedeně hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6).

Žák:

- v různých (vybraných) situacích vytváří určité domněnky (hypotézy), jaké druhy sil působí na určité objekty, a své hypotézy zaznamená (včetně možné grafické podoby)
- navrhne způsoby, jak své hypotézy ověřit
- navrhne vhodné pomůcky pro ověření svých hypotéz
- pokud je to ve školních podmínkách možné, ověřuje měřením pomocí siloměru působitě a velikosti těchto sil, zjišťuje pomocí něho i směr působících sil a výsledky přehledně zaznamená
- graficky a početně určí výslednici působících sil, tzn. její velikost a směr (řešení problému se omezuje na výslednici sil stejných či opačných směrů), a výsledky zaznamená.

Pořadí těchto fází v osvojení uvedeného očekávaného výstupu může být přirozeně v konkrétním případě modifikováno, popř. mohou být zvoleny i jiné specifikace výstupu podle okolností ve třídě i podle úvahy učitele. Co ale musíme především zdůraznit, je, že výuka, kdy si žák postupně osvojuje obsah očekávaného výstupu, by **měla probíhat vždy za systematického vedení učitele**. Výzkumy prováděné v tomto desetiletí totiž jednoznačně ukázaly, že tzv. konstruktivistické či problémově založené (problem-based), empirické (experiental) nebo výzkumně založené (inquiry-based) výuky, které předpokládaly jen minimální (či dokonce žádný!) vedení žáků učitelem, jsou neefektivní a neúčinné a ve srovnání s přístupy, v nichž učitel žákovi v učení systematicky vhodnými metodami pomáhá, mohou vést u žáků častěji k vytváření nevhodných prekonceptů.

U výše uvedeného očekávaného výstupu, jak již bylo naznačeno výše, vzniká možnost propojit jeho dosahování s rozvojem především dvou klíčových kompetencí: **kompetence k učení** a **kompetence k řešení problémů**. Přitom jsme si vědomi toho, že tyto kompetence se při jejich osvojování žákem vzájemně ovlivňují a podporují. Neexistuje totiž žádná možnost řešit problémy jakéhokoli druhu bez učení (neboť bez nějakých výchozích naučených vědomostí, resp. dovedností bychom vůbec nevěděli, jak k řešení daného problému přistoupit, dokonce bychom zřejmě ani nepoznali, že před námi nějaký problém stojí). A naopak řešením daného problému se učíme novým věcem, dokonce i tehdy, jestliže problém nevyřešíme.

Při dosahování zmíněného očekávaného výstupu se mohou přirozeně rozvíjet i další klíčové kompetence (např. kompetence komunikativní či pracovní). To nevylučujeme. Pozornost zde však soustředíme na dvě už dříve uvedené, neboť se domníváme, že se u daného výstupu rozvíjejí v první řadě.

## Kompetence k učení

Při dosahování zvoleného očekávaného výstupu se soustředíme na 2. a 3. část této kompetence:

- ***„vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“***
- ***„samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro použití v budoucnosti“***



Protože pojem síly patří ve výuce fyziky k základním pojmům, je jeho pochopení žáky nezbytné pro porozumění dalším důležitým fyzikálním pojmům a zákonům a jejich vzájemným souvislostem. Průběžné osvojování si pojmu síla u žáka zakládá takové důležité dovednosti, jako je systematizace a logické uspořádání poznatků, uvědomování si vzájemných vazeb mezi nimi, potřebu spolehlivě se naučit důležitým základním pojmům a zákonům, aby mohl pochopit a prakticky využívat další pojmy a zákony, potřebu učit se, jak využít pojmy a zákony z jedné oblasti poznání (v daném případě oblasti fyziky) v jiné oblasti (chemii, biologii, geologii), dovednost objektivně pozorovat a záměrně experimentovat.

Z hlediska volby vhodných výchovných a vzdělávacích strategií, které učitel bude aplikovat ve výuce, je vhodné věnovat pozornost především následující hladině výše uvedené klíčové kompetence:

- **„získané informace chápe včetně souvislostí a vysvětlí je (formuluje hlavní myšlenku, vyjádří vlastními slovy obsah získaných informací i jejich význam)“** (hladina 1.16).

## Výchovné a vzdělávací strategie

Protože učení je vždy základem osvojování si vědomostí a dovedností u jedince, je zřejmé, že volba vhodných výchovných a vzdělávacích strategií užívaných učitelem pro rozvíjení kompetence k učení je zásadní v osvojování si i fyzikálního poznání žáky.

Učitel by proto měl:

- **žáky všemi dostupnými prostředky motivovat, aby se snažili k dané problematice vyhledávat informace v různých zdrojích či různými způsoby, a systematicky jim v tom pomáhat**
- **cílenými otázkami soustavně zjišťovat, jak žáci danému vzdělávacímu obsahu porozuměli, a umožnit jim o různých aspektech tohoto obsahu s ním či s ostatními žáky diskutovat**
- **seznamovat žáky se způsoby efektivního učení tak, aby získané poznatky systematizovali a vhodně využívali v dalším učení**
- **žáky učit, jak vyhledávat v dané problematice podstatné aspekty, v učení se na ně soustředovat a v budoucím poznávání je dále využívat.**

## Kompetence k řešení problémů

V souvislosti s dosahováním zvoleného očekávaného výstupu vybíráme 2. a 3. část kompetence k řešení problémů a její hladiny 2.11 a 2.14:

- **„vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému“** (2. část)
- **„samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy“** (3. část)

- **„navrhne postup, který by při řešení mohl použít“ (hladina 2.11)**
- **„postupuje systematicky při řešení problému, hodnotí dosažení dílčích cílů a stanovuje další“ (hladina 2.14).**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Řešení problémů, jak vyplývá z psychologických výzkumů, podporuje učení žáků a zapamatování poznatků. Ukazuje se ale, že velmi záleží na způsobech, jak jsou žákům problémy předkládány, zda obtížnost řešení předkládaných problémů odpovídá mentálnímu stupni rozvoje žáků daného věku, **zda žáci mají pro řešení daného problému předem dostatek vědomostí a dovedností** apod. Z hlediska volby výchovných a vzdělávacích strategií pro řešení problémů žáky je proto velmi důležité, aby učitel vždy tyto skutečnosti bral v úvahu.

Učitel by proto měl:

- **ověřit, do jaké míry žáci už na začátku rozumí podstatě problému, aby jeho následné řešení odpovídalo možnostem a připravenosti žáků**
- **umožnit žákům diskutovat o problému, aby lépe pronikli do možných způsobů jeho řešení**
- **na základě poznatků, které si již žáci osvojili, s nimi postupně hodnotit navrhovaná řešení, aby dobře porozuměli výběru správného řešení**
- **se žáky společně vymezit podstatné znaky v postupech, které vedou k řešení daného problému, tak aby při řešení obdobného problému tyto poznatky využili.**

## Konkrétní výuková situace

### Působení sil na těleso

Výuku můžeme začít např. tím, že žákům předložíme pro povzbuzení jejich zájmu následující problém, resp. problémy:

*Z povrchu Země startuje raketa. Po zažehnutí motorů se začíná pohybovat svisle vzhůru. Je příčinou jejího pohybu při startu síla? Pokud ano, jak tato síla vzniká?*

V průběhu řešení můžeme použít podle potřeby doplňující otázky a úkoly, např.:

*Působí na raketu více sil? Pokud ano, určí i jejich směry a rozhodni, zda mají nějaký vliv na pohyb rakety.*

Přítom předpokládáme, že žáci již z předchozí výuky vědí, že pokud na těleso působí síla, pak těleso mění velikost své rychlosti nebo směr svého pohybu (nebo se deformuje). Předpokládáme tedy, že žáci již vědí, jak **indikujeme** působení síly či sil na těleso. **Indikace sil**

Ověřit, do jaké míry žáci už na začátku rozumí podstatě problému, aby jeho následné řešení odpovídalo možnostem a připravenosti žáků.

Cílenými otázkami soustavně zjišťovat, jak žáci danému vzdělávacímu obsahu porozuměli, a umožnit jim o různých aspektech tohoto obsahu s ním či s ostatními žáky diskutovat.

**působících na těleso** je jedním z fundamentálních fyzikálních postupů a jeho pochopení základem pro řešení všech problémů spojených s působením sil na tělesa a především pak pro správné porozumění Newtonovým pohybovým zákonům těles.

Žáci si budou osvojovat fyzikální vzdělávací obsah výše zmíněného očekávaného výstupu, ale současně budou řešit konkrétní problém a musejí se (nebo museli se) **naučit** i určité poznatky o působení sil, aby problém byli schopni řešit.

Problém lze předložit žákům například tak, aby ho nejdříve rozmýšleli ve skupinkách. Učitel pak obchází jednotlivé skupinky a sleduje je při práci. Pokud je k dispozici interaktivní tabule (nebo počítačové i videoprojektor), bylo by vhodné promítnout obrázek či krátké video startující rakety, aby řešení problému bylo spojeno s konkrétní situací. To zvyšuje názornost i zajímavost výuky a pomáhá žákům při řešení problému. Je také možné, aby si žáci obrázek nebo video startující rakety našli sami předem na internetu.

Po diskuzi ve skupinách jejich zástupci mohou přednést svá řešení problému. Tedy vlastně řešení tří problémů:

- a) určení příčiny pohybu rakety
- b) analýzu jednotlivých sil působících na raketu (druhy, směry) a určení jejich dílčích vlivů na pohyb rakety
- c) vyhodnocení celkového účinku současného působení více sil.

*ad a)*: Potom co zástupci skupinek předloží svá řešení, měl by učitel žádat po žácích zdůvodnění jejich odpovědí a provést s nimi analýzu všech vyslovených zdůvodnění. V závěru takové analýzy by pak měl soustředit pozornost žáků na skutečnost, již znají z předchozí výuky, že změna rychlosti tělesa je vždy příznakem síly působící na těleso. A protože raketa se dala z klidu do pohybu, tedy změnila rychlost, musela na ni působit síla. Učitel tak využije řešení konkrétního problému k opětovnému upozornění žáků na fakt, že působení síly na těleso je vždy spojeno se **změnou** jeho rychlosti, nikoli s udržením stálé rychlosti<sup>29</sup>.

*ad b)* Při analýze sil působících na raketu, pokud se jedná o práci se žáky, lze postupovat stejně jako v případě a). Řešení tohoto druhu problémů je pak velmi důležité především jako další podpora rozvoje

<sup>29</sup> Na ZŠ nemůžeme mluvit o zrychlení tělesa, neboť tento pojem zde není zaváděn. Lze však běžně užívat pojem urychlování či zpomalování tělesa. Důležité pro žáky v této souvislosti je, aby si uvědomili, že změna rychlosti tělesa může zahrnovat nejen jeho urychlování (jeho rychlost se zvětšuje) nebo zpomalování (jeho rychlost se zmenšuje), ale i změnu směru.

Umožnit žákům diskutovat o problému, aby lépe pronikli do možných způsobů jeho řešení.

Žáky všemi dostupnými prostředky motivovat, aby se snažili k dané problematice vyhledávat informace v různých zdrojích či různými způsoby, a systematicky jim v tom pomáhat.

Na základě poznatků, které si již žáci osvojili, s nimi postupně hodnotit navrhovaná řešení, aby dobře porozuměli výběru správného řešení.

Se žáky společně vymezit podstatné znaky v postupech, které vedou k řešení daného problému, tak aby při řešení obdobného problému tyto poznatky využili.

učení žáka. Totiž v tom, že žák se učí určité obecné metodice, nutnosti určit všechny síly, které působí na těleso, a rozhodnout, jaké jsou jejich účinky: Nejdříve si vždy má všimnout, mění-li se rychlost tělesa. Pokud ano, působí na něj síla nebo i více sil. Rozborem situace pak zjišťuje, které síly a jakým způsobem mohou pohybový stav tělesa ovlivnit. Učitel ve třídě, ve spolupráci se žáky analyzuje, které síly mohou působit na raketu: Protože raketa je v gravitačním poli Země, musí na ni působit gravitační síla; raketa má v činnosti motory, působí tudíž na ni tahová síla motorů rakety; pohybuje se v jistém prostředí, zde ve vzduchu, působí tedy na ni odporová síla prostředí a vzlaková síla. Vyučující může se žáky také diskutovat problém velikostí a směrů těchto sil. Např. s nimi může diskutovat otázky, které síly jsou v dané situaci při působení na raketu podstatné a které zanedbatelné nebo které síly pohyb urychlují a které naopak brzdí.<sup>30</sup>

Seznamovat žáky se způsoby efektivního učení, především postupy, tak aby získané poznatky systematizovali a vhodně využívali v dalším učení.

*ad c)* Nutnost určení výslednice dílčích sil pro posouzení skutečných účinků sil na těleso žáci znají z předchozí výuky, a tato potřeba přirozeně vyplývá i z předchozí fáze řešení problému, především z protichůdných účinků některých působících sil. Pro tuto fázi si učitel může připravit několik konkrétních příkladů dílčích sil (včetně případů, kdy některé ze sil jsou nulové), aby žáci mohli číselně nebo graficky určit velikost a směr výslednice. Následnou diskuzí k výsledkům pak může vést žáky ke konkrétním závěrům, které rozšiřují řešení původního problému a posilují správné pochopení pojmu síly. Žáci by měli například zjistit, že k úspěšnému startu je nutné nejen spustit motory, ale výslednice sil musí směřovat vzhůru, tedy tahová síla motorů musí být větší než síla gravitační. Další závěr by se mohl týkat pohybu rakety po startu, například zdůvodnění faktu, proč se po vypnutí motorů raketa ihned nezastaví, ale pokračuje v letu, popř. i určení způsobu pohybu v tomto případě.

Žáky učít, jak vyhledávat v dané problematice podstatné aspekty, v učení se na ně soustředovat a v budoucím poznávání je dále využívat.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Jako neefektivnější způsob pro hodnocení stupně dosažení uvedených klíčových kompetencí žákem se v našem případě jeví řešení fyzikálních úloh a problémů. Na nich totiž mohou žáci nejlépe projevit úroveň dosažení kompetence k učení i k řešení problémů. Učitel může zadávat žákům např. úlohy tohoto či obdobného typu:

*Rozhodněte, na které z níže uvedených těles působí větší celková síla:*

- a) *na letadlo o hmotnosti 20 000 kg, které se v určitém úseku svého letu pohybuje v daném směru stálou rychlostí 980 km/h*

<sup>30</sup> Na základní škole se ve výuce fyziky užívá pouze pojem gravitační síly. Nerozlišuje se tedy mezi silou gravitační a tíhovou.

b) *na cyklistu o hmotnosti 75 kg, který začal brzdit při rychlosti 15 km/h před přechodem pro chodce*

*Své odpovědi zdůvodněte.*

*Vysvětlete, jaké síly v uvedených situacích působily na každé ze jmenovaných těles.*

V daném případě jde především o to, aby žáci prokázali, že si na požadované úrovni (s porozuměním) jednak osvojili vzdělávací obsah výše zvoleného očekávaného výstupu, jednak že si současně na jisté úrovni osvojují i kompetence k učení a k řešení problémů. Protože, pokud jsou schopni řešit úlohy obdobného typu, který uvádíme výše, jsou schopni **učením** získávat potřebné fyzikální vědomosti a dovednosti a tyto vědomosti a dovednosti aktivně využít při **řešení problémů**.

Problémy předkládané žákům nemusejí být jen typu „tužka a papír“, jak uvádíme výše. Může se jednat o experimentální problémové situace, kdy k jejich řešení žáci potřebují používat systematická pozorování, měření či experimenty. Např. žáci mají zjistit, jakou minimální silou musejí stlačit při kliknutí tlačítko myši u počítače. Řešení takových problémů opět rozvíjí kompetenci k učení, neboť žák si musí nastudovat i všechny potřebné poznatky, jež souvisejí s pojmem síla, a současně rozmýšlet, které informace bude k řešení takového problému muset vyhledat, aby problém vyřešil.

Učitel pak může žáka hodnotit z hlediska především těchto kritérií:

- jak se připravil pro řešení daného problému
- jakou zvolil k řešení problému metodu
- jak při řešení problému postupoval a jaký byl případně jeho podíl na řešení problému ve skupině
- do jaké míry se mu podařilo problém vyřešit (pokud se mu problém vyřešit nepodaří zcela, měl by učitel při hodnocení přihlídnout i k tomu, jaké úsilí žák vynaložil na řešení problému)
- jak případně dokáže poznatky získané z řešení daného problému využít při řešení obdobných problémů

## **Závěr**

Naznačili jsme možný způsob, jak s využitím výchovných a vzdělávacích strategií současně dosahovat vybraného očekávaného výstupu a rozvíjet uvedené klíčové kompetence. V ukázce jsme zdůraznili především nutnost žáky v jejich učení motivovat vhodnými problémovými situacemi, které znají ze své zkušenosti či z médií, tyto situace s nimi diskutovat a vést je k zobecnění získaných výsledků. Toto zobecnění by jim pak mělo sloužit k řešení obdobných či nových problémových situací.

### **2.3.2 Newtonovy pohybové zákony - 2. pohybový zákon. (gymnázium)**

Autor: RNDr. Jan Maršák, CSc.

Konzultoval: RNDr. Bohumil Černocký

Žákovské porozumění Newtonovým pohybovým zákonům je jedním z důležitých cílů výuky fyziky na gymnáziu. I když tyto zákony, jak už dnes víme, mají omezený rozsah platnosti, zůstávají stále důležitým základem pro řešení mnoha fyzikálních problémů.

K nejdůležitějším z nich pak patří řešení problémů pohybu tělesa nebo soustavy těles pod vlivem působení jiných těles či silových polí. V obecné a názorné podobě se jedná o řešení tohoto **zásadního vědeckého problému**, svým významem překračujícího oblast fyziky a vyskytujícího se nejen v ní: Známe stav tělesa v určitém čase a charakter jeho interakcí s okolím, úkolem je předpovědět stavy tělesa v následujících časových okamžicích nebo zjistit stavy tělesa v okamžicích předcházejících. Pro určitou třídu problémů je velmi efektivním způsobem jejich řešení použití právě Newtonových pohybových zákonů, v daném případě především 2. (*Newtonova pohybového zákona*). Interakce tělesa s okolím jsou zde reprezentovány *silami* a jeho pohybový stav *hybností* (resp. součinem *hmotnosti* tělesa a jeho *rychlosti*). Známe-li pak síly (či jejich výslednici) působící v průběhu času na těleso a jeho hybnost v určitém (počátečním) okamžiku, můžeme pomocí 2. pohybového zákona určovat charakter pohybu tělesa v minulých či budoucích okamžicích. A následně také trajektorii tělesa, známe-li v počátečním okamžiku ještě počáteční polohu tělesa. 2. pohybový zákon nám však umožňuje řešit i opačnou úlohu: ze znalosti počátečních podmínek a trajektorie tělesa určovat síly působící na těleso.

Celkově zde chceme zdůraznit hluboký poznávací (metodologický) i praktický význam 2. pohybového zákona. Umožňuje ze znalosti počátečních podmínek, v nichž se těleso nachází (z počátečního stavu tělesa), a sil působících na těleso, předvídat další stavy tělesa. Nutno si ale v této souvislosti uvědomit, že 2. pohybový zákon **sám o sobě** nedovoluje předvídat průběh pohybu (trajektorii) tělesa. Sám o sobě totiž tento zákon předvídá pouze časové změny hybnosti tělesa, resp. zrychlení tělesa. Pro předvídání trajektorie tělesa musíme vedle samotného pohybového zákona znát či určit i počáteční podmínky. Různé počáteční podmínky (polohy, hybnosti, resp. hmotnosti a rychlosti tělesa) mohou mít „za následek“ zcela rozdílné pohyby tělesa, i když platí stále stejný pohybový zákon! Jen vzpomeňme na různorodost pohybů tělesa vrženého v homogenním tíhovém poli Země v závislosti na jeho počáteční poloze a hybnosti.

Výše uvedený zásadní poznávací význam 2. pohybového zákona, ale také důležitost uvažování počátečních podmínek při studiu pohybů těles si často neuvědomujeme a neuvědomují si ho především žáci. Didaktické výzkumy např. ukázaly, že žáci ve značné míře sdílejí tuto představu: Působí-li na těleso konstantní výslednice sil (co do směru i velikosti), těleso bude konat vždy pouze přímočarý rovnoměrně zrychlený pohyb. Výzkumy také ukázaly, že při výuce Newtonových zákonů je velmi obtížné překonávat u žáků i další prekoncepty, s nimiž žáci do výuky přicházejí. Nejzávažnějším je představa, že pohyb tělesa je vždy spojen s působením síly a že pouze klid tělesa působením síly nevyžaduje<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha: VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha: VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

## Zvolený očekávaný výstup

Z předchozího výkladu je snad dostatečně zřejmá důležitost Newtonových pohybových zákonů ve výuce gymnaziální fyziky. Proto byl pro ukázkou propojení očekávaných výstupů s klíčovými kompetencemi z RVP G z oboru Fyzika zvolen 3. očekávaný výstup tematického okruhu Pohyb těles a jejich vzájemné působení:

### **„využívá (Newtonovy) pohybové zákony k předvídání pohybu těles“**

Dosažení očekávaného výstupu může být realizováno postupně v těchto fázích:

- žák na příkladech (včetně příkladů z praxe) poznává, jak (výsledná) síla působící na těleso souvisí s časovou změnou jeho hybnosti, resp. s jeho hmotností a zrychlením
- žák si postupně osvojuje (i s využitím experimentů) kvantitativní vztah mezi výslednou silou působící na těleso a časovou změnou jeho hybnosti, resp. jeho zrychlením
- žák řeší praktické fyzikální problémy:
  - a) na základě zjištěných sil působících na těleso (tělesa) a počátečních podmínek určuje (i s využitím počítače) časový průběh pohybu tělesa v dané době pohybu
  - b) z daného časového průběhu pohybu tělesa určuje síly působící na těleso.

Pořadí těchto fází v osvojení uvedeného očekávaného výstupu lze opět v konkrétních situacích ve třídě obměňovat. Chceme ale znovu zdůraznit (viz už část 2.3 Fyzika – 2. stupeň ZŠ), že výuka, kdy si žák postupně osvojuje obsah očekávaného výstupu, by **měla probíhat vždy za systematického vedení učitelem**. Takovýto přístup byl již zdůvodněn v části *Fyzika – 2. stupeň ZŠ*.

Jak žák postupně v procesu učení zvoleného očekávaného výstupu dosahuje, vznikají různé příležitosti či možnosti záměrně u něj rozvíjet současně i dvě klíčové kompetence: **kompetenci k učení** a **kompetenci k řešení problémů**. Přirozeně není při tom v žádném případě vyloučen ani rozvoj jiných klíčových kompetencí (např. kompetence komunikativní), ale pro naše účely se zde soustředíme na dvě výše uvedené.

## Kompetence k učení

Pro zvolený očekávaný výstup budeme věnovat pozornost především 2. a 3. části této kompetence:

- **„efektivně využívá různé strategie učení k získání a zpracování poznatků, hledá a rozvíjí účinné postupy ve svém učení, reflektuje proces vlastního učení a myšlení“ (2. část)**
- **„kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi“ (3. část).**

Žák by se měl v daném případě učit používat takové důležité učební postupy, jako je systematizace a logické uspořádání nabytých vědomostí či dovedností, spolehlivé osvojení si základních pojmů a zákonů, odvozování z nich dalších poznatků a využívání základních pojmů a zákonů pro své učení se dalším pojmům a zákonům v nových oblastech svého poznávání.

Pro aplikaci odpovídajících výchovných a vzdělávacích strategií se soustředíme především na tyto hladiny výše uvedené klíčové kompetence:

- **„osvojuje si vědomě znalosti a dovednosti, které pak využívá při dalším učení a pracovních činnostech“ (hladina 1.5)**
- **„využívá vědomě při svém učení různé postupy, zvažuje jejich využití vzhledem k cíli učení“ (hladina 1.7).**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Jak již bylo řečeno v části Fyzika - 2. stupeň ZŠ, učení je vždy základem osvojování si vědomostí a dovedností jedincem. Volba vhodných výchovných a vzdělávacích strategií užívaných učitelem pro rozvíjení kompetence k učení je tudíž podstatná.

Učitel by proto měl:

- **umožňovat žákům soustavně vyhledávání informací v různých zdrojích potřebných pro řešení konkrétního problému, aby se učili efektivním způsobem zacházet s nalezenými informacemi**
- **cílenými otázkami soustavně zjišťovat, jak žáci danému vzdělávacímu obsahu porozuměli, a umožnit jim o různých aspektech tohoto obsahu s ním či s ostatními žáky diskutovat, aby získali pevný základ pro další rozvíjení svého přírodovědného poznávání**
- **podporovat diskuze mezi žáky, aby oni sami z nich vyvozovali závěry a využívali je ve svém dalším učení**
- **seznamovat žáky s účinnými způsoby vhodné systematizace získaných poznatků, aby je mohli soustavně využívat ve svém dalším učení**
- **učit žáky soustředovat pozornost v dané problematice na základní pojmy, zákony či pravidla, aby se zbytečně nezatěžovala jejich paměť encyklopedickými znalostmi, ale aby mohli řešit širokou třídu problémů při malém množství výchozích poznatků.**

## Kompetence k řešení problémů

Pro zvolený očekávaný výstup vybíráme v daném případě 3. a 4. část kompetence k řešení problémů:

- **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení, využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“**
- **„kriticky interpretuje získané poznatky a zjištění ověřuje, pro své tvrzení nachází argumenty a důkazy, formuluje a obhajuje předložené závěry“**

Při volbě vhodných výchovných a vzdělávacích strategií budeme pak věnovat pozornost v první řadě těmto následujícím hladinám výše uvedené klíčové kompetence:

- **„při řešení problému aplikuje získané vědomosti a dovednosti“ (hladina 2.16)**
- **„vyvozuje závěry ze získaných poznatků, zobecňuje výsledná řešení“ (hladina 2.24).**



## Výchovné a vzdělávací strategie

Řešení problémů, jak již zmíněno, podporuje učení a zapamatování poznatků. Zdůraznili jsme ale také, že velmi záleží na způsobech, jak jsou žákům problémy předkládány, a zda obtížnost řešení předkládaných problémů odpovídá mentálnímu stupni rozvoje jedinců daného věku. V neposlední řadě je ale také podstatné, zda žáci mají pro řešení daného problému předem dostatek vědomostí a dovedností. Učitel tak musí volbu výchovných a vzdělávacích strategií všem těmto faktorům přizpůsobit.

Učitel by proto měl:

- **ověřit, do jaké míry žáci už na začátku rozumějí podstatě problému, aby jeho následné řešení odpovídalo možnostem a připravenosti žáků**
- **umožnit žákům diskutovat o problému, aby lépe pronikli do možných způsobů jeho řešení**
- **na základě poznatků, které si již žáci osvojili, s nimi postupně hodnotit navrhované řešení, aby dobře porozuměli výběru správného řešení**
- **se žáky společně vymezit podstatné znaky v postupech, které vedou k řešení daného problému tak, aby při řešení obdobného problému tyto poznatky využili.**

## Konkrétní výuková situace

### Aplikace druhého pohybového zákona

V daném případě můžeme začít výuku tím, že žákům předložíme např. tento motivační problém:

*Když pozorujete filmové či televizní záběry kosmonautů v kabinách kosmických lodí na oběžné dráze kolem Země, vidíte, že se v nich kosmonauti volně vznášejí a volně se tam vznášejí i všechny neupevněné předměty. Běžně pak mluvíme o tom, že všechny tyto objekty jsou ve stavu beztíže či v beztížném stavu. Prostudujte beztížný stav tělesa z hlediska silového působení na těleso a z hlediska pohybu tělesa v tomto stavu.*

Při zadávání tohoto problému předpokládáme, že žáci se již seznámili s kvantitativní formulací druhého Newtonova pohybového zákona a s pojmy gravitační síla, tíhová síla, tíha a inerciální vztažná soustava.

Na počátku je vhodné nejprve zjistit, jaké jsou představy žáků o jevu nazývaném *beztížný stav*. O něm mohou žáci diskutovat ve skupinkách a mohou při tom využívat i počítačové vyhledávače. Následně učitel žákům předkládá k řešení problém, jaké síly vlastně na kosmonauty v kabině kosmické lodí působí, jsou-li tito v beztížném stavu.

Ověřit, do jaké míry žáci už na začátku rozumějí podstatě problému, aby jeho následné řešení odpovídalo možnostem a připravenosti žáků.

Cílenými otázkami soustavně zjišťovat, jak žáci danému vzdělávacímu obsahu porozuměli, a umožnit jim o různých aspektech tohoto obsahu s ním či s ostatními žáky diskutovat, aby získali pevný základ pro další rozvíjení svého přírodovědného poznávání.

Situaci žákům zjednodušíme předpokladem, že kosmická loď s kosmonauty se pohybuje rovnoměrným pohybem po kruhové trajektorii v takové vzdálenosti od Země, kde můžeme zanedbat odporové síly způsobené pohybem v zemské atmosféře.

Problém budeme řešit ve vztažné soustavě spojené se Zemí, kterou můžeme považovat za *inerciální vztažnou soustavu*. Žáci by měli z předchozí výuky vědět, že rovnoměrný pohyb po kružnici je způsoben dostředivou silou, která podle 2. pohybového zákona uděluje pohybujícímu se tělesu dostředivé zrychlení. Jedná se tedy o pohyb se zrychlením. Učitel vede žáky k tomu, aby pochopili, že dostředivou silou je v tomto případě síla gravitační a dostředivé zrychlení je rovno zrychlení gravitačnímu.

Pro žáky bude asi překvapující, že na kosmonauta působí gravitační síla a přesto je kosmonaut v beztlížném stavu. Obvykle je totiž beztlížný stav běžně spojován s tím, že na těleso nepůsobí žádná síla, respektive že výslednice působících sil je nulová. Žáci zde ale najednou vidí, že těleso je v beztlížném stavu a síla na něj přesto působí. Nutno tudíž s nimi tento problém podrobně rozebrat a dát jim příležitost k diskuzi o něm. A učitel by měl následně pozornost žáků soustředit na shrnutí zjištěných poznatků o stavu beztlíže z hlediska inerciální vztažné soustavy: Těleso je v beztlížném stavu, jestliže na ně působí jen gravitační síla; přitom se těleso pohybuje se zrychlením rovným gravitačnímu zrychlení.<sup>32</sup> Jak „překvapující“ může pro žáky být správná fyzikální interpretace daného jevu ve srovnání s jeho neodbornou interpretací, s níž se žáci často setkávají, např. v běžných médiích. Učí se i novým poznatkům, jež mohou využít pro své další poznávání. Přitom si uvědomují, že používají stále 2. pohybový zákon a poznávají tak jeho důležitost<sup>33</sup>.

<sup>32</sup> Popis beztlížného stavu by byl poněkud odlišný, kdybychom vztažnou soustavu spojili např. s kosmonautem. Tato soustava je neinerciální, ale kosmonaut vzhledem k ní nemění rychlost, tedy nemá vzhledem k ní zrychlení. Gravitační síla však na něj stále působí. To přece porušuje druhý Newtonův zákon. Vysvětlení spočívá v existenci tzv. setrvačné síly, působící v neinerciální vztažné soustavě na kosmonauta. Vzhledem k tomu, že kosmonaut nemá vzhledem k této neinerciální soustavě zrychlení, musí setrvačná síla v daném případě být opačně orientována než gravitační síla a mít s ní stejnou velikost. Jen tak se totiž obě síly ve svém účinku na kosmonauta ruší, jejich výslednice v této vztažné soustavě je nulová a nulové je i jeho zrychlení. Všimněme si ale, že i v posledně uvedené neinerciální soustavě platí, že těleso je v ní v beztlížném stavu, působí-li na něj jako reálná síla (tedy síla způsobená tělesy či fyzikálními poli) pouze síla gravitační.

V RVP G se však pojem neinerciální soustavy ani setrvačné síly nevyskytuje, a nepatří tak do povinné výuky fyziky. V tomto směru je už jen na učiteli, zda bude problematiku beztlížného stavu v daném případě působí totiž v inerciální vztažné soustavě dvě reálné síly (vztahová a gravitační, resp. při zjednodušení tíhová), které se ve svém účinku ruší, a jejich výslednice je tak nulová. Těleso má pak vzhledem k inerciální soustavě nulové zrychlení, což neplatí ovšem pro beztlížný stav tělesa. Při něm má vždy těleso vzhledem k inerciální soustavě zrychlení rovné gravitačnímu (při zjednodušení tíhovému) zrychlení.

<sup>33</sup> Někdy se beztlížný stav tělesa přirovnává ke stavu, kdy se těleso vznáší, resp. plove v tekutině. Toto ovšem není případ beztlížného stavu v tom smyslu, jak jsme o něm mluvili výše. Na těleso v daném případě působí totiž v inerciální vztažné soustavě dvě reálné síly (vztahová a gravitační, resp. při zjednodušení tíhová), které se ve svém účinku ruší, a jejich výslednice je tak nulová. Těleso má pak vzhledem k inerciální soustavě nulové zrychlení, což neplatí ovšem pro beztlížný stav tělesa. Při něm má vždy těleso vzhledem k inerciální soustavě zrychlení rovné gravitačnímu (při zjednodušení tíhovému) zrychlení.

Na základě poznatků, které si již žáci osvojili, s nimi postupně hodnotit navrhovaná řešení, aby dobře porozuměli výběru správného řešení.

Se žáky bude určitě účelné diskutovat o problému beztlížného stavu tělesa i v „pozemských“ podmínkách. Můžeme začít motivačním pokusem, kdy upustíme siloměr se závažičkou, jež je zavěšeno na pružině siloměru. Žáci mohou zřetelně pozorovat, jak se před tím pružina siloměru, natažená zavěšením závažičky na ní, náhle smrští. Se žáky pak můžeme diskutovat, proč k tomu došlo. Při tom bychom měli aplikovat opět druhý Newtonův pohybový zákon. Analyzujeme se žáky síly působící na závažičku v inerciální vztažné soustavě.

Umožnit žákům diskutovat o problému, aby lépe pronikli do možných způsobů jeho řešení.

Podporovat diskuzi mezi žáky, aby oni sami z nich vyvozovali závěry a využívali je ve svém dalším učení.

V diskusi se třídou nejdříve vymezíme inerciální vztažnou soustavu, v níž budeme jev studovat. Postupně docházíme k závěru, že za takovou inerciální soustavu lze považovat (s velkou přesností) např. vztažnou soustavu spojenou s místností, v níž probíhá experiment. Při takovém zjednodušení můžeme následně **gravitační sílu  $F_g$** , působící na závažičku, nahradit **tíhovou silou  $F_G$** .

Pak se žáky zkoumáme všechny síly působící v dané situaci na závažičku: sílu pružnosti  $F$  pružiny a tíhovou sílu  $F_G$  (odporovou sílu a vztlakovou sílu vzduchu působící na závažičku zanedbáme). Uplatnit můžeme i 3. Newtonův pohybový zákon s tím, že síla působící od závažičky na pružinu je stejně veliká, ale opačného směru než síla pružnosti. Síla, kterou působí závažička na pružinu, je **tíha ( $G$ )** závažička:  $G = -F$ . Pro závažičku pak můžeme psát 2. pohybový zákon ve tvaru:

Se žáky společně vymezit podstatné znaky v postupech, které vedou k řešení daného problému, tak aby při řešení obdobného problému tyto poznatky využili.

$$ma = F + F_G$$

Odtud pak můžeme odvodit vztah pro tíhu  $G$ :

$$ma = -G + mg,$$

tedy  $G = m(g - a),$

kde  $m$  značí hmotnost závažičky,  $a$  jeho zrychlení vůči inerciální vztažné soustavě a  $g$  tíhové zrychlení. (Vzhledem ke zjednodušujícímu předpokladu učiněnému výše považujeme zde také tíhové zrychlení rovné zrychlení gravitačnímu.)

Vidíme, že pokud zrychlení tělesa je v daném místě rovno tíhovému zrychlení, tíha tělesa je nulová, tedy těleso je v beztlížném stavu a působí na ně jen tíhová síla. Žáci by měli zobecněním předchozích úvah pod vedením učitele dospět i k obměněnému závěru pro beztlížný stav zkoumaný z hlediska inerciální vztažné soustavy v „pozemských“ podmínkách, který je obsahově analogický výše uvedenému závěru

Seznamovat žáky s účinnými způsoby vhodné systematizace získaných poznatků, aby je mohli soustavně využívat ve svém dalším učení.

o stavu beztlíže v podmínkách „kosmických“: Těleso je v beztížném stavu, jestliže na ně působí pouze tíhová síla; přitom se těleso pohybuje se zrychlením rovným tíhovému zrychlení. Se žáky pak můžeme diskutovat i o jiných případech, kdy tělesa jsou v pozemských podmínkách v beztížném stavu, a také o případech, kdy tíha tělesa je větší než tíhová síla (nastává „přetížení“) a kdy může být menší (nastává „nadlehčení“). Přitom učitel stále žákům připomíná, že při řešení všech těchto problémů aplikujeme Newtonovy pohybové zákony. Učí je tak soustřeďovat jejich poznávání na základní pojmy, zákony a pravidla a z nich odvozovat při řešení konkrétních problémů příslušné závěry.

Učit žáky soustřeďovat pozornost v dané problematice na základní pojmy, zákony či pravidla, aby se zbytečně nezatěžovala jejich paměť encyklopedickými znalostmi, ale aby mohli řešit širokou třídu problémů při malém množství výchozích poznatků.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Za neefektivnější způsob pro hodnocení stupně dosažení uvedených klíčových kompetencí žákem považujeme, jak jsme již uvedli v části Fyzika – 2. stupeň ZŠ, **řešení fyzikálních úloh a problémů**. Na nich totiž mohou žáci nejlépe projevit úroveň osvojení kompetence k učení i k řešení problémů.

Může jít např. o následující typy problémů:

*Odpovězte na následující otázky a každou odpověď fyzikálně zdůvodněte:*

- Skokan při bungee jumpingu se pohybuje od okamžiku, kdy seskočí z mostu, až do okamžiku, kdy ho zachytí pružné záchranné lano, volným pádem. Je skokan při tomto pádu v beztížném stavu?
- Je sportovec při skoku vysokém v době po odrazu od země a před dopadem zpět ve stavu beztíže?
- Gymnasta visí volně za ruce na kruzích. Je v beztížném stavu?
- Balon se vznáší volně na jednom místě v zemské atmosféře. Je v beztížném stavu?

A platí zde totéž, co jsme již uvedli v části Fyzika – základní vzdělávání: Při řešení úloh obdobného typu mohou žáci nejlépe prokázat jednak úroveň osvojení vzdělávacího obsahu zvoleného očekávaného výstupu a současně i úroveň rozvoje kompetence k učení a k řešení problémů. Jsou-li totiž schopni řešit s porozuměním fyzikální úlohy a problémy takového typu, prokazují nepřímo i schopnost **učením** získávat potřebné fyzikální vědomosti a dovednosti a tyto vědomosti a dovednosti aktivně využít při **řešení problémů**.

Řešit se žáky lze přirozeně i experimentální problémové situace. Např. mohou experimentálně zjišťovat tíhu těles v různých situacích, v rozjíždějícím se výtahu při jeho pohybu visle vzhůru či dolů apod. K měření v těchto případech lze výhodně využít některý ze školních experimentálních systémů, které obsahují senzory pro přímé měření zrychlení a umožňují další počítačové zpracování naměřených hodnot.

Při hodnocení žáka by pak měl učitel brát ohled především na následující kritéria:

- jak se připravil na řešení daného problému

- jakou zvolil k řešení problému metodu
- jak při řešení problému postupoval a jaký byl případně jeho podíl na řešení problému ve skupině
- do jaké míry se problém vyřešil (pokud se mu problém nepodařilo vyřešit zcela, měl by učitel při hodnocení přihlídnout i k tomu, jaké úsilí žák vynaložil na řešení problému)
- jak dokázal poznatky získané z řešení daného problému využít při řešení obdobných problémů.

## **Závěr**

Naznačili jsme možný způsob dosahování vybraného očekávaného výstupu při současném rozvíjení určitých klíčových kompetencí. V ukázce jsme zdůraznili především nutnost žáky v jejich učení motivovat vhodnými problémovými situacemi, které znají ze své zkušenosti či z médií, tyto situace s nimi diskutovat a vést je k zobecnění získaných výsledků. Toto zobecnění by jim pak mělo sloužit k řešení obdobných či nových problémových situací.

## 2.4 Chemie

### 2.4.1 Dělení směsí. Laboratorní cvičení. (2. stupeň ZŠ)

Autor: RNDr. Jiřina Svobodová

Konzultovala: RNDr. Pavla Hamouzová

Výukovou situaci, kterou zde podrobně rozebíráme, plánujeme zrealizovat formou laboratorního cvičení. Laboratorní práce mají své nezastupitelné místo ve výuce všech přírodovědných předmětů. Práce v chemické laboratoři přináší žákům příležitost, jak propojit teoretické vědomosti s praktickou zkušeností. Představuje možnost, jak důsledně rozvíjet i pracovní kompetence žáků, které se v teoretické výuce příliš neuplatňují.<sup>34</sup>

#### Zvolený očekávaný výstup

Propojení oborového výstupu z chemie s rozvíjením klíčových kompetencí ilustrujeme na 4. očekávaném výstupu z tematického okruhu Směsi (RVP ZV):

**„navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi“.**

Pro dosažení očekávaného výstupu se předpokládá, že žáci ve výuce postupně dosáhnou následující znalosti, vědomosti a dovednosti:

- seznámí se s různými druhy směsí a s charakteristickými fyzikálními vlastnostmi látek (složek směsí), které lze využít pro jejich oddělení
- dokážou navrhnout vhodnou laboratorní metodu pro oddělování složek ze směsí
- provedou výběr vhodných laboratorních pomůcek s ohledem na zadaný úkol
- respektují zásady bezpečné práce v chemické laboratoři
- zpracují podle zadání laboratorní protokol
- uvedou příklady aplikací separace složek směsí v běžném životě i průmyslové praxi.

Při dosahování tohoto očekávaného výstupu mohou být rozvíjeny téměř všechny klíčové kompetence (s výjimkou kompetence občanské). V následující výukové situaci se cíleně zaměříme na rozvoj kompetence k učení a kompetence pracovní.

#### Kompetence k učení

Laboratorní cvičení přispívá k systematizaci poznatků, podporuje myšlení v souvislostech, při manipulaci s konkrétními předměty v laboratoři si žáci upevňují používání odborné terminologie. Pozorování a výsledky práce průběžně zaznamenávají do protokolu, přemýšlejí o možných

<sup>34</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6).

aplikací laboratorních metod v konkrétních praktických situacích. Laboratorní výuka je vhodná především pro rozvoj 4. části kompetence k učení:

- **„samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti“**

Podrobněji se zde zaměříme především na následující hladinu:

- **„získané informace chápe včetně souvislostí a vysvětlí je (formuluje hlavní myšlenku, vyjádří vlastními slovy obsah získaných informací i jejich význam)“** (hladina 1.16).

## Kompetence pracovní

Pracovní kompetence se v praktické výuce rozvíjejí v těsném propojení se sociální a personální kompetencí. Při práci na společném úkolu se v průběhu laboratorního cvičení žáci učí plánovat jednotlivé kroky, organizovat (časově i prostorově) individuální práci ve prospěch skupiny, dělit si mezi sebe dílčí úkoly, podřizují se závazným bezpečnostním a organizačním pravidlům. Dochází zejména k rozvíjení 1. části pracovní kompetence a jejích dílčích hladin:

- **„používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky“** (1. část)
- **„naplňuje práci do jednotlivých kroků“** (hladina 6.1)
- **„dodržuje bezpečnostní pravidla, pracuje tak, aby chránil zdraví své i ostatních“** (hladina 6.9).

## Výchovné a vzdělávací strategie

V průběhu praktických cvičení by měli být žáci vedeni k tomu, aby si uvědomili těsné propojení laboratorních aktivit s teoretickými poznatky i jejich souvislost s běžně prováděnými činnostmi nebo průmyslovými aplikacemi. Právě experimentální aktivity zvyšují zájem žáků o chemii. Při práci v laboratoři se často dobře uplatňují i ti žáci, kteří mají jinak problémy při teoretickém osvojování nových poznatků. Žáci si zároveň musejí uvědomit, že při práci je třeba dodržovat organizační řád a bezpečnostní pravidla, že se jedná o proces s jasným cílem, kterému jsou podřízeny dílčí aktivity.

**Za účelem systematického směřování k rozvoji 4. části klíčové kompetence k učení může učitel ve výuce využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **vytváří příležitosti pro aplikaci základních poznatků, čímž vede žáky k praktickému osvojení odborné terminologie a rozvíjení vědomostí a dovedností**  
Co znamenají užité odborné termíny?  
Které z již dříve poznatých vztahů můžeme použít?
- **zařazováním problémových úloh vytváří podmínky pro to, aby žáci propojovali teoretické poznatky s vlastními experimentálními činnostmi i praxí**  
Jaké fyzikální vlastnosti mají výchozí látky?

Čím se tyto látky liší?

Která specifická vlastnost látky se dá využít k jejímu oddělení?

Jakou metodu zvolíme pro oddělení látky ze směsi?

Kde se podobná metoda využívá v praxi?

**Chce-li učitel docílit rozvoje 1. části klíčové kompetence pracovní, může využít následující výchovnou a vzdělávací strategii:**

- **motivuje žáky k plánování práce a záznamu jednotlivých kroků do protokolu, aby pracovali systematicky, bezpečně a osvojovali si efektivní postupy práce**

Jaké pomůcky použijeme?

Dá se použít i jiný postup?

Jaké zvolíme pořadí dílčích kroků?

Na co si musíme dát pozor?

Jak urychlíme práci?

## Konkrétní výuková situace

### Dělení směsí - laboratorní cvičení

Laboratorní praktikum navazuje na předchozí teoretickou výuku, při které se žáci seznámili s fyzikálními vlastnostmi látek, základními typy směsí, metodami a pomůckami používanými k oddělování složek ze směsí. Pro laboratorní práci mají na pracovním stole kromě výchozí směsi k dispozici vodu, potřebné pomůcky, schéma filtrace (bez slovního popisu).

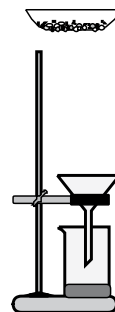
Žáci pracují ve dvojicích, ideální je zařadit praktikum jako dvouhodinový blok.

Úkoly:

1. *Proved'te oddělení jednotlivých složek ze směsi pevného chloridu sodného s pískem a železnými pilinami.*
2. *O provedené práci proved'te záznam - do pracovního protokolu doplňte potřebné pomůcky, schematicky znázorněte pořadí jednotlivých kroků, zakreslete a popište použitou aparaturu.*
3. *Vypočítejte hmotnostní zlomek železa ve výchozí směsi látek.*

Při praktické výuce je třeba, aby si žáci uvědomili význam následujících kroků:

- rozbor úlohy
- určení pořadí jednotlivých kroků; rozdělení práce ve dvojici
- precizní provedení experimentu; bezpečnost práce; soustředění na práci



Zařazováním problémových úloh vytváří podmínky pro to, aby žáci propojovali teoretické poznatky s vlastními experimentálními činnostmi i praxí:

- Jaké fyzikální vlastnosti mají výchozí látky?
- Čím se tyto látky liší?
- Která specifická vlastnost látky se dá využít k jejímu oddělení?
- Jakou metodu zvolíme pro oddělení látky ze směsi?



- průběžný záznam postupu práce
- používání odborné terminologie v protokolu
- dodržení časového harmonogramu

Žáci uvedou specifické vlastnosti výchozích látek (železo se vyznačuje magnetismem, sůl se rozpouští ve vodě, písek se ve vodě nerozpouští).

Z předchozích hodin znají principy dělení suspenzí (filtrace, usazování), metodu oddělení pevné látky z vodného roztoku (krystalizace) i názvy pomůcek, které k laboratorní práci potřebují.

Důležité je, aby žáci dokázali samostatně zdůvodnit správné pořadí dílčích operací a navrhli odpovídající způsob jejich provedení.

1. Ke stanovení hmotnostního zlomku železa je nutné předem zjistit hmotnost výchozí směsi vážením.
2. Ze suché směsi lze snadno oddělit železné piliny pomocí magnetu.  
(Proč oddělujeme železo přes vrstvu papíru?)
3. Zjistíme hmotnost železných pilin.
4. Přidáním vody dojde k rozpuštění soli, urychlíme mícháním.  
(Jak by se dalo ještě urychlit rozpouštění soli?)
5. Usazením oddělíme od roztoku soli převážnou část písku. (Proč neprovádíme filtraci celého objemu suspenze?)
6. Filtrací oddělíme ze suspenze roztok soli.  
(Na čem závisí rychlost filtrace - je vhodnější hladký, nebo skládaný filtr? Jak zvolit vhodnou velikost filtračního papíru? Proč suspenzi naléváme po tyčince?)
7. Filtrát ponecháme k volné krystalizaci.  
(Jak urychlíme krystalizaci?)

Ve dvojici se žáci domluví na efektivním rozdělení činností: zatímco jeden žák plní úkoly č. 1 - 5, druhý z dvojice připraví filtrační aparaturu.

Průběžně žáci pořizují záznamy do laboratorního protokolu; používají odbornou terminologii a přehledná schémata s popisem.

Ze zjištěných hmotností (železné piliny, celková hmotnost výchozí

směsi) vypočítají hmotnostní zlomek železa:  $w(Fe) = \frac{m(Fe)}{m(celk)}$

V závěru laboratorního cvičení odpovědí žáci na následující otázky:  
Jaké metody oddělování složek ze směsí se používají:

- Motivuje žáky k plánování práce a záznamu jednotlivých kroků do protokolu, aby pracovali systematicky, bezpečně a osvojovali si efektivní postupy práce:
- Jaké pomůcky použijeme?
  - Dá se použít i jiný postup?
  - Jaké zvolíme pořadí dílčích kroků?
  - Na co si musíme dát pozor?
  - Jak urychlíme práci?

- Vytváří příležitosti pro aplikaci základních poznatků, čímž vede žáky k praktickému osvojení odborné terminologie a rozvíjení vědomostí a dovedností:
- Co znamenají užité odborné termíny?
  - Které z již dříve poznanych vztahů můžeme použít?

- při výrobě pitné vody?
- při výrobě cukru z cukrové řepy?
- při odstraňování pevných nečistot ze vzduchu?

Jaké metody oddělování látek se používají při běžných činnostech v domácnostech?

- při vaření
- při praní prádla
- při úklidu - čištění povrchových ploch, luxování

Zafazováním problémových úloh vytváří podmínky pro to, aby žáci propojovali teoretické poznatky s vlastními experimentálními činnostmi i praxí:

- Kde se podobná metoda využívá v praxi?

## Návrhy pro hodnocení žáků

Během laboratorního cvičení se u žáků komplexně rozvíjejí téměř všechny druhy klíčových kompetencí. Základními předpoklady úspěšného plnění úkolů jsou dodržování pravidel, soustředění a dobrá organizace práce, ale i aplikace dříve získaných vědomostí a dovedností. Nejde o oddechovou aktivitu, proto by se při hodnocení žáků mělo projevit i hledisko, s jakým přístupem a zaujetím žáci práci vykonávají.

V průběhu navržené výukové situace jsme se zaměřili především na rozvoj 4. části kompetence k učení **„samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti“, konkrétně na hladinu 1.16 „získané informace chápe včetně souvislosti a vysvětlí je“**. Při hodnocení dosažení této hladiny by se měl učitel zaměřit na to, zda žák:

- zdůvodní výběr metody použitelné pro oddělení vybraných složek směsi
- samostatně promyslí návaznost dílčích kroků
- uvede přednosti/zápory zvoleného řešení
- samostatně zpracuje záznam z práce
- uvede možné aplikace vybrané separační metody v běžném životě.

Sledujeme také rozvoj 1. části kompetence pracovní **„používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky“**, konkrétně hladiny 6.1 „naplánuje práci do jednotlivých kroků“ a hladiny 6.9 **„dodržuje bezpečnostní pravidla, pracuje tak, aby chránil zdraví své i ostatních“**.

Při jejich hodnocení se učitel může zaměřit na to, zda žák:

- zvládá přípravu na laboratorní práci (pracovní oděv)
- dodržuje laboratorní řád, bezpečnost při práci, kázeň
- vhodně organizuje práci ve dvojicích (zapojení jednotlivců do činnosti)
- dodržuje časový harmonogram práce
- udržuje pořádek na pracovišti během práce i po jejím ukončení
- pečlivě provádí laboratorní činnosti
- vede úplný a pečlivě zpracovaný laboratorní protokol.

Při rozvíjení klíčových kompetencí je vhodné vedle hodnocení učitelem průběžně zahrnovat do výukových situací i sebehodnocení žáků. Žáci individuálně, ústně nebo písemně (formou evaluačního dotazníku), zhodnotí výsledky své práce, přístup k řešeným úkolům, spolupráci ve skupině, svůj individuální pokrok atd.

## Závěr

Praktická cvičení z přírodovědných předmětů by měla být zařazována do výuky průběžně a podle možností školy co nejčastěji. Výše uvedený námět může být inspirací pro jedno z prvních chemických praktik.

Laboratorní práce umožňují propojení teoretické výuky s modelovou aplikací získaných poznatků a současně podporují rozvíjení řady praktických dovedností, které žáci mohou uplatnit i v běžném životě. Dávají příležitost k uplatnění žákům, kteří si dokážou účelně zorganizovat dílčí úkoly, jsou manuálně zruční, pracují soustředěně a pečlivě – pro mnohé z nich představuje právě tato činnost motivaci ke studiu chemie.

### 2.4.2 Stanovení chloridů v minerální vodě. (gymnázium)

Autor: RNDr. Jiřina Svobodová

Konzultovala: Mgr. Blanka Juránková

Pro ilustraci propojení klíčových kompetencí s očekávanými výstupy vzdělávacího oboru Chemie jsme vybrali problematiku chemických výpočtů. Jedná se o velmi důležité téma, mezi žáky obávané a nepopulární. Zásadním problémem z hlediska žáků je především abstraktnost pojmů (např. relativní atomová hmotnost, látkové množství, molární veličiny), proto je důležitý dostatečně velký počet konkrétních, zajímavých a názorných příkladů na jejich fixaci. Správná aplikace chemických výpočtů je nutným předpokladem pro úspěšné plnění úkolů v laboratorních cvičeních (např. kvantitativní analýza, příprava a ředění roztoků, úlohy z preparační chemie atd.) i k řešení úloh spojených s běžným životem. Základním problémem z hlediska vyučujícího je umět žáky pozitivně motivovat k překonání zbytečných obav<sup>35</sup>.

## Zvolený očekávaný výstup

Zaměříme se na 2. očekávaný výstup z tematického okruhu Obecná chemie (RVP G):

**„provádí chemické výpočty a uplatňuje je při řešení praktických problémů“.**

Pro jeho naplnění jsou potřebné výchozí vědomosti a dovednosti žáka:

- vytvoří chemický vzorec sloučeniny z jejího názvu a naopak z chemického vzorce odvodí název sloučeniny

<sup>35</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha: VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha: VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

- doplňuje stechiometrické koeficienty do chemické rovnice
- využívá správně údaje z PSP k základním chemickým výpočtům
- rozumí významu chemického vzorce a chemické rovnice
- chápe význam základních veličin a vztahů mezi nimi (atomová, molekulová hmotnost, látkové množství, molární hmotnost, molární objem, hustota látky...)
- používá správně základní matematické operace (výpočet ze vzorce, řešení rovnic, procentový výpočet, trojčlenka)
- ze zadání úlohy vybere podstatné údaje a ujasní si postup
- při složitějších výpočtech odůvodní jednotlivé kroky a zpětně zkontroluje správnost výpočtu
- vyjádří koncentraci roztoku více způsoby.

Příklady na chemické výpočty jsou velmi variabilní, často je nelze řešit rutinním nebo jediným způsobem. Pro optimální výběr způsobu řešení je vždy nutné udělat pečlivý rozbor úlohy.

Očekávaný výstup představuje možnost současného rozvíjení kompetence k řešení problémů, kompetence k učení, popř. kompetence sociální a personální (zejména při zařazování laboratorních cvičení nebo skupinové práce při procvičování výpočtů v běžných hodinách).

## Kompetence k řešení problémů

V laboratorní výuce (ale i při procvičování výpočtů v hodinách) se můžeme zaměřit na rozvíjení 3. části kompetence k řešení problémů:

- **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“.**

Z matematického hlediska nepředstavují chemické výpočty velký problém; pro studenty je ale často obtížné rozpoznat v zadání podstatné informace a volit optimální způsob návaznosti jednotlivých kroků / dílčích výpočtů. Cesta ke správnému výsledku může mít více variant, správný způsob uvažování o problému vede k výběru optimálního, jednoduchého a snadno kontrolovatelného řešení.

K volbě vhodných výchovných a vzdělávacích strategií můžeme využít následujících dílčích hladin klíčové kompetence:

- **„při řešení problému aplikuje získané vědomosti a dovednosti“** (hladina 2.16)
- **„při řešení problému aplikuje logické a kombinatorické myšlení“** (hladina 2.17).

## Kompetence k učení

Na rozvíjení kompetence k učení se lze zaměřit především v závěrečné části výukové situace, tedy při reflexi výsledků. Jedná se zejména o její 3. část:

- **„kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi“.**

Konkrétně se zaměříme na její dílčí hladinu 1.16:

- **„hledá souvislosti mezi získanými informacemi, propojuje informace se svými poznatky“.**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Za účelem systematického rozvíjení klíčové kompetence k řešení problémů, může učitel ve výuce využít následující výchovné a vzdělávací strategie:

- **vytváří příležitosti pro aplikaci základních poznatků, čímž vede žáky k prohloubení vědomostí a praktickému využití chemické terminologie a symboliky**
  - Jak popsat děj chemickou rovnicí?
  - Co vyplývá ze stechiometrie reakce?
  - Jaký je význam látkové koncentrace roztoku?
  - Jaký druh odměrného skla použít k přesnému určení/měření objemu?
  - Jaké vztahy mezi veličinami lze použít ve výpočtu?
- **připomíná žákům smysl důkladné analýzy dat pro jejich správné využití ve výpočtech**
  - Které údaje si musím poznamenat?
  - Co je třeba dále zjistit?
  - Jaké jednotky jsou použity?
- **dává žákům příležitost k samostatnému a promyšlenému řešení problémů tak, aby si mohli zvolit postup, který jim nejvíce vyhovuje, a dokázali zdůvodnit dílčí kroky**
  - Je možné problém rozdělit na dílčí kroky?
  - Zvolím obecné řešení a poté jen dosadím do vzorce?
  - Je výsledek reálný?
  - Kde se stala chyba?

Chce-li učitel docílit rozvoje klíčové kompetence k učení, může využít následující výchovnou a vzdělávací strategii:

- **zadáva žákům takové úlohy, aby mohli uvažovat v souvislostech a tyto souvislosti dále v praxi uplatňovat**
  - Jaký je rozdíl mezi destilovanou, pitnou (vodovodní) a minerální vodou?
  - Proč se provádí standardizace odměrných roztoků?
  - Které faktory mohou ovlivnit přesnost výsledku?

## Konkrétní výuková situace

### Argentometrické stanovení chloridů (titrace podle Mohra)

Ověření údajů na etiketě minerální vody<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Upraveno podle VRBSKÝ, J. Cvičení z analytické chemie pro gymnázia (1. sešit). Praha : SPN, 1992.

## Motivace:

Seznámení žáků s metodami kvantitativní chemické analýzy podává žákům zajímavou příležitost k aplikaci chemických výpočtů v praxi. Žáci mohou v běžných laboratorních podmínkách stanovit například koncentrace některých iontů a porovnat své výsledky s údaji zjištěnými profesionálními laboratořemi. Metoda používaná v praxi se mj. využívá k hodnocení kvality pitné vody.

Žáci pracují ve dvojicích, praktikum je realizováno jako dvouhodinový blok.

Úkoly:

1. *Proveďte argentometrické stanovení chloridů v minerální vodě (vhodná je např. Poděbradka). Titraci proveďte jednou orientačně a 3× přesně.*
2. *Koncentraci chloridů vyjádřete v mg/l; svůj výsledek porovnejte s údajem na etiketě.*
3. *Pokuste se zdůvodnit rozdíly mezi vlastními výsledky a údajem z analýzy uvedeným na etiketě.*

Princip stanovení:

- sražecí odměrná analýza (indikátor  $K_2CrO_4$ )
- odměrný roztok:  $^{37} AgNO_3$ ;  $c = 0,02 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$

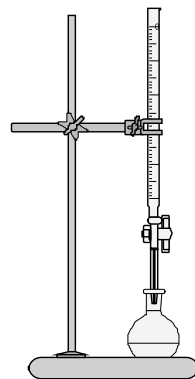
Příprava vzorku pro titraci:

- z minerální vody se předem odstraní většina  $CO_2$
- žáci pipetují do titrační baňky 20,0 ml přesně a doplní na cca 100 ml destilovanou vodou
- ke vzorku přidají 1 ml 5% roztoku  $K_2CrO_4$

## Z předchozí výuky by žáci měli znát:

- způsoby vyjadřování koncentrací roztoků
- postup při přípravě odměrných roztoků
- metody přesného odměřování objemu roztoků
- převody mezi různými způsoby vyjadřování koncentrace.

Na počátku laboratorního cvičení je potřeba provést **důkladný rozbor úlohy**: učitel žákům stručně vysvětlí chemický princip stanovení (vznik sraženiny  $AgCl$ ), zdůvodní význam přidavku  $K_2CrO_4$  jako indikátoru, připomene zásady správné přípravy vzorku a provedení titrace. Obsah chloridů v minerální vodě žáci předem neznají – učitel jej oznámí až po dokončení výpočtů ve dvojicích.



Vytváří příležitosti pro aplikaci základních poznatků, čímž vede žáky k prohloubení vědomostí a praktickému využití chemické terminologie a symboliky:

- Jaký je význam látkové koncentrace roztoku?
- Jaký druh odměrného skla použít k přesnému určení/měření objemu?

<sup>37</sup> Odměrný roztok připraví a standardizuje učitel (na odměrné baňce uvede titr roztoku).

Poté následuje diskuze o možných příčinách odchylek v jednotlivých výsledcích stanovení a porovnání se skutečnou hodnotou.

S využitím předchozích vědomostí si žáci ve dvojicích připraví odpovědi na otázky:

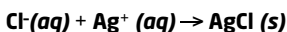
1. Proč pro přípravu odměrného roztoku i vzorku minerální vody k titraci nelze používat vodovodní vodu?

Vodovodní voda obsahuje chloridy – vysrážením  $\text{AgCl}$  by v odměrném roztoku vznikl zákal, snížila by se koncentrace  $\text{Ag}^+$ ; přidáním vodovodní vody k analyzovanému vzorku by se změnila koncentrace  $\text{Cl}^-$

Zadává žákům takové úlohy, aby mohli uvažovat v souvislostech a tyto souvislosti dále v praxi uplatňovat:

- Jaký je rozdíl mezi destilovanou, pitnou (vodovodní) a minerální vodou?

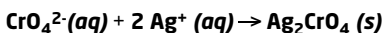
2. Jak zapíšeme chemickými rovnicemi v iontovém tvaru principy stanovení – důkaz chloridů i indikaci konce titrace?



- vzniká bílá sraženina (při titraci je roztok indikátorem zbarven žlutě)

Vytváří příležitosti pro aplikaci základních poznatků, čímž vede žáky k prohloubení vědomostí a praktickému využití chemické terminologie a symboliky:

- Jak popsat děj chemickou rovnicí?



- vzniká červenohnědá sraženina

3. Které údaje je třeba znát pro výpočet výchozí koncentrace chloridů v minerální vodě?

- koncentrace odměrného roztoku  $\text{AgNO}_3$  ( $c = 0,02 \text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$ )
- (popř. titr odměrného roztoku – pro přesnější stanovení)
- objem minerální vody v titrovaném vzorku (20,00 ml)
- objem spotřebovaného odměrného roztoku při titraci  $V$  (průměrná hodnota ze tří stanovení)
- molární hmotnost  $\text{Cl}$  (jako  $\text{Cl}^-$ )

Připomíná žákům smysl důkladné analýzy dat pro jejich správné využití ve výpočtech:

- Které údaje si musím poznamenat?
- Co je třeba dále zjistit?
- Jaké jednotky jsou použity?

4. Jaké vztahy použijeme pro výpočet koncentrace chloridů v minerální vodě?

- vztah pro **molární koncentraci roztoku**; jednotka:  $\text{mol}\cdot\text{dm}^{-3}$ :

$$c = \frac{n}{V}$$

- **látkové množství  $\text{Cl}^-$**  v titrovaném vzorku

(tj. ve 20 ml minerální vody):

ze stechiometrie rovnice vyplývá:  $n(\text{Ag}^+) = n(\text{Cl}^-)$

Vytváří příležitosti pro aplikaci základních poznatků, čímž vede žáky k prohloubení vědomostí a praktickému využití chemické terminologie a symboliky:

- Co vyplývá ze stechiometrie reakce?
- Jaké vztahy mezi veličinami lze použít ve výpočtu?

$$n(\text{Ag}^+) = c(\text{Ag}^+) \cdot V(\text{Ag}^+)$$

$V(\text{Ag}^+)$  – průměrná spotřeba odměrného roztoku

- pro standardizovaný roztok:  

$$n(\text{Cl}^-) = f(\text{AgNO}_3) \cdot c(\text{AgNO}_3) \cdot V(\text{AgNO}_3);$$
*f* – titr odměrného roztoku
- hmotnost Cl<sup>-</sup> v 20,0 ml minerální vody (v g):  

$$m(\text{Cl}^-) = n(\text{Cl}^-) \cdot M(\text{Cl}^-)$$
- koncentrace Cl<sup>-</sup> (g) v 1 dm<sup>3</sup>:  

$$\frac{m(\text{Cl}^-)}{20} \cdot 1000$$

#### Poznámka:

Učitel netrvá na jednotném způsobu provedení výpočtu. Pro některé žáky je jednodušší rozložit si výpočet do výše uvedených kroků, jiní mohou preferovat obecné řešení a poté dosazení do rovnice. Podstatné je, aby se žáci zorientovali v používaných veličinách a jejich jednotkách – molární koncentrace roztoků je vztažena k 1 litru roztoku, při titraci je objem odměrného roztoku měřen v mililitrech. Tento rozpor je nejčastěji zdrojem chyb; hmotnost Cl<sup>-</sup> určíme v gramech. Dalším zdrojem chyb (především při volbě dosazování údajů do obecné rovnice) může být záměna objemu odměrného roztoku a vzorku. Důležité je, aby si žáci chybu včas uvědomili (odhadli reálnost výsledku) a chybu zpětně dohledali.

**Po dokončení výpočtů jednotlivé dvojice zapíší své výsledky na tabuli.**

Dává žákům příležitost k samostatnému a promyšlenému řešení problémů tak, aby si mohli zvolit postup, který jim nejvíce vyhovuje, a dokázali zdůvodnit dílčí kroky:

- Je možné problém rozdělit na dílčí kroky?
- Zvolím obecné řešení a poté jen dosadím do vzorce?
- Je výsledek reálný?
- Kde se stala chyba?

#### 5. Které faktory mohou ovlivnit přesnost výsledku?

Použití vhodného odměrného skla (nejlépe nedělená 20ml pipeta); správný způsob pipetování i odečtu spotřeby odměrného roztoku v byretě; pečlivé provedení titrace; do výpočtu průměrné spotřeby nelze zahrnovat výsledek stanovení, které se výrazně liší od ostatních (je zatížen velkou chybou).

Zadává žákům takové úlohy, aby mohli uvažovat v souvislostech a tyto souvislosti dále v praxi uplatňovat:

- Proč se provádí standardizace odměrných roztoků?
- Které faktory mohou ovlivnit přesnost výsledku?

V závěrečné části praktika si žáci navzájem sdělují své výsledky stanovení. K porovnání s laboratorním výsledkem (cca 400 mg Cl<sup>-</sup>/l) učitel žákům navíc předloží údaje o koncentracích Cl<sup>-</sup> pro pitnou vodu (*do 50 mg/l dobrá, 50-100 mg/l podezřelá; více než 100 mg/l závadná*). Žáci interpretují zdánlivý nesoulad a propojí jej se svými poznatky z biologie.

Přestože všichni analyzovali stejný vzorek a měli k dispozici tentýž odměrný roztok, výsledky dvojic se zpravidla navzájem neshodují a obvykle nedochází ani k přesné shodě s údajem na etiketě.

Rozborem možných příčin rozdílných výsledků lze ve výukové situaci dojít k metodám posuzování spolehlivosti výsledků experimentálního stanovení<sup>38</sup>. Žáci se učí na konkrétním příkladě rozlišit **náhodné**

<sup>38</sup> Zpracováno podle: BENEŠ, P. a kol. Cvičení z chemie pro III. ročník gymnázií. Praha: SPN, 1986.



chyby (drobné rozdíly ve spotřebě mezi jednotlivými stanoveními); **soustavné** chyby (např. při chybné standardizaci odměrného roztoku, nesprávných způsobech odečtu objemu) nebo **hrubé** chyby, které vznikají nedbalou nebo nesprávnou činností experimentátora.

V návaznosti na diskuzi učitel vyzve žáky, aby popsali příklady způsobů vyhodnocování výsledků např. fyzikálních měření (aritmetický průměr, směrodatná odchylka...) a navrhli možnosti hodnocení chyb měření v analytických stanoveních v chemii.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Výše uvedená výuková situace naznačuje, jak je možné ve školní výuce simulovat používání metod analytické chemie v praxi. Hodnocení klíčové kompetence k řešení problémů by se nemělo omezovat pouze na výsledek (tj. vysokou míru shody se skutečnou hodnotou koncentrace analyzovaných iontů), ale mělo by zohledňovat uvažování žáka, schopnost kontroly postupu výpočtu (nápravy chyb) i praktické provedení práce.

Výuková situace je založena na rozvíjení 3. části kompetence k řešení problémů: **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuíce“**. K jejímu naplnění je možné zaměřit se postupně na dílčí hladiny 2.16 a 2.18. Pro úspěšné vyřešení úkolu si žák musí před započítím experimentu a zpracováním dat vybavit základní vědomosti a dovednosti, které v průběhu práce aplikuje.

Při hodnocení hladiny 2.16: **„při řešení problému aplikuje získané vědomosti a dovednosti“** učitel může sledovat, zda žák:

- **zapiše princip stanovení chemickou rovnicí a správně interpretuje její význam**
- **navrhne, které základní vztahy bude k výpočtu používat**
- **orientuje se v jednotkách, ve kterých jsou používané veličiny uváděny**
- **vybere náležité pomůcky a správným způsobem sestaví aparaturu pro titraci**
- **postupuje správně při přípravě vzorku pro titraci; plnění byrety, odečtu objemu spotřebovaného odměrného roztoku.**

Vodítkem k posouzení stupně dosažení klíčové kompetence žáků mohou být jejich odpovědi na otázky č. 1-4 k výukové situaci.

S využitím hladiny 2.18: **„při řešení problému aplikuje logické a kombinatorické myšlení“** lze sledovat a hodnotit, zda žák:

- **přístupuje k práci systematicky (vytváří přehledný zápis; využívá potřebné údaje)**
- **samostatně (při zpracování získaných dat) volí způsob výpočtu a sledu dílčích kroků**
- **zpětně kontroluje správnost dílčích výpočtů a hledá možné chyby (intuitivní posouzení reálnosti výsledku)**
- **ověřuje výsledky jiným postupem.**

Výuková situace přispívá rovněž k rozvíjení 3. části kompetence k učení: **„kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi“**, zejména na hladině 1.16: **„hledá souvislosti mezi získanými informacemi, propojuje informace se svými poznatky“**.

Kompetenci rozvíjí závěrečná část praktika spojená s diskuzí o výsledcích pracovních skupin, zdrojiž možných chyb a zpracování dat.

Na situaci lze hodnotit, zda žák:

- dokáže vysvětlit důvody odlišných norem obsahu iontů v pitné vodě ve srovnání s minerální vodou
- rozpozná podobnosti mezi způsoby vyhodnocování výsledků v různých oborech
- uvede důvody, proč je nutné k vyhodnocování experimentálních dat přistupovat kriticky a výsledky ověřovat.

Pro žáky samotné je nesmírně cenné, aby byli vedeni k sebehodnocení svých schopností řešit problémové situace i efektivně využívat nových zkušeností k dalšímu učení, dokázali si pojmenovat svoje přednosti i nedostatky a dokázali zhodnotit význam výukové aktivity z hlediska praktického života. Z tohoto pohledu je vhodné předem připravit krátký evaluační dotazník.

## **Závěr**

Praktická cvičení jsou nezastupitelnou složkou výuky přírodních věd. Svou návazností na teoretickou výuku přibližují žákům mnohé praktické aplikace oboru. Provedením konkrétního úkolu a jeho zpracováním do podoby jednotného protokolu se u žáků kromě dosahování očekávaných výstupů účinně rozvíjejí i mnohé klíčové kompetence. Popsané chemické praktikum je možné efektivně zařadit v 2.-3. ročníku gymnaziálního studia jako ukázkou metod kvantitativní odměrné analýzy a k procvičení chemických výpočtů.

## 2.5 Přírodopis/Biologie

### 2.5.1 Mikroorganismy kolem nás. (2. stupeň ZŠ)

Autor: RNDr. Jiřina Svobodová

Konzultovala: Mgr. Ludmila Bendová

Výuka přírodopisu na základních školách přináší žákům řadu zajímavých témat s přesahem k běžné problematice každodenního života. Biologická témata se přirozeně prolínají s očekávanými výstupy Výchovy ke zdraví nebo s obsahem průřezového tématu Environmentální výchova. Účivo o bakteriích a viřech je ve výuce přírodopisu zastoupeno v několika ročnících – je součástí tematických okruhů obecné biologie, biologie člověka i ekologie<sup>39</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Propojení oborového výstupu z přírodopisu s rozvíjením klíčových kompetencí ilustrujeme na 7. očekávaném výstupu z tematického okruhu Obecná biologie a genetika (RVP ZV):

**„uveďte na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka“.**

Tento očekávaný výstup v sobě zahrnuje důležité vědomosti, které se týkají ochrany zdraví každého jedince (negativní význam bakterií a virů) a zároveň uvědomění si zásadního významu bakterií v ekosystémech a koloběhu látek v biosféře (pozitivní význam bakterií).

Pro naplnění očekávaného výstupu žák:

- seznamuje se s příklady běžných bakteriálních a virových onemocnění člověka a získává informace o jejich příznacích, průběhu, léčbě i prevenci
- uvede příklady průmyslových technologií založených na využití bakterií
- objasní na příkladech koloběh látek a energií v přírodě (producenti – konzumenti – reducenti) a zhodnotí zapojení bakterií do koloběhu základních biogenních prvků
- uvede konkrétní příklady vztahů bakterií k ostatním organismům (parazitismus – symbióza – saprofytismus).

#### Kompetence k učení

Téma je pro žáky dobře dostupné, nabízí množství možností, jak u žáků rozvíjet především 2. část kompetence k učení:

- **„vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“.**

Vhodně volené výukové situace a výchovně vzdělávací strategie směřují k postupnému naplnění dílčích hladin klíčových kompetencí:

<sup>39</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6).

- **„samostatně zpracovává výpisky i práce rozsáhlejšího formátu a charakteru“** (hladina 1.7).

Tato hladina by se mohla v popsané výukové situaci ještě doplnit o kritické zvažování používání neznámých odborných termínů s ohledem na srozumitelnost výsledného textu.

K výukové situaci se vztahují i další hladiny klíčové kompetence k učení:

- **„vytváří (či spoluvytváří) kritéria pro hodnocení své práce; ústně i písemně se ohodnotí ...“** (hladina 1.11)
- **„aktivně využívá různé zdroje informací“** (hladina 1.15)
- **„získané informace chápe včetně souvislostí a vysvětlí je“** (hladina 1.16).

## Výchovné a vzdělávací strategie

Při získávání nových poznatků je důležité důsledně vést žáky k práci s různými zdroji informací. Žáci při práci na úkolu samostatně vyhledávají informace v tisku, na internetu, v odborných příručkách, encyklopediích a zpracovávají je do požadované struktury dokumentu. Přitom se učí třídit informace na podstatné a nepodstatné, řadí je podle předem určených pravidel a poznatky z dílčích oblastí systematizují do jednoho celku. Výchovné a vzdělávací strategie současně podporují vedle rozvoje kompetence k učení i rozvíjení komunikačních dovedností. Využívání moderních vyučovacích technik a technologií, zejména interaktivní tabule, napomáhá k upevnění a systematizaci vědomostí. Veškerý soubor didaktických technik ve vyučovacím předmětu Přírodopis podporuje motivaci žáků pro další učení a směřuje ke kritickému přístupu k různým zdrojům informací.

### Učitel:

- **ve spolupráci se žáky vybírá témata a informační zdroje, aby podpořil schopnost žáků písemně zpracovat podklady pro ústní prezentaci v hodině<sup>40</sup>**  
  - žákům blízká problematika
  - práce s učebnicí, odbornou literaturou, internetovými zdroji
- **jasně stanoví osnovu, rozsah a formu referátu/prezentace, aby si žáci utřídili nově získané poznatky**  
  - obsahové požadavky na text
  - rozsah a formátování textu
  - způsob citace literatury a použitých zdrojů
  - využití informačních a komunikačních technologií
- **během přípravy prezentace poskytuje učitel žákům zpětnou vazbu, aby byl výsledek jejich práce obsahově vyvážený a srozumitelný spolužákům, kterým je sdělení určeno**  
  - důraz na klíčová slova
  - používání odborných termínů (Dokážeš použité termíny vysvětlit?)

<sup>40</sup> Zajímavé informace lze nalézt např. na volně dostupném vzdělávacím programu pro učitele a žáky základních škol: [http://www.e-bug.eu/senior\\_pack.aspx?cc=c2&ss=1&t=e-Bug%20Bal%C3%ADcek%20lekc%C3%AD](http://www.e-bug.eu/senior_pack.aspx?cc=c2&ss=1&t=e-Bug%20Bal%C3%ADcek%20lekc%C3%AD)

- **využívá mezioborové vztahy k tomu, aby si žáci uvědomili komplexnost osvojevané problematiky**  
motivace k celoživotní potřebě péče o zdraví.

## Kompetence komunikativní

Nácvik správných komunikačních dovedností (verbálních i neverbálních) je jedním z důležitých předpokladů úspěšného zvládnání nejrůznějších situací v životě. Výuková situace rozvíjí především 1. část kompetence komunikativní:

- **„formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu“.**

Zaměříme se především na následující hladinu:

- **„před známým i neznámým publikem přednese své sdělení uceleně a srozumitelně; připraví si a použije poznámky tak, aby to jeho vystoupení nerušilo“ (hladina 3.11).**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Přírodovědné obory vyžadují od žáků kromě obecných komunikačních schopností přesné vyjadřování a správné používání odborných termínů. Výsledkem tvořivého zpracování vybraného tématu by mělo být stručné, přehledné a odborně i jazykově hodnotné sdělení. V diskuzích k příspěvkům žáci rozvíjejí schopnost stručně a jasně formulovat dotazy a reagovat na ně kultivovanou a odborně správnou odpovědí.

### Učitel:

- **podporuje rozvoj individuálních prezentačních dovedností žáků, aby byli schopni se jasně a stručně vyjadřovat ke konkrétním tématům**
- jazyková správnost, přiměřené používání odborné terminologie  
výstižné, souvislé a kultivované vyjadřování  
hlasitost, artikulace, tempo verbálního projevu žáků  
prostředky neverbální komunikace
- **vede žáky k pozornému naslouchání a vnímání druhých, aby byli schopni adekvátně reagovat a aktivně se zapojit do věcné diskuze**
- vlastní záznamy žáků podle prezentace  
hodnocení vystoupení spolužáků  
formulace otázek i odpovědí  
argumentace, přijímání kritiky  
etika komunikace (naslouchání, respektování originálních nezdařených názorů).

## Konkrétní výuková situace

### Mikroorganismy kolem nás

Žáci si připraví (jednotlivě nebo ve dvojici) referáty/prezentace na vybraná témata, například z následujících okruhů:

#### Bakterie a viry jako původci nemocí:

- Virová onemocnění: chřipka, AIDS, vzteklina, klíšťový zánět mozkomíšní blan
- Bakteriální onemocnění člověka: tuberkulóza, angína, kapavka, salmonelóza, borelióza
- Historické/současné epidemie infekčních nemocí; objev antibiotik
- Očkování – principy, historie, současnost
- Způsoby přirozené obrany těla proti virům a bakteriím
- Přenos virových a bakteriálních nemocí, metody jejich léčby

#### Bakterie v ekosystémech a biotechnologiích

- Bakterie v ekosystémech: rozkladači (saprofytické bakterie) × koloběh biogenních prvků
- Symbiotické bakterie
- Využití bakterií v technologiích
- Význam bakterií pro přírodu a pro život lidí z ekologického a hospodářského hlediska

Prezentace z prvního okruhu témat lze zařadit ve dvou samostatných hodinách v přímé návaznosti na probírané učivo (viry, bakterie) nebo za sebou či v jednom dvouhodinovém bloku jako završení mikrobiologického učiva (infekční nemoci působené mikroorganismy). Témata zaměřená na význam bakterií v ekosystémech jsou určena pro vyšší ročník jako náplň jedné vyučovací hodiny. Zařazení několika příspěvků v jedné výukové lekci umožňuje jejich vzájemné porovnání a objektivnější hodnocení.

- Své příspěvky žáci prezentují před třídou.
- Ostatní žáci si během vystoupení zapisují poznámky.
- Pro zápis poznámek podle sdělení se závaznou obsahovou strukturou je vhodné připravit žákům záznamové archy v podobě přehledné tabulky.

Po každé prezentaci následuje krátká diskuse k tématu.

Ve spolupráci se žáky vybírá témata a informační zdroje, aby podpořil schopnost žáků písemně zpracovat podklady pro ústní prezentaci v hodině:

- žákům blízká problematika
- práce s učebnicí, odbornou literaturou, internetovými zdroji

Během přípravy prezentace poskytuje učitel žákům zpětnou vazbu, aby byl výsledek jejich práce obsahově vyvážený a srozumitelný spolužákům, kterým je sdělení určeno:

- důraz na klíčová slova
- používání odborných termínů (Dokážeš použít termíny vysvětlit?)

Podporuje rozvoj individuálních prezentačních dovedností žáků, aby byli schopni se jasně a stručně vyjadřovat ke konkrétním tématům:

- jazyková správnost, přiměřené používání odborné terminologie
- výstižné, souvislé a kultivovaně vyjadřování
- hlasitost, artikulace, tempo verbálního projevu
- prostředky neverbální komunikace

Vede žáky k pozornému naslouchání a vnímání druhých, aby byli schopni adekvátně reagovat a aktivně se zapojit do věcné diskuse:

- vlastní záznamy žáků podle prezentace
- hodnocení vystoupení spolužáků
- formulace otázek i odpovědí
- argumentace, přijímání kritiky
- etika komunikace

V závěrečné části hodiny je vhodné zařadit závěrečné shrnutí, hodnocení jednotlivých příspěvků a evaluaci s využitím připravených hodnotících dotazníků.

Je velmi důležité, aby žáci měli předem stanovené **obsahové i formální požadavky**, jak své příspěvky připravit. Učitel předem stanoví kritéria; například (při použití ICT) na formu prezentace:

- druh, velikost písma, řádkování, maximální rozsah textu
- časově vymezí rozsah ústní prezentace
- u snímků v PowerPointu doporučí používat v prezentaci jen velmi stručné heslovité poznámky, které žáci budou doprovázet souvislým slovním výkladem.

Jasně stanoví osnovu, rozsah a formu referátu/prezentace, aby si žáci utřídili nové získané poznatky:

- obsahové požadavky na text
- rozsah a formátování textu
- způsob citace literatury a použitých zdrojů
- využití informačních a komunikačních technologií

Jako ukázkou obsahového vymezení uvádíme strukturu příspěvku pro zpracování prezentace o vybrané infekční nemoci:

- původce nemoci; event. objevitel mikroorganismu
- způsob šíření infekce; inkubační doba, příznaky onemocnění
- léčba
- preventivní opatření
- doplňující informace (zajímavosti, aktuální informace atd.)
- citace literatury a použitých zdrojů.

Využívá mezioborové vztahy k tomu, aby si žáci uvědomili komplexnost osvojované problematiky:

- motivace k celoživotní potřebě péče o zdraví

Samozřejmostí je používání spisovného jazyka a odborné terminologie (v přiměřeném rozsahu) v písemném i ústním projevu.

Dodržení předem dohodnutých kritérií i časového harmonogramu usnadňuje vzájemné porovnání a hodnocení jednotlivých prací, obsahové členění prezentace usnadňuje žákům záznam během výkladu.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Výuková situace umožňuje jak hodnocení míry splnění dílčího očekávaného výstupu (např. interpretuje poznatky o běžných bakteriálních a virových onemocněních člověka, jejich příznacích, průběhu, léčbě i prevenci), tak rozvoj klíčových kompetencí.

Prvořadým úkolem žáků je samostatné zpracování sdělení (referátu, prezentace) na základě zadání učitele. Učitel se zaměřuje přednostně na hodnocení 2. části **kompetence k učení: „vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“**. Vymezení dílčích hladin klíčové kompetence k učení může učiteli pomoci nastavit kritéria pro hodnocení žáků.

Hladina 1.7: **„samostatně zpracovává výpisky i práce rozsáhlejšího formátu a charakteru“** umožňuje učiteli posoudit, zda žák:

- zpracuje kvalitní písemné sdělení (dodržení rozsahu, zadané osnovy, formy)
- vybírá podstatné informace a odlišuje je od nepodstatných
- používá přiměřené odborné termíny.

Hladina 1.16: **„získané informace chápe včetně souvislostí a vysvětlí je“** dává příležitost k hodnocení učitelem, vzájemnému posouzení mezi žáky i k sebehodnocení (autoevaluaci) žáka. Při posuzování této kompetence je důležité, zda žák:

- správně a jasně odpovídá na otázky, které při prezentaci k tématu pokládají ostatní žáci.

Hladina 1.15: **„aktivně využívá různé zdroje informací“** umožňuje posuzovat, zda žák:

- zpracuje téma pouze na základě doporučených zdrojů či iniciativně vybírá další vhodné zdroje informací
- používá formálně správný a úplný způsob citace použitých zdrojů (u starších žáků).

Důležitým momentem sledování efektivity učení z hlediska žáka samotného je autoevaluace.

K posouzení vlastního pokroku žáka slouží hladina 1.11: **„vytváří (či spoluvytváří) kritéria pro hodnocení své práce; ústně i písemně se ohodnotí...“**. S výhodou lze využít sebehodnotících dotazníků, které mohou obsahovat například položky:

- ke zpracování textu a dodržení formální struktury:  
text jsem zpracoval/a *samostatně / s mírnou pomocí / s výraznou pomocí druhé osoby*  
text *odpovídá / odpovídá částečně / neodpovídá* zadané struktuře
- k používání odborných termínů:  
termínům použitým ve svém sdělení *rozumím a dokážu je vysvětlit / rozumím, ale neumím je srozumitelně vysvětlit / nerozumím*
- k přednesu sdělení (viz kompetence komunikativní):  
svým sdělením se mi  *podařilo/nepodařilo* spolužáky zaujmout
- co mi práce na prezentaci přinesla nového: .....

Zadávání žákovských referátů nebo prezentací podporuje rozvoj 1. části **komunikativní kompetence** **„formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu“** a její hladiny 3.11: **„před známým i neznámým publikem přednese své sdělení ucelené a srozumitelně; připraví si a použije poznámky tak, aby to jeho vystoupení nerušilo“**. I v tomto případě se mohou vedle učitele do hodnocení zapojit i žáci pomocí hodnotících dotazníků s doporučenou škálou. Posuzovat lze, zda žák:

- používá vhodnou strukturu sdělení (sled jednotlivých částí, vhodně formulovaný text)
- má odpovídající úroveň ústního projevu (spisovný jazyk, artikulace, hlasitost, tempo)
- využívá vhodný neverbální projev při vystoupení
- zaujme posluchače.

Žáci se dovednosti veřejné komunikace během základního vzdělávání postupně učí, učitel by měl umět ocenit příkladná vystoupení, individuální pokrok, popř. taktně upozornit na dílčí nedostatky žáků v komunikačních dovednostech.



## Závěr

V současném světě, plném množství nových poznatků a rozvíjejících se technologií, se stává práce s informacemi, bez ohledu na věk, jednou z klíčových dovedností každého jedince. Schopnost informace vyhledávat, hodnotit, zpracovávat a dále předávat je základním předpokladem k úspěšnému studiu i dobrému uplatnění žáků v budoucím životě. Vhodné zařazení žákovských referátů nebo prezentací do hodin (a současně správné nastavení hodnoticích kritérií) umožňuje tuto kompetenci rozvíjet. Příležitostí poskytuje přírodopis mnoho, ideální je možnost propojení témat s problematikou každodenního života. Výběr témat, rozsah a formu zpracování je nutno přizpůsobit věku žáků, nároky na zpracování lze s věkem žáků postupně zvyšovat.

### 2.5.2 Modelové příklady z genetiky člověka. (gymnázium)

Autor: RNDr. Jiřina Svobodová

Konzultovala: RNDr. Marie Čechová

Jako modelový příklad propojení očekávaného výstupu z biologie s klíčovými kompetencemi byla zvolena výuková situace, která prostřednictvím řešení vybraných příkladů z genetiky člověka může přispívat i k formování životních postojů důležitých pro osobní rozvoj jedince<sup>41</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Pro ilustraci možností rozvíjení kompetence k řešení problémů a kompetence sociální a personální byl vybrán 2. očekávaný výstup z tematického okruhu genetiky (RVP G): „**analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě**“.

Očekávaný výstup představuje završení středoškolského učiva genetiky, zahrnuje v sobě dílčí, postupně rozvíjené pozorovatelné a měřitelné aktivity:

Žák:

- porovná na jednoduchých příkladech dědičnost monogenních a polygenních znaků
- porovná autozomálně a gonozomálně podmíněnou dědičnost
- na modelových příkladech uplatňuje vědomosti o principech přenosu genů v populacích
- sestaví rodokmen a vyznačí do něj nositele určitého znaku
- zdůvodní genetické riziko příbuzenských svazků
- diskutuje o etické a právní problematice v souvislosti s geneticky podmíněnými chorobami, genovou terapií, dárcovstvím pohlavních buněk atd.

S aplikací poznatků genetiky se v běžném životě setkáváme v mnoha oblastech - od šlechtitelství a chovatelství přes genetické poradenství, testy DNA až ke genovému inženýrství.

<sup>41</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha : VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladinu klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha : VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

Ideální možnost pro naplnění výše uvedeného očekávaného výstupu představuje oblast genetiky člověka. Pro žáky je tento obor mimořádně přitažlivý, střetávají se v něm s mnoha zajímavými poznatky, poznávají přístupy ke zjišťování geneticky podmíněných chorob, seznamují se s vybranými onemocněními, což vytváří příležitosti pro rozvoj kompetence k řešení problémů. Rozvoj genetiky a možnosti využití jejích poznatků v lékařství však zároveň naléhavě otevírají mnohá témata, která přesahují z oborů biologie a medicíny až k problematice etické a právní. Tento aspekt umožňuje záměrně se ve výuce zaměřit také na rozvíjení kompetence sociální a personální.

## Kompetence k řešení problémů

V učivu genetiky můžeme velmi dobře rozvíjet např. 1. a 3. část kompetence k řešení problémů:

- **„rozpozná problém, objasní jeho podstatu, rozčlení ho na části“**
- **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“**

K volbě vhodných výchovných a vzdělávacích strategií můžeme využít jejich dílčí hladiny: (1. část kompetence):

- **„rozpozná, zda je aktuální problém podobný dříve známým problémům, a určí, v čem se problémy liší a v čem se shodují“ (hladina 2.4)**
- **„schematicky vyjádří strukturu problému nebo systému, kterého se problém týká“ (hladina 2.6).**

(3. část kompetence):

- **„při řešení problému aplikuje získané vědomosti a dovednosti“ (hladina 2.16)**
- **„při řešení problému aplikuje logické a kombinatorické myšlení“ (hladina 2.17).**

## Výchovné a vzdělávací strategie

Pro záměrné rozvíjení obecných schopností žáků řešit problémy je třeba, aby učitel zvolil vhodné formy a metody výuky. Model řešení problémových situací je v řadě oborů velmi podobný. Základním předpokladem úspěšného vyřešení problému je důkladný rozbor výchozí situace. Je důležité, aby žáci přistupovali k práci motivováni a vybaveni potřebnými výchozími vědomostmi a dovednostmi. Zpočátku je vedení učitele nezbytné, postupně žáci postup používání v modelových úlohách přejímají, dále jej samostatně uplatňují a podle svých potřeb individuálně modifikují.

### Učitel

- **předkládáním úloh zasazených do kontextu reálných situací motivuje žáky k řešení problémů, které žáci důkladně analyzují a zvažují možná východiska řešení**
  - Které klíčové pojmy jsou zadány?
  - Je výchozí situace jednoznačná?
- **vede žáky k aplikaci předchozích vědomostí a dovedností, tak aby volili dílčí kroky řešení problému v logickém sledu, využívali schematického vyjádření a zavedené symboliky**
  - Co znamenají odborné termíny?

Které pojmy, principy/zákony se k uvedené situaci vztahují?

Co je třeba ještě zjistit/ověřit?

Zápis genotypů, křížení.

Znalost genealogické symboliky.

- **podporuje promyšlení možných souvislostí, aby si žáci uvědomili různé aspekty řešení problémů v běžném životě**

Formulace závěrů.

Aplikace v praxi.

## Konkrétní výuková situace

### Modelové příklady z genetiky člověka

#### Motivace žáků<sup>42</sup>:

*Pravnuk královny Viktorie, ruský carevič Alexej, trpěl hemofilií. Jeho onemocnění bylo jedním z důvodů, proč byl k carskému dvoru pozván svérázný mnich Rasputin. Jeho léčitelské úsilí se nesetkalo s úspěchem, přesto Alexej nezemřel na zdravotní komplikace vyvolané hemofilií. (Po bolševické revoluci byli v roce 1918 všichni členové carské rodiny zavražděni.)*

Předkládáním úloh zasazených do kontextu reálných situací motivuje žáky k řešení problémů, které žáci důkladně analyzují a zvažují možná východiska řešení:

- Které klíčové pojmy
- jsou zadány?
- Je výchozí situace jednoznačná?

Po motivační ukázkou z učebnice genetiky následuje rychlá evokace důležitých pojmů z obecné genetiky a genetiky člověka a připomenutí symboliky využívané v genealogických schématech (brainstorming).

#### Uvědomění:

Třída je rozdělena do dvojic/skupin. Každá dvojice (skupina) řeší samostatně jednu z úloh č. 1-4. Při řešení úloh využívají žáci svých předchozích znalostí, postupují systematicky, kladou si otázky a odpovídají na ně. Ve dvojici/skupině spolupracují, zvažují různé možnosti.

U úloh č. 1 a 2 naznačujeme, jak by žáci měli při řešení problémů postupovat na základě strategií, které již dříve používali při řešení modelových příkladů z obecné genetiky.

#### Úloha č. 1: Případ z genetické poradny

*V rodině jednoho z partnerů se vyskytl případ fenylketonurie, ve druhé rodině se choroba nevyskytla. Za jakých okolností hrozí riziko, že potomek partnerů bude mít toto metabolické onemocnění? Závisejí projevy tohoto onemocnění na pohlaví?*

<sup>42</sup> KOČÁREK, E. Genetika. Praha : Scientia, 2008, s. 86 (upraveno).

Pro identifikaci problému je nezbytné učinit pečlivý rozbor úlohy. V zadání není jednoznačně popsána výchozí situace. Ze zadání lze téměř s jistotou usoudit, že partner, v jehož rodině se nemoc vyskytla, sám nemocný není.

Je, nebo není přenašečem alely pro fenylketonurii? To ze zadání neplatí.

Druhý z partnerů je zdravý. Může být nositelem defektní alely pro nemoc, která se v rodině nevyskytla?

Z předchozího výkladu by studenti měli znát (případně si mohou ověřit v učebnici), jak je fenylketonurie geneticky podmíněna. Pro vyřešení úlohy musí s jistotou vědět, že jde o (mnohobuněčnou) autozomálně recesivní onemocnění, poté již mohou aplikovat Mendelovy zákony.

Při řešení úlohy zvažují několik výchozích situací, schematicky zapisují možné genotypy v generaci rodičů a dětí:

1) Matka i otec jsou zdraví – dominantní homozygoti:

$$P: AA \times AA;$$

$$F_1: AA - \text{dětí budou zdravé}$$

2) Matka je přenašečka (heterozygot), otec zdravý, tj. dominantní homozygot (nebo opačná situace) – při znalosti obsahu pojmu autozomální onemocnění lze vyloučit závislost výskytu nemoci na pohlaví a aplikovat Mendelovy zákony

$$P: Aa \times AA$$

$$F_1: AA \text{ nebo } Aa \text{ (oba genotypy mají stejnou pravděpodobnost); děti}$$

budou zdravé, ale 50 % z nich může defektní alelu přenášet

3) Může existovat ještě další možnost? Je možné, že by i druhý z partnerů mohl být nositelem defektní alely? Ano (u recesivního podmínění nemoci může být alela přenášena, aniž by se dříve fenotypově projevila).

$$P: Aa \times Aa$$

$$F_1: AA : 2 Aa : aa \quad (25\% \text{ riziko onemocnění u dětí})$$

4) Ze zadání neplatí, že by některý z partnerů onemocněním trpěl – v řešení úlohy tato možnost není zohledněna.

**Po zvážení všech variant lze vyslovit závěr:** riziko vrozeného metabolického onemocnění potomků existuje za předpokladu, že oba rodiče jsou heterozygoti. Podle 2. Mendelova zákona činí v tomto případě riziko 25 % (fenotypový štěpný poměr pro  $F_2$  generaci = 3 : 1)

## Úloha č. 2: Výskyt heterozygotů v populaci

*Fenylketonurie je autozomálně recesivní metabolické onemocnění. V populaci se vyskytuje s frekvencí 1 : 10 000. Vypočítejte procentuální zastoupení heterozygotů v populaci.*

Vede žáky k aplikaci předchozích vědomostí

a dovedností tak, aby volili dílčí kroky řešení problému v logickém sledu, využívali schematického vyjádření a zavedené symboliky:

- Co znamenají odborné termíny?
- Které pojmy, principy/zákony se k uvedenému situaci vztahují?
- Co je třeba ještě zjistit/ověřit?
- Zápis genotypů, křížení.

Podporuje promyšlení

možných souvislostí, aby si žáci uvědomili různé aspekty řešení problémů v běžném životě:

- Formulace závěrů.

Při řešení úlohy je nezbytné, aby se žáci dokázali v textu orientovat:

Co znamená autozomálně recesivní onemocnění?

Co se rozumí frekvencí výskytu fenylketonurie v populaci?

K řešení úlohy musejí studenti využít Hardyho-Weinbergova zákona, podle kterého platí:

$$p + q = 1 \quad (= 100 \%)$$

$p$  - poměrné zastoupení dominantní alely ;  $q$  - poměrné zastoupení recesivní alely

$$\text{současně platí: } p^2 + 2pq + q^2 = 1 \quad (\text{nebo } P + H + Q = 1)$$

$$p^2 = P \quad (\text{podíl dominantních homozygotů,})$$

$$2pq = H \quad (\text{podíl heterozygotů})$$

$$q^2 = Q \quad (\text{podíl recesivních homozygotů})$$

**Pokud si studenti vybaví / v textu učebnice najdou H.-W. zákon, stačí jen dosadit do vzorců:**

výskyt nemocných v populaci:  $1 : 10\,000 = 0,0001 (= q^2)$ ; tj 1 na 10 000 osob

$$\rightarrow \text{ frekvence alely } a: q = \sqrt{0,0001} = 0,01;$$

$$\rightarrow \text{ frekvence alely } A: p = 1 - q = 1 - 0,01 = 0,99$$

$$\rightarrow \text{ podíl heterozygotů v populaci: } 2pq = 2 \cdot 0,01 \cdot 0,99 = 0,0198;$$

tj. cca 2 % **jednotlivců jsou heterozygoti**

**Závěr:** V běžné populaci jsou dvě osoby ze sta přenašeči alely pro fenylketonurii (heterozygoti). Přestože je výskyt nemocných poměrně nízký, podíl heterozygotních přenašečů není zanedbatelný (proto se u kojenců provádí test na fenylketonurii).

Další úlohy již nejsou z hlediska rozvíjení kompetence k řešení problémů podrobně analyzovány, žáci při jejich rozboru a řešení používají podobné metody jako u předcházejících úloh. Tyto úlohy (společně s dalšími tématy) učitel může využít k záměrnému rozvoji **sociální a personální kompetence žáků**.

### Úloha č. 3: Riziko autozomálně dominantního onemocnění

*Huntingtonova choroba (HD) je autozomálně dominantní onemocnění, projevuje se po dosažení věku 30-40 let. Jaké je riziko, že dcera, jejíž otec touto chorobou trpěl, předá alelu pro onemocnění svým dětem?*<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Zajímavý odkaz - Společnost pro pomoc při Huntingtonově chorobě: <http://www.huntington.cz/start.htm>.

Vede žáky k aplikaci předchozích vědomostí a dovedností, tak aby volili dílčí kroky řešení problému v logickém sledu, využívali schematickeho vyjádření a zavedené symboliky:

- Co znamenají odborné termíny?
- Které pojmy, principy/zákony se k uvedené situaci vztahují?
- Co je třeba ještě zjistit/ověřit?

Podporuje promyšlení možných souvislostí, aby si žáci uvědomili různé aspekty řešení problémů v běžném životě:

- Formulace závěrů.
- Aplikace v praxi.

Předkládáním úloh zasazených do kontextu reálných situací motivuje žáky k řešení problémů, které žáci důkladně analyzují a zvažují možná východiska řešení:

- Které klíčové pojmy jsou zadány?
- Je výchozí situace jednoznačná?

- Zjistěte v učebnici, jaké jsou příznaky onemocnění.
- Zapište si otázky, které vás v souvislosti s tímto onemocněním napadají.

#### Úloha č. 4: Nemoc králů

Rozšíření hemofilie v evropských panovnických rodech:

Žáci mají k dispozici genealogické schéma přenosu recesivní alely způsobující hemofilii (od královny Viktorie Anglické k příslušníkům panovnických rodů v Německu, Rusku a Španělsku<sup>44</sup>).

Řeší např. možný výskyt onemocnění mezi vnuky a pravnuky Viktorie Evženie a Alfonsa XIII.

Do rodokmenu zakreslí další potomky tohoto páru (onemocněním netrpěli) – dcery (Beatrix a Marie) a syny (Jaime a Juan – otec současného španělského krále Juana Carlose I.)<sup>45</sup>.

Po skupinové práci následuje společné **shrnutí a reflexe**. Metody a formy práce učitel volí tak, aby byl kladen důraz na souvislosti mezi jednotlivými úlohami (a jejich zobecnění) a zároveň si žáci uvědomili specifické výzkumné metody genetiky člověka.

Vede žáky k aplikaci předchozích vědomostí a dovedností, tak aby volili dílčí kroky řešení problému v logickém sledu, využívali schematického vyjádření a zavedené symboliky:

- Genealogická symbolika.

#### Kompetence sociální a personální

Využití úloh (především č. 3 a 4) z předchozí výukové situace poskytuje příležitost také pro rozvíjení kompetence sociální a personální, zejména její 6. a 7. části:

- „**přispívá k vytváření a udržování hodnotných mezilidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii**“
- „**projevuje zodpovědný vztah k vlastnímu zdraví a k zdraví druhých**“
- 

Ve výuce se učitel může zaměřit na dílčí hladiny klíčové kompetence sociální a personální:

- „**reflektuje své předsudky při kontaktu s lidmi**“ (hladina 4.35)
- „**přistupuje zodpovědně k otázkám partnerství a rodičovství**“ (nově vymezená hladina k 7. části klíčové kompetence).

#### Výchovné a vzdělávací strategie

Efektivnímu rozvíjení sociální a personální kompetence napomáhá diskuze vztažená k popsané výukové situaci, kterou je možné v navazujících hodinách rozšířit o řadu dalších konkrétních témat, ke kterým si žáci ve skupinách předem připraví podklady.

<sup>44</sup> KOČÁREK, E. Genetika. Praha : Scientia, 2008, s. 87.

<sup>45</sup> Rodokmen španělského krále: <http://www.chivalricorders.org/royalty/bourbon/spain/brbspngn.htm> .

Při záměru rozvíjet u žáků klíčovou kompetenci sociální a personální využívá učitel především tyto strategie:

- **zařazuje do výuky témata související s problematikou odpovědného rodičovství, genetického poradenství a možnostmi současné medicíny, aby motivoval žáky k hlubšímu zamyšlení**
- **vytváří ve výuce podmínky pro diskuzi, v níž mají žáci možnost prezentovat své názory a postoje k aktuální problematice.**

### **Možné otázky k diskuzi a zamyšlení:**

- *Jak můžeme svým životním stylem a zodpovědným postojem k rodičovství ovlivnit zdraví svých dětí?*
- *Proč se dnes u matek starších 30 let běžně provádí amniocentéza?*
- *Jaké jsou argumenty pro/proti umělému přerušení těhotenství z důvodu genetického onemocnění?*
- *Jaké jsou klinické příznaky Downova syndromu? (Jak se k postiženým lidem chovat; jak se tyto lidé mohou ve společnosti uplatnit?)*
- *Má zaměstnavatel právo na informace o genetických dispozicích zaměstnanců? Uveďte argumenty pro i proti.*

### **Návrhy pro hodnocení žáků**

Výše uvedená ukázka podává příklad možného propojení dvou klíčových kompetencí s jedním očekávaným výstupem z oboru biologie. Hodnocení míry dosažení očekávaných výstupů pro učitele zpravidla nepředstavuje zásadní problém, kritéria jsou vymezena klasifikačním řádem. Problematika hodnocení klíčových kompetencí je složitá, do školní praxe se teprve dostává a zatím neexistuje univerzální návod, jak klíčové kompetence žáků hodnotit.

Při nastavení hodnoticích kritérií se zaměříme nejprve na 1. část kompetence k řešení problémů: **„rozpozná problém, objasní jeho podstatu, rozčlení ho na části“** a na její dílčí hladinu 2.4: **„rozpozná, zda je aktuální problém podobný dříve známým problémům, a určí, v čem se problémy liší a v čem se shodují“** a hladinu 2.6: **„schematicky vyjádří strukturu problému nebo systému, kterého se problém týká“**. Dosažení těchto hladin může učitel posuzovat například podle toho, zda žák:

- **v textu úlohy vyhledá klíčové informace pro řešení problému**
- **porovná, v čem se liší výzkumné metody genetiky člověka a Mendelovy pokusy s hrachem**
- **transformuje informace ze zadání úlohy do schematického zápisu**
- **interpretuje údaje z grafického záznamu rodokmenu.**

Při hodnocení 3. části klíčové kompetence k řešení problémů: **„uplatňuje při řešení problému vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“**, konkrétně její dílčí hladiny 2.16: **„při řešení problému aplikuje získané vědomosti a dovednosti“** a hladiny 2.17: **„při řešení problému aplikuje logické a kombinatorické myšlení“** je možné se zaměřit

na to, jak žák:

- pracuje s informacemi v zadání úloh
- propojuje závěry z jednotlivých úloh, zdůvodní např.: proč se v ČR povinně provádí testování kojenců na fenylketonurii; jak se liší v populaci výskyt dominantně a recesivně podmíněných chorob; zda platí Mendelovy zákony i pro pohlavně vázaná onemocnění; jaké jsou možnosti genetického poradenství u autozomálně × gonozomálně, recesivně × dominantně podmíněných chorob.

U hodnocení klíčových kompetencí zohledňujeme přístup žáků k řešení, propojování dílčích vědomostí, efektivní práci s informacemi. Evaluace průběžně prováděná učitelem by měla být doplňována formou autoevaluace, kterou se zabývají sami žáci.

U kompetence sociální a personální se zaměřujeme na schopnost žáků zapojit se do diskuze, věcně argumentovat, v diskuzi obhajovat svoje názory, vyslechnout a respektovat názory ostatních. Rozvoj této kompetence je do značné míry ovlivněn rodinným zázemím, smýšlením a hodnotovým žebříčkem jedince, ze kterých pramení jeho postoje k určitým otázkám. Ty by měly zůstat svobodnou volbou žáka (pokud nepřekračují rámec běžné tolerance).

Zaměříme se na hladinu 4.35: „**reflektuje své předsudky při kontaktu s lidmi**“. Probíhá-li v hodině diskuze na téma, jaké jsou argumenty pro a proti umělému přerušení těhotenství z důvodu genetického onemocnění, kde mají žáci možnost prezentovat své názory a postoje, nebudeme hodnotit konkrétní postoj, který žák zastává. Sledujeme spíše to, zda (si) žák:

- vytváří svůj názor na základě dostatečného množství informací
- přemýšlí nad odlišnými názory spolužáků
- odlišné názory spolužáků bezmyšlenkovitě neodsuzuje
- je ochoten upravit svůj postoj v případě, že se při diskuzi od spolužáků dozví nové a pro problematiku umělého přerušení těhotenství stěžejní informace.

## **Závěr**

Přírodovědné předměty svým zaměřením poskytují napříč všemi ročníky i témata množství příležitostí pro rozvíjení především kompetence k učení a kompetence k řešení problémů. Zařazením vhodných metod a forem práce (skupinová práce, praktická cvičení) lze dosahování očekávaných výstupů z RVP G propojit s dalšími kompetencemi.

Vybraný OV z oblasti genetiky člověka je vhodné zařadit na závěr gymnaziálního vzdělávání – do 3. nebo 4. ročníku. Řešením problémových úloh a otázek, které se týkají možností současné medicíny ve vztahu ke geneticky podmíněným chorobám, je možné se zaměřit na rozvíjení sociální a personální kompetence žáků více, než je v biologii běžné.



## 2.6 Hudební výchova / Hudební obor

### 2.6.1 Instrumentální činnosti. Tvorba doprovodů. (1. stupeň ZŠ)

Autor: Mgr. Magdaléna Štaffová

Konzultoval: Petr Stratil

Zamýšlíme-li se nad možnostmi rozvíjení klíčových kompetencí žáků v hudební výchově, docházíme k závěru, že (dle povahy jednotlivých činností) zde mohou být rozvíjeny všechny klíčové kompetence. Pro objasnění problematiky, jak záměrně rozvíjet vybrané klíčové kompetence při současném dosahování konkrétního očekávaného výstupu, volíme očekávaný výstup z oblasti instrumentálních činností, při nichž jsou žáci během výuky vhodně aktivováni a vedeni k tvořivým činnostem<sup>46</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Dosažením očekávaného výstupu **„vytváří v rámci svých individuálních dispozic jednoduché přehledy, mezihry a dohry a provádí elementární hudební improvizace“** (1. stupeň, 2. období, 5. očekávaný výstup, RVP ZV) se žáci naučí tvořit přehledy, mezihry a dohry s využitím tónového materiálu písně a spojí znalosti z hudební nauky s nabytými instrumentálními dovednostmi. Žáci se též učí tvořivě improvizovat formou hudebních her (ozvěna, otázka-odpověď), propojí elementární znalosti hudební formy s vlastní hudební tvořivostí. Též jsou vedeni k improvizaci jakožto svébytnému prostředku vyjádření emocí, nálady (propojení hudební a dramatické výchovy) a k improvizaci jako formě komunikace a týmové práce (práce ve dvojicích a ve skupině). Při dosahování tohoto očekávaného výstupu můžeme rozvíjet více kompetencí - k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální. V následující výukové situaci se zaměříme na rozvoj kompetencí k učení a kompetencí sociálních a personálních.

#### Kompetence k učení

Při naplňování uvedeného očekávaného výstupu je žák veden k propojování znalostí z hudební nauky - rytmus, intonace, znalost elementárních hudebních forem (perioda, rondo, malá písňová forma apod.), základní znalosti z hudební harmonie (kvintakordy, základní harmonické funkce) - s dovednostmi elementární nástrojové hry (hra na Orffovy nástroje melodické i rytmické, hra na zobcovou flétnu, keyboardy - dle technických možností školy). Všechny tyto znalosti a dovednosti by žák navíc měl propojit tak, aby je dokázal tvořivě využít v praktických hudebních činnostech. Z pěti částí kompetence k učení se proto zaměříme především na 2. část: **„vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“**. Byla vybrána z toho důvodu, že žák (aby dosáhl očekávaného výstupu) musí umět dobře chápat a propojovat znalosti z hudební

<sup>46</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005, 92 s.). Dále uvedené hladinu klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007, 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6).

nauky (notopis, základní harmonické funkce, tempová a dynamická znaménka, symboly nástrojů v partituře, hudební formy) se svými instrumentálními dovednostmi. Jeho dříve nabyté znalosti jsou mu oporou též při improvizaci.

Při promyšlení vhodných výchovných a vzdělávacích strategií se můžeme inspirovat konkrétními hladinami této klíčové kompetence:

- **„nevysmívá se ostatním za nesprávné odpovědi; pokud se jí dopustí sám, nevymlouvá se na falešné příčiny“** (hladina 1.10)
- **„formuluje, jaký význam má získaná informace pro běžný život, a propojuje nově získané informace s předešlými zkušenostmi“** (hladina 1.16).

Při hudebních činnostech uvedených v rozpracovaném očekávaném výstupu žáci předvádějí své vlastní části skladeb, případně improvizují. Je velmi důležité nastolit ve třídě atmosféru vzájemné otevřenosti a důvěry (hladina 1.10). Dále je důležité při těchto hudebně výchovných činnostech propojovat nové informace se získanými hudebními dovednostmi (hladina 1.16).

## Kompetence sociální a personální

Při hudebních činnostech směřujících k naplnění výše uvedeného očekávaného výstupu má učitel možnost významně rozvíjet u žáků sociální a personální kompetenci. Ze čtyř částí této kompetence se zaměříme především na 1. část: **„účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce“**. Při dosahování zvoleného očekávaného výstupu se žák učí pracovat ve dvojici (improvizační hry typu ozvěna, otázka a odpověď) i ve skupině. Učí se neformálně pravidlům týmové práce - schopnost dohodnout se na postupu při plnění zadaného úkolu (kompozice jednoduché skladby), rozdělení rolí (resp. partů), respektování zvoleného dirigenta, spoluzodpovědnost za společné dílo apod. Vzniká zde tedy mnoho příležitostí pro rozvoj dané části klíčové kompetence.

Konkrétněji budeme usilovat především o rozvoj následující hladiny **„rozdělí si ve skupině role, které jsou v zadání vymezeny, případně použije známé role“** (hladina 4.2), neboť při hudebních činnostech naplňujících vybraný očekávaný výstup je významně zastoupena skupinová práce. Při ní vedeme též žáky k tomu, aby si dokázali rozdělit role (party) i vybrat svého „dirigenta“, který bude provedení společné skladby řídit. To je ovšem možné pouze v menších skupinkách (4-6 žáků).

## Výchovné a vzdělávací strategie

Pro cílené rozvíjení vytčených klíčových kompetencí je třeba zvolit vhodné výchovné a vzdělávací strategie, tedy vhodné vyučovací postupy a metody.

**Učitel může využít následujících strategií, chce-li u žáků rozvinout 2. část klíčové kompetence k učení:**

- **vlastním příkladem vhodně motivuje žáky, aby u nich vzbudil zájem pokusit se o vlastní tvorbu a hudební improvizaci**

Velice důležitým úvodním prvkem je motivace. Učitel vhodně zvolenou motivací vzbudí v žácích zájem o danou činnost a svým příkladem žáky povzbudí k jejich vlastní tvorbě a improvizaci (ukáže jim, že to není zas tak těžké, když budou postupovat podle určitých pravidel, využijí dané formy a vhodných hudebních prostředků - např. pentatoniky).

- **ponechá žákům možnost samostatně tvořit, přitom je ale vhodně koriguje, aby si neosvojovali chybné postupy**

Učitel nechá žákům dostatek prostoru pro samostatnou tvorbu, jejich výkon povzbuzuje a v případě nedodržení daných pravidel (hudební formy, dané tónové řady, rytmického schématu apod.) žákům poradí, doporučí jiný postup, upozorní na chybu apod.

- **zařazuje do výuky praktické činnosti žáků a přitom využívá jejich teoretických znalostí i dosud nabytých dovedností, aby si uvědomili, že znalosti z hudební teorie nejsou samoúčelné, ale že jim mohou být velmi užitečné při vlastní hudební produkci**

Častým zařazováním praktických činností učitel podněcuje dětskou kreativitu, dává prostor hravosti, spontaneitě a prohlubuje vztah žáků k hudbě. Hudební tvorba a hra na nástroje by měla vycházet z teoretických znalostí žáků i jejich dosud nabytých dovedností, které jsou při praktických hudebních činnostech dále rozvíjeny.

**Aby učitel u žáků rozvinul 1. část klíčové kompetence sociální a personální, může využít následujících strategií:**

- **vytváří pro žáky dostatek příležitostí k vlastnímu hodnocení a k hodnocení druhých, aby dokázali objektivně ohodnotit výkon svůj i výkon spolužáka**

Při jednotlivých instrumentálních činnostech jsou žáci vedeni k tomu, aby dokázali hodnotit svůj výkon i výkon spolužáka. Přitom není dovoleno jakkoli zesměšňovat výkony ostatních. Učitel vede žáky k objektivnímu a citlivému hodnocení.

- **zařazuje do výuky skupinovou práci, učí žáky rozdělit si ve skupině role a dohodnout se na postupu, který vede ke splnění zadaného úkolu**

Při naplňování uvedeného očekávaného výstupu je vhodné zařazovat práci ve skupinách. Učitel rozdělí vhodným způsobem (dle nástrojového obsazení, stupně pokročilosti jednotlivých hráčů apod.) třídu na jednotlivé skupiny. Pomáhá žákům s rozdělením rolí. Při společném řešení zadaného úkolu (tvorby nástrojového doprovodu) může být pro žáky problém dokázat se dohodnout, respektovat názory ostatních apod. Je vhodné, aby jim učitel byl nápomocný, pomohl jim s vytvořením a respektováním pravidel.

- **záměrně navozuje situace, které vedou k respektování autority a názorů většiny, např. tím, že žáci volí vedoucího skupiny**

Zvolení vedoucího skupiny může být pro žáky této věkové kategorie problematické. Je vhodné, aby jim učitel s volbou vhodného kandidáta pomohl a též kontroloval, zda práce ve skupinách probíhá demokratickým způsobem. Žáci by měli mít možnost (pokud projeví zájem) se v roli vedoucího střídat.

- **zadáva činnosti, které jsou založeny na společném plnění zadaného úkolu, a tím vede žáky k tomu, aby se dokázali dohodnout a vzájemně si naslouchali**

Práce ve skupinách může být pro žáky velmi přínosná, ovšem je třeba, aby učitel dohlížel na způsob skupinové práce a kvalitu plnění zadaného úkolu.

## Konkrétní výuková situace

### Instrumentální činnosti - tvorba doprovodů

Tato výuková situace byla vypracována pro 5. ročník ZŠ. Při uvedených hudebních činnostech žáci naplňují vybraný očekávaný výstup - učí se vytvářet jednoduché přehry, mezihry, dohry a jednoduše (na dané tónové škále) improvizovat. Přitom se u nich rozvíjí 2. část klíčové kompetence k učení a 1. část klíčové kompetence sociální a personální.

Žáci dostanou za úkol vymyslet doprovod - včetně přehry, mezihry a dohry - na melodické nástroje Orffova instrumentáře (zvonkohry, metalofony, xylofon...). Mohou použít též zobcovou flétnu, kytaru, keyboardy apod. Pro tento úkol vybereme tónickou písničku - tedy melodii, která se dá na každé první době v taktu podložit tónickým akordem. Např.: Sedí liška pod dubem, Stojí vrba košatá, Už ty pilky dořezaly, Bratře Kubo, Páslí ovce Valaši, Má maměnka cosi má atd. Doprovod tónické písně nebude pro žáky obtížný a přitom jim nabízí možnost tvořivé improvizace. Party pro jednotlivé doprovodné melodické hlasy obsahuje sama píseň. Vzhledem k tomu, že je písní tónickou, tak tónický trojzvuk ladí ke každému taktu a melodie každého taktu ladí s kterýmkoli taktem jiným. Každý žák (příp. skupina žáků hrajících part) si vybere několik taktů z písně, které stále ostinálně opakuje<sup>47</sup>. Doprovod může být velmi jednoduchý (dle schopností žáka). Melodie může sestávat též pouze ze dvou, tří tónů. V přehře se k sobě budou jednotlivé hlasy postupně přidávat a v dohře zase naopak postupně přestávat. Píseň zazpívá celá třída. Dirigentem může být učitel, ale též schopný žák. Učitel napíše melodii písně na tabuli a poté zadá žákům (po jednoduchém vysvětlení principu doprovodu tónické melodie), aby si sami zkusili tento doprovod zapsat do not. Poté vyvolá některé žáky, aby svůj part zahráli na vybraný nástroj. Doprovod hraje buď menší skupinka sólistů (cca 5 žáků), nebo může hrát větší část třídy - dle množství nástrojů a počtu žáků ve třídě. Potom ovšem společně vymýšlejí svůj part žáci, kteří patří do stejné nástrojové skupiny. Všichni hrají rytmicko-melodický doprovod, na kterém se dohodli. Též

Zafazuje do výuky praktické činnosti žáků a přitom využívá jejich teoretických znalostí i dosud nabytých dovedností, aby si uvědomili, že znalosti z hudební teorie nejsou samoučelné, ale že jim mohou být velmi užitečné při vlastní hudební produkci.

Ponechá žákům možnost samostatně tvořit, přitom je ale vhodně koriguje, aby si neosvojovali chybné postupy produkci.

Vlastním příkladem vhodné motivuje žáky, aby u nich vzbudil zájem pokusit se o vlastní tvorbu a hudební improvizaci.

Záměrně navozuje situace, které vedou k respektování autority a názoru většiny, např. tím, že žáci volí vedoucího skupiny.

Zadáva činnosti, které jsou založeny na společném plnění zadaného úkolu, a tím vede žáky k tomu, aby se dokázali dohodnout a vzájemně si naslouchali.

<sup>47</sup> HOLEC, J. Škola hrou. Praha : Muzikservis, 2000. 37 s. ISBN 8086233-11-1.

je možné třídu rozdělit do několika skupin, ve skupinách si žáci sami zvolí dirigenta. Poté každá skupina sama vymýšlí vlastní doprovod písně – žáci si určí, na které nástroje budou hrát, složí jednotlivé party a dohodnou se na formě písně (předehra – 1. sloka – mezihra – 2. sloka – dohra apod.). V druhé části hodiny potom jednotlivé hudební skupiny hrají svůj originální doprovod a ostatní žáci ve třídě zpívají melodii písně.

Zafazuje do výuky skupinovou práci, učí žáky rozdělit si ve skupině role a dohodnout se na postupu, který vede ke splnění zadaného úkolu.

Pozn.: Je možný též jiný postup. Žáci se nejprve naučí zahrát melodii jednoduché tónické písně např. na zvonkohru či keyboard a poté přímo u nástroje vymýšlejí melodický doprovod. Tento postup je ovšem náročnější na organizaci – doporučuji jej u menšího počtu žáků ve třídě, příp. pokud jsou k dispozici ke keyboardům sluchátka.

Vytváří pro žáky dostatek příležitostí k vlastnímu hodnocení a k hodnocení druhých, aby dokázali objektivně ohodnotit výkon svůj i výkon spolužáka.

Po předvedení zkomponovaného doprovodu všemi skupinami by měla následovat krátká reflexe – zhodnocení (viz dále).

## Návrhy pro hodnocení žáků

Při naplňování očekávaného výstupu (resp. jeho rozpracovaných částí) by žáci 5. ročníku ZŠ měli zvládnout činnosti zařazené do ukázkové výukové situace. Pro dobré zvládnutí zadaných úkolů musejí využívat již získané vědomosti a dovednosti a dokázat je aplikovat na řešení problému, který je jim předkládán.

Přitom se zapojují do práce týmu, učí se spolupracovat s ostatními. Tím dochází k rozvíjení vybraných částí (a hladin) klíčových kompetencí. Učitel tedy při hodnocení zohledňuje nejen zvládnutí dílčího (rozpracovaného) OV, ale též míru rozvinutí částí (a hladin) sledovaných klíčových kompetencí. Vše samozřejmě vzhledem k individuálním a věkovým specifikům dítěte. Při této činnosti by měl též přihlídnout k míře hudebních dispozic jednotlivých žáků i úrovně celé třídy.

Při hodnocení 2. části kompetence k učení **„vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“** učitel sleduje, zda žák:

- propojí nabyté znalosti z teorie s hudebními dovednostmi
- při kompozici nástrojového partu využívá analytického i tvořivého myšlení a zapojuje svou hudební představivost.

Při hodnocení 1. části kompetence sociální a personální **„účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce“** učitel sleduje, zda žák:

- při společné tvorbě doprovodu přijme určenou roli a respektuje pokyny zvoleného dirigenta

- spolupracuje ve skupině při řešení problému (při společné kompozici hudebního doprovodu).

Při hodnocení úrovně dosažení klíčových kompetencí je dobré zařazovat též sebehodnotící aktivity. Učitel může ve skupinách rozdat autoevaluační dotazníky. Žáci v nich stručně zhodnotí, jak se jim pracovalo ve skupině a zda se jim dařilo splnit zadaný úkol, co pro ně bylo obtížné apod. Nebo se žáci v jednotlivých skupinách vyjadřují verbálně. Poté zhodnotí práci jednotlivých skupin učitel, příp. i žáci navzájem hodnotí výstupy ostatních skupin.

## Závěr

Instrumentální činnosti v hudební výchově nabízejí nepřehlednou škálu aktivit, které mohou různými způsoby rozvíjet klíčové kompetence žáků. Měly by být do výuky zařazovány průběžně. Výše uvedené náměty mohou být inspirací, jak rozvíjet hudební tvořivost žáků a jak propojovat teoretické znalosti s praktickými dovednostmi. Také zde učitelé najdou náměty k vedení skupinové práce v hodinách hudební výchovy. V závěru kapitoly jsou nastíněny návrhy pro hodnocení žáka, které zohledňují nejen úroveň nabytých znalostí a dovedností, ale též rozvinutí sledovaných částí a hladin klíčových kompetencí. Hodnocení učitelům i žákům poskytuje zpětnou vazbu, ovšem nesmíme zapomínat na to, že hlavním cílem těchto činností je probudit v dětech radost ze společného muzicírování, prolomit jejich obavy z toho, že něco neumějí, a naopak je povzbudit k vlastní tvůrčí (byť velmi jednoduché) činnosti i interpretaci – dle jejich hudebních dovedností a schopností.

### 2.6.2 Vyjadřovací prostředky hudby. (2. stupeň ZŠ)

Autor: Mgr. Magdaléna Štaffová

Konzultoval: Petr Stratil

V hudební výchově mohou být (dle povahy jednotlivých činností) rozvíjeny všechny klíčové kompetence. V rámci konkrétní výukové situace, kterou níže nastíníme, budeme klást důraz především na rozvoj klíčové kompetence k učení a klíčové kompetence komunikativní. Přitom budeme dosahovat očekávaného výstupu z oblasti poslechových činností, při nichž jsou žáci během výuky vhodně aktivováni, vedeni k tvořivým činnostem, k práci s různými informačními zdroji a k propojování teoretických znalostí s praktickými dovednostmi<sup>48</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Dosažením očekávaného výstupu **„orientuje se v proudu znějící hudby, vnímá užité hudebně výrazové prostředky a charakteristické sémantické prvky, chápe jejich význam v hudbě a na základě toho přistupuje k hudebnímu dílu jako k logicky utvářenému**

<sup>48</sup> Tyto metody jsou popsány v ukázkové lekci „Optická vlákna a jejich možnosti“. Klíčové kompetence na gymnáziu. Praha : VÚP, 2008, s. 32n.

**celku**“ (2. stupeň, 6. očekávaný výstup, RVP ZV) se žáci naučí vnímat a analyzovat hudební díla (adekvátní jejich věku a posluchačským zkušenostem), postihovat hudebně výrazové prostředky a významné sémantické prvky užitá ve skladbě a vnímat jejich význam pro pochopení díla.

Pro dosažení tohoto očekávaného výstupu se předpokládá, že si žák (žáci) postupně osvojí následující znalosti a dovednosti:

- vyhledává (dle zadání učitele) potřebné informace a pracuje s různými informačními zdroji (učebnice, encyklopedie, internet a pod.)
- propojuje své znalosti o hudebně vyjadřovacích prostředcích (melodie, rytmus, tempo, harmonie, dynamika, barva, kontrast a gradace) s aktivním poslechem hudby
- individuálně či ve dvojicích, příp. malých skupinách tvořivě využívají znalosti o hudebně vyjadřovacích prostředcích k vlastní improvizaci na dané téma (krátká/dlouhá melodie, jednoduchý/složitý rytmus, gradace, kontrast, tempové změny, využití dynamiky...)
- pracuje s obecně užívanými symboly (symboly nástrojů v partituru), používá a čte notopis, tempová a dynamická znaménka, italské hudební názvosloví (základy)
- vyčte z jednoduché partitury, které noty a značky patří k určitému hudebnímu výrazovému prostředku.

Při dosahování zvoleného očekávaného výstupu je možné rozvíjet nejenom kompetenci k učení a kompetenci komunikativní, na které se v níže uvedeném konkrétním příkladě zaměřujeme, ale i klíčovou kompetenci k řešení problémů, sociální a personální či občanskou.

## Kompetence k učení

Při naplňování uvedeného očekávaného výstupu rozvíjíme schopnost žáků najít si potřebné informace (v hudební encyklopedii, učebnici, na internetu...) a dokázat je aplikovat na zadaném úkolu (poznat hudebně výrazový prostředek v hudební ukázce). Z pěti částí kompetence k učení proto vybíráme 2. část: **„vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“**. Důvodem pro její zvolení je to, že se žáci při naplňování očekávaného výstupu učí vyhledávat a třídít informace a měli by být vedeni k jejich propojování a k efektivnímu využívání při dalším učení i při tvůrčích činnostech. Při promyšlení vhodných výchovných a vzdělávacích strategií je možné se inspirovat též následujícími hladinami klíčové kompetence k učení:

- **„ovlivňuje postup výuky a učení tak, aby pro něj byly přínosné; aktivně žádá objasnění souvislostí s něčím, co je mu již povědomé; zajímá se o alternativní zdroje informací a sám je navrhuje, pokud je mu látka odjinud známá více než ostatním (např. ze zájmových kroužků, televize)“ (hladina 1.5)**
- **„aktivně využívá různé zdroje informací (knihy, encyklopedie, příručky, tabulky, grafy, tisk, lidé, internet...); vyhodnotí a obhájí, který z použitých zdrojů je pro danou situaci (problém) nejefektivnější“ (hladina 1.1.5).**

Tyto hladiny byly vybrány z toho důvodu, že při naplňování uvedeného očekávaného výstupu je žádoucí, aby se žáci aktivně zapojovali do výuky, nebáli se žádat objasnění souvislostí. Žáky je též třeba vést k tomu, aby si uvědomili, že informace mohou pocházet z různých zdrojů (potřeba

jejich ověření). Je možné je vybědnout, aby případně oni sami vyučování obohatili svými zkušenostmi (posluchačský zážitek z návštěvy hudebního představení, rozhlasového pořadu, vlastní interpretace skladby, zhlédnutý zajímavý pořad v televizi apod.) (hladina 1.5). Dále je důležité, aby se žáci učili aktivně vyhledávat informace a pracovat s různými informačními zdroji (hladina 1.15).

## Výchovné a vzdělávací strategie

Pro cílené rozvíjení 2. části klíčové kompetence k učení je třeba zvolit vhodné výchovné a vzdělávací strategie, tedy vhodné vyučovací postupy a metody:

- **učitel zadává žákům činnosti, při nichž musejí samostatně vyhledávat a třídit potřebné informace, aby si procvičovali práci s různými informačními zdroji**

Je důležité, aby se žáci učili samostatnosti při práci s informacemi, učitel je jim přitom nápomocný (zvláště při třídění informací na více a méně podstatné). Zároveň je vede k tomu, aby si uvědomovali možnosti, které skýtá práce s různými informačními zdroji, ale i přínosy a úskalí, které se s nimi pojí (např. internet – nutnost ověření informací z více zdrojů apod.).

- **učitel vede žáky k propojování teoretických znalostí s praktickými hudebními činnostmi a dovednostmi (aktivní poslech, četba partitury), aby si uvědomili, že znalosti z hudební teorie jsou přínosné pro hudební percepci, reflexi i produkci**

Propojení teoretických znalostí s praktickými činnostmi a dovednostmi je pro žáky důležité pro samotný proces učení i přínosné pro využití nabytých znalostí a dovedností v dalším životě.

- **učitel navozuje častou práci ve skupinách, aby si žáci prohlubovali schopnost diskuze a spolupráce při plnění zadaných úkolů, tím se zefektivňuje jejich vlastní proces učení**

Žáci se učí pracovat ve dvojicích a skupinách, zvolit si mluvčího (příp. jím sami být) a prezentovat práci skupiny před ostatními. Učitel by měl dohlédnout na to, aby se žáci v roli mluvčího střídali.

## Konkrétní výuková situace

### Vyjadřovací prostředky hudby - pojmy

Realizace této výukové situace je doporučena v 6.-7. ročníku ZŠ. Učitel zadá dvojicím či malým skupinkám úkoly z učiva o hudebně vyjadřovacích prostředcích. Např. „Zjisti, co je to melodie“, „Co je to dynamika“, „Jaká máme dynamická znaménka“, „Co je to tempo“, „Najděte 3 označení pro pomalé, 2 pro střední a 3 pro rychlé tempo“. Žáci mají pro vyhledávání informací k dispozici různé informační zdroje (učebnice, encyklopedie, internet, populárně-naučná literatura), mohou též příp. navrhnout další zdroje informací. Žáci mohou pracovat ve dvojicích či malých skupinách (dle množství informačních zdrojů, ze kterých budou vyhledávat informace). Učitel žákům pomáhá, kontroluje práci

Navozuje častou práci ve skupinách, aby si žáci prohlubovali schopnost diskuze a spolupráce při plnění zadaných úkolů, tím se zefektivňuje jejich vlastní proces učení.



ve skupinách, zodpoví případné dotazy. Každá skupina potom zvolí svého mluvčího, který prezentuje její práci před celou třídou (např. s využitím flipové tabule).

Zadává žákům činnosti, při nichž musejí samostatně vyhledávat a třídit potřebné informace, aby si procvičovali práci s různými informačními zdroji.

Při práci s informativním textem je vhodné zvolit např. metodu „I.N.S.E.R.T“, případně „Učíme se navzájem“<sup>49</sup>.

Dále se žáci učí vnímat při poslechu vybraných skladeb užitě hudebně vyjadřovací prostředky a hovořit o nich. Přitom používají pojmy z hudebního názvosloví. Také při prohlížení jednoduchých partitur by měli žáci dokázat rozpoznat užitě hudební značky (tempová, dynamická znaménka, symboly nástrojů apod.) a přiřadit je k jednotlivým hudebně vyjadřovacím prostředkům (využití myšlenkové mapy).

Vede žáky k propojování teoretických znalostí s praktickými hudebními činnostmi a dovednostmi (aktivní poslech, četba partitury), aby si uvědomili, že znalosti z hudební teorie jsou přínosné pro hudební percepci, reflexi i produkci.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Při naplňování očekávaného výstupu (resp. jeho rozpracovaných částí) by žáci 6.-7. ročníku ZŠ měli zvládnout činnosti zařazené do ukázkové výukové situace. Při plnění zadaných úkolů zároveň dochází k rozvíjení vybrané části (a vybraných hladin) klíčové kompetence k učení. Učitel tedy při hodnocení zohledňuje nejen zvládnutí dílčího (rozpracovaného) očekávaného výstupu, ale též míru rozvinutí části (a hladin) sledované klíčové kompetence. Vše samozřejmě vzhledem k individuálním a věkovým specifikům žáka.

Při hodnocení 2. části kompetence k učení **„vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“** učitel sleduje, zda žák:

- samostatně vyhledá potřebnou informaci z učiva o hudebně vyjadřovacích prostředcích
- pracuje s různými zdroji informací, vybírá z nich to podstatné (odpověď na zadanou otázku, splnění úkolu – viz konkrétní výuková situace – úkoly k vyhledávání informací)
- spolupracuje ve dvojici a ve skupině při řešení problému (při vyhledávání informací a přípravě prezentace)
- využívá své nabyté teoretické znalosti o hudebně vyjadřovacích prostředcích při poslecho- vých činnostech
- uvažuje o souvislostech probírané látky, při četbě jednoduché partitury vyhledá hudební značky související s hudebně vyjadřovacími prostředky, dokáže je k nim přiřadit a rozumí jejich významu.

Při hodnocení klíčových kompetencí je vhodné vedle hodnocení učitelem průběžně zařazovat též hodnocení a sebehodnocení žáků (autoevaluační dotazníky, hodnotící komentáře a rozhovor ve skupinách, hodnocení výstupů jednotlivých skupin před třídou apod.). Žáci se vyjadřují k tomu,

<sup>49</sup> Tyto metody jsou popsány v ukázkové lekcí „Optická vlákna a jejich možnosti“. Klíčové kompetence na gymnáziu. Praha : VÚP, 2008, s. 32n.

co se jim dařilo, i k tomu, co bylo pro ně obtížné, případně proč. Nezapomínáme na povzbuzení, pochvalu. Hodnocení by mělo být konstruktivní a pokud možno objektivní. Evaluaace a autoevaluaace nastavuje žákům i učitelům zpětnou vazbu. Může pomoci odhalit příčiny nezdárů a případně vést k zařazení jiných (dalších) výchovných a vzdělávacích strategií do výuky.

## Kompetence komunikativní

Při naplňování uvedeného OV rozvíjíme u žáků také schopnost porozumět partituru, dokázat si pod notami a hudebními značkami představit (a příp. též vzápětí prakticky vyzkoušet), co konkrétně znamenají. Rozbor partitury by však neměl směřovat jen k analýze jednotlivých hudebně vyjadřovacích prostředků (dynamická znaménka, tempová označení, konsonantní/disonantní akordy, jednoduchý/složitý rytmus, jednoduchá / bohatě klenutá melodie, instrumentace apod.), ale k syntetickému vnímání díla jako logicky utvářeného celku. Žáky vedeme ke srozumitelnému vyjadřování a k používání hudebních pojmů a symbolů (hudební názvosloví, notopis). Z pěti částí kompetence komunikativní proto vybíráme 3. část: „**rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění**“. Důvodem pro její zvolení je to, že žáci při činnostech naplňujících daný očekávaný výstup pracují s různými typy textů, záznamů, informačních a komunikačních prostředků. Při promyšlení vhodných výchovných a vzdělávacích strategií je možné se též inspirovat následujícími hladinami klíčové kompetence komunikativní:

- **„k tématu si z různých zdrojů vybere takové informace, které podle svého úsudku potřebuje k dalšímu řešení úkolu, porovná je s informacemi, které již měl k dispozici, a propojí je“** (hladina 3.2)
- **„k vyjádření používá grafických znázornění a symbolických prostředků“** (hladina 3.8).

Důvodem pro výběr těchto hladin klíčové kompetence komunikativní je skutečnost, že při naplňování uvedeného očekávaného výstupu jsou žáci vedeni k tomu, aby si dokázali vybírat potřebné informace z různých zdrojů a aby je dokázali porovnávat s již nabytými poznatky (hladina 3.2). Žáci jsou též vedeni k porozumění hudebním symbolům a značkám. Rozborem jednoduché partitury žáci objevují grafické prostředky (hudební značky) vyjadřující, které hudebně vyjadřovací prostředky máme při případné hudební interpretaci použít (hladina 3.8).

## Výchovné a vzdělávací strategie

**Pro cílené rozvíjení 3. části klíčové kompetence komunikativní je třeba zvolit vhodné výchovné a vzdělávací strategie, tedy vhodné vyučovací postupy a metody:**

- **učitel vede žáky k používání hudebních značek a symbolů, a tím učivo z hudební teorie propojuje s praktickými dovednostmi**
- **učitel záměrně při hudebních činnostech odkazuje na dosavadní poznatky žáků, aby propojil jejich předchozí znalosti a zkušenosti s novými**

Je důležité, aby při výuce docházelo k propojování získaných vědomostí a poznatků s prak-

tickými činnostmi. Žáci si touto zkušeností, v případě hudební výchovy i emocionálním zážitkem, mnohem lépe učivo osvojí.

- **učitel zařazuje do výuky taktování a nácvik jednoduchých dirigentských gest, aby se žáci učili adekvátní reakci na tato gesta i základům dirigování**

Dirigentská gesta jsou též prostředkem komunikace – specifickým pro hudební výchovu. Již žáci na základní škole jsou schopni jim porozumět (viz pěvecký sbor) a též se sami učí základům dirigování. Nejenže tím dochází k rozvoji jejich rytmického citění, hudebně pohybového vyjadřování a celkovému hudebnímu prožitku, ale též jsou rozvíjeny dovednosti nonverbální komunikace.

## Konkrétní výuková situace

### Vyjadřovací prostředky hudby - improvizace na Orffovy nástroje

Realizace výukové situace, v jejímž rámci je dosahován vybraný očekávaný výstup a zároveň je rozvíjena třetí část klíčové kompetence komunikativní, je doporučena pro 6.-7. ročník ZŠ. Učitel rozdělí třídu na čtveřice. Každá skupina dostane flipchart, na který napíše formou myšlenkové mapy<sup>50</sup>, co se jí vybaví při názvu jednoho (učitelem zadaného) vyjadřovacího prostředku. Potom jeden žák před třídou představí výslednou myšlenkovou mapu skupiny. Tím si zároveň třída procvičí již probrané učivo. Potom může následovat toto cvičení: čtveřice (příp. dvojice) žáků mají za úkol zaimprovizovat skladbičku, ve které zvýrazní vybrané hudebně vyjadřovací prostředky (dynamika, tempo, gradace, kontrast...). Žáci se dohodnou, které nástroje Orffova instrumentáře (+ případně keyboardy) použijí a které hudebně vyjadřovací prostředky si zvolí. Bylo by dobré, aby si zvolili jeden a na něm demonstrovali, nejlépe za použití kontrastů, různé možnosti tohoto vyjadřovacího prostředku (např.: dynamika – ukázka crescenda, decrescenda) Skladbičku potom rovnou (bez zkoušky) zaimprovizují. Mohou si případně zvolit dirigenta. Třída má za úkol poznat, které hudebně vyjadřovací prostředky byly použity, a pokud je to možné, používá hudební názvosloví a může si též zapsat patřičná dynamická a tempová znaménka do sešitu.

Záměrně při hudebních činnostech odkazuje na dosavadní poznatky žáků, aby propojil jejich předchozí znalosti a zkušenosti s novými.

Zařazuje do výuky taktování a nácvik jednoduchých dirigentských gest, aby se žáci učili adekvátní reakci na tato gesta i základům dirigování.

Vede žáky k používání hudebních značek a symbolů, a tím učivo z hudební teorie propojuje s praktickými dovednostmi.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Při naplňování očekávaného výstupu (resp. jeho rozpracovaných částí) by žáci 6.-7. ročníku ZŠ měli zvládnout činnosti zařazené do ukázkové výukové situace. Při plnění zadaných úkolů zároveň dochází k rozvíjení vybrané části (a vybraných hladin) klíčové kompetence komunikativ-

<sup>50</sup> Více o myšlenkových mapách viz Metodický portál, WIKI, Pedagogický lexikon, Myšlenkové mapy: [http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky\\_lexikon/M/My%25c5%25a1lenkov%25c3%25a9\\_mapy](http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/M/My%25c5%25a1lenkov%25c3%25a9_mapy)

ní. Učitel tedy při hodnocení zohledňuje nejen zvládnutí dílčího (rozpracovaného) očekávaného výstupu, ale též míru rozvinutí části (a hladin) sledované klíčové kompetence. Vše samozřejmě vzhledem k individuálním a věkovým specifikům dítěte.

Při hodnocení 3. části kompetence komunikativní **„rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění“** učitel sleduje, zda žák:

- využívá získané vědomosti a propojuje je se svými dovednostmi při hudebních činnostech
- používá základní hudební značky a symboly
- rozumí základním dirigentským gestům
- používá informace, které získal z různých zdrojů (viz výuková situace ke kompetenci k učení), a vybere ty, které jsou stěžejní pro řešení zadaného úkolu.

Při hodnocení klíčových kompetencí je vhodné vedle hodnocení učitelem průběžně zařazovat též hodnocení a sebehodnocení žáků. Učitel může rozdat ve skupinách autoevaluační dotazníky. Žáci v nich mohou odpovídat například na tyto otázky: Jak se ti dařilo plnit zadaný úkol? Jak se ti pracovalo ve skupině? Bylo to v něčem obtížné? Pokud ano, proč? Po praktických činnostech (improvizace) většinou k hodnocení z hlediska splnění zadaného úkolu dochází spontánně (třída pozná zvolené téma skladby, příp. provedení ohodnotí potleskem). Je ovšem dobré dovést práci se třídou až do konce – tj. k reflexi a sebereflexi. Žáci sami si mohou zhodnotit svůj výkon – a klást si tyto otázky: Vybrali jsme si vhodné nástroje? Jak jsme se dokázali dohodnout? Bylo těžké zvolit dirigenta? Rozuměli jsme jeho gestům a hráli jsme podle nich? Dokázali jsme se v průběhu hry neverbálně (gesty, pohledem...) porozumět? V závěru zhodnotí práci jednotlivých skupin, příp. i vybraných jedinců učitel. Jeho hodnocení (zvláště v případě improvizace) by však nemělo být příliš kritické, spíše by mělo vést k zamyšlení a návrhu, jak můžeme některé úkoly a činnosti příště dělat lépe.

## **Závěr**

Téma „vyjadřovací prostředky hudby“ nabízí v hudební výchově množství podnětných aktivit, které mohou různými způsoby rozvíjet klíčové kompetence žáků. Měly by být do výuky zařazovány průběžně. Výše uvedené náměty mohou být inspirací k aktivizaci žáků, k práci s různými informačními zdroji, k propojování teoretických znalostí s praktickými dovednostmi a k rozvoji hudební vnímavosti a tvořivosti. Také zde učitelé najdou náměty pro skupinovou práci s žáky. V závěru kapitoly jsou nastíněny návrhy pro hodnocení žáka, které zohledňují nejen úroveň nabytých znalostí a dovedností, ale též rozvinutí sledovaných částí a hladin klíčových kompetencí.

## 2.6.3 Návuk tradicionálu „Swing low“. (gymnázium)

Autor: Mgr. Magdaléna Štaffová

Konzultoval: Mgr. Roman Michálek, Ph.D.

Ve výukové situaci pro gymnázia ukážeme, jak cíleně směřovat k rozvoji kompetence k řešení problémů a kompetence sociální a personální. Pro objasnění problematiky propojení očekávaných výstupů s částmi vybraných kompetencí jsme zvolili očekávaný výstup z oblasti vokálních činností. Patří do oblasti hudební produkce. Jednotlivé hudební činnosti by neměly mít charakter pouze reprodukční, ale též kreativní. Žáci se učí hlasové výchově, která kultivuje jejich pěvecký a hlasový projev, dále probíhá výuka intonace a sluchové analýzy. Neměl by být opomíjen též rytmický výcvik. Žáci se učí orientovat v notovém zápisu a též zkusí improvizovat jednoduché vokální kompozice (předvětí a závětí, perioda). Domníváme se, že vybrané klíčové kompetence zde mohou být vhodným způsobem rozvíjeny<sup>51</sup>.

### Zvolený očekávaný výstup

Dosažením očekávaného výstupu **„využívá svůj individuální pěvecký potenciál při zpěvu, při mluveném projevu vede svůj hlas zněle a přirozeně, správně artikuluje, logicky člení větu (obsah sdělení), uplatňuje zásady hlasové hygieny v běžném životě“** (1. očekávaný výstup, tematický okruh Produkce, RVP G) se žáci naučí správné tvorbě tónu, získají vědomosti o hlasové hygieně a osvojí si základy intonace a sborového zpěvu. Při uvedených intonačních cvičeních jsou vedeni k propojování dříve získaných vědomostí z hudební nauky (tónický kvintakord, intervaly, durová a mollová tónina) s dovednostmi ovládat svůj hlas, utvořit si správnou představu o tónu, který chtějí intonovat, dokázat si vybavit počáteční tón opěrné písně, zapamatovat si melodii. Při improvizaci žáci propojují své znalosti z učiva o hudebních formách (perioda – předvětí\*závětí, rondo apod.) s pěveckými dovednostmi, sluchovou analýzou a vlastními kreativními činnostmi.

Při návku lidových a umělých písní musí žák dokázat propojit své intonační dovednosti se správnou tvorbou tónu, dovedností dobře artikulovat, správně frázovat, hospodařit s dechem. Dále využívá znalosti z oblasti hudební nauky (notopis, hudební značky, četba jednoduché partitury...). A v neposlední řadě je třeba přidat k veškeré technické zručnosti a teoretické znalosti to, co činí zpěv uměním: vlastní interpretaci, prožitek, výraz. Jedině tak bude hudební obor vést žáky k hlubokému vztahu ke kultuře a porozumění hudebnímu umění.

K výuce hudební výchovy též patří prezentování výsledků práce jednotlivců i skupiny (třídy) na veřejnosti. Žáci mají v dnešní době možnost podílet se na školních projektech, které mohou být vyústěním společné práce více učitelů (i tříd) jak v jednotlivých předmětech v rámci školního vyučování (nabízí se možnost využití mezioborových vztahů), tak případně v nabídce nepovin-

<sup>51</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha: VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha: VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

ných předmětů či v zájmové činnosti na školách. Při hudebních aktivitách tohoto typu (příprava školního koncertu, muzikálu, hudebního divadla apod.) se žáci učí týmové spolupráci a kooperaci. Měli by být schopni přijmout kritiku a zároveň poskytovat pozitivní zpětnou vazbu ostatním spolužákům. Vnímat, že příprava společného díla není soutěží, ale společnou cestou k nevšednímu uměleckému zážitku, která navíc může být i velkým přínosem, zážitkem pro pozvané diváky. Žáci se učí rozdělit si role (dramaturg, režisér, dirigent, sbormistr, scénograf, výtvarníci, výroba kostýmů, dekorace, sólisté, sbor, orchestr, též se může zapojit PR – propagace projektu, výroba letáků, oznámení, webových stránek, mediální prezentace, produkce atp.).

Pro dosažení očekávaného výstupu se předpokládá, že si žáci postupně osvojí následující znalosti a dovednosti:

- správně artikulují
- znají a uplatňují zásady hlasové hygieny
- umějí správně vytvořit tón
- umějí správně pracovat s dechem
- znají rozdělení hlasů ve sboru
- dokážou zainotonovat jednoduchou melodii podle not
- dokážou teoreticky rozebrat jednoduchou melodii (určit tóninu, 1. stupeň, zazpívat tónický kvintakord)
- dokážou zainotonovat tónický trojzvuk (kvintakord) dur a moll s přidaným 8. stupněm
- znají opěrné písně a s jejich pomocí dokážou zainotonovat stupnicové postupy s volně nastupujícími stupni
- využívají hudební paměť a představivost při intonaci jednoduché melodie
- naučí se alespoň 10 písní za 1 školní rok
- orientují se v notovém zápisu vokálních i vokálně-instrumentálních kompozic
- dokážou zazpívat sami nebo ve dvojici lidovou i umělou píseň s doprovodem
- pokoušejí se o variace na známé melodie
- zkouší improvizovat dle předem dané formy (předvěti×závěti, improvizací hry: ozvěna, otázka×odpověď, rondo apod.)
- dokážou se zapojit do práce skupiny při přípravě společného vystoupení (náviku písně, skladby)
- podílejí se jako členové skupiny (týmu) na stanovení reálného cíle (školní představení, koncert, muzikál apod.), dokážou vypracovat strategický plán k jeho dosažení
- při náviku školního vystoupení dokážou kooperovat s ostatními, poskytovat jim pozitivní zpětnou vazbu, dokážou ocenit dobré výkony svých spolužáků (nesoutěžit s nimi) a přitom reálně hodnotit své vlastní schopnosti i možnosti, mají zdravé sebevědomí.

Při dosahování zvoleného očekávaného výstupu je možné rozvíjet nejenom kompetenci k řešení problémů a kompetenci sociální a personální, což si ukážeme na níže uvedeném konkrétním příkladě, ale i kompetenci k učení, komunikativní a případně také občanskou (dle výběru repertoáru).

## Kompetence k řešení problémů

Při naplňování uvedeného očekávaného výstupu se žáci učí propojovat dříve získané vědomosti a dovednosti z hudební nauky, intonačních cvičení a rytmické výchovy při zpěvu z not. Při improvizčních cvičeních žáci zapojují vlastní kreativitu a představivost, ale pro jejich úspěšné zvládnutí musejí opět vycházet z nabytých znalostí a dovedností (hlasová výchova, rytmus a sluchová analýza, znalost elementárních hudebních forem apod.). Z šesti částí kompetence k řešení problémů jsme proto vybrali 3. část: **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“**. Důvodem pro její zvolení je to, že se žáci při naplňování očekávaného výstupu učí „řešit problém“ – uplatňovat a propojovat dříve nabyté teoretické vědomosti s hudebními dovednostmi a schopnostmi. Je žádoucí, aby zapojovali také tvořivé myšlení, představivost a intuici. Při promýšlení vhodných výchovných a vzdělávacích strategií se můžeme inspirovat též následující hladinou klíčové kompetence k řešení problémů:

- **„při řešení problému aplikuje získané vědomosti a dovednosti“** (hladina 2.16).

Uvedenou hladinu jsme vybrali z toho důvodu, že při výše zmíněných hudebních činnostech žáci musejí dokázat použít své dosud nabyté vědomosti z hudební nauky (znalost not, intervalů, opěrných písní, jednoduchých hudebních forem...) a dovednosti (tvorba tónu, práce s dechem, artikulace apod.).

## Výchovné a vzdělávací strategie

Pro cílené rozvíjení 3. části klíčové kompetence k řešení problémů je třeba zvolit vhodné výchovné a vzdělávací strategie, tedy vhodné vyučovací postupy a metody:

- **při řešení konkrétního problému vede učitel žáky k využití teoretických znalostí a hudebních dovedností a k tomu, aby nabyté vědomosti a dovednosti byli schopni aplikovat v dalších obdobných situacích**

Je důležité, aby žáci skutečně porozuměli probírané hudební teorii a učili se tyto nabyté teoretické vědomosti používat při hudebních činnostech. Propojení teoretických znalostí s praktickými činnostmi a dovednostmi má význam pro samotný proces učení a je přínosné i pro další život. Žáci si praktickou zkušeností, a v případě hudebního oboru i emocionálním zážitkem, mnohem lépe učivo osvojí.

- **učitel zařazuje do výuky práci ve dvojicích a ve skupinkách, aby se žáci učili spolupráci při řešení zadaného úkolu a při nácvičku hudebního díla či jeho části**

## Konkrétní výuková situace

### „Swing low“ - zpěv, tvorba doprovodu

Realizace této výukové situace je doporučena v 1.-2. ročníku gymnázia.<sup>52</sup>

Intonační nácvik písně:

Učitel zařadí do úvodní části hodiny, kdy se věnuje hlasové výchově a rozezpívání, intonační nácvik obtížných částí písně. Může využít fonogestiku, příp. intonační tabuli. Též je možné na notovou tabuli napsat spodní pátý, 1., 3., 5. a 8. stupeň a na jednotlivé tóny ukazovat (nejprve postupně, potom přeskokovat). Obzvláště je třeba procvičit skok z 5. na 1. stupeň a spoj 3., 5., 1. (spodní 6.) stupeň. Před vlastním cvičením upevňujeme tonální představu, zahrajeme kvintakord a necháme jej žáky zazpívat. Později můžeme též toto cvičení transponovat do různých tónin (s ohledem na rozsah melodie).

Při řešení konkrétního problému vede učitel žáky k využití teoretických znalostí a hudebních dovedností a k tomu aby nabyté vědomosti a dovednosti byli schopni aplikovat v dalších obdobných situacích.

Tvorba jednoduché partitury:

Žáci dostanou notový zápis tradicionálu s akordickými značkami. Mají za úkol rozepsat značky do akordů (stačí kvintakordy v základním tvaru). Hudebně pokročilejší žáci se mohou pokusit o rozepsání septakordů, příp. obrátů kvintakordů). Do další notové osnovy zkusí vymyslet jednoduchou basovou linku dle akordů a do poslední složí rytmický doprovod pro Orffovy nástroje (stačí jeden). Mohou spolupracovat ve dvojicích či skupinkách. Učitel má dvě možnosti: buď zadá do každé skupinky jeden úkol a skupinka (příp. jeden žák) potom při prezentaci předvede svůj part, nebo (spíše u pokročilejších, hudebně zaměřených tříd) zadá každé skupince všechny úkoly a každý žák předvede jeden part (pokud neumí hrát na nástroj, požádá o přehrání spolužáka, příp. jeho part přehraje učitel). Nakonec učitel vybere nejlepší hráče (či skladby nejlepších komponistů) a celá třída se cvičí jednohlasý zpěv písně s doprovodem malého orchestru. Jednotlivé sloky mohou zpívat sólisté.

Učitel zařazuje do výuky práci ve dvojicích a ve skupinkách, aby se žáci učili spolupráci při řešení zadaného úkolu a při nácviku hudebního díla či jeho částí.

### Návrhy pro hodnocení žáků

Při naplňování očekávaného výstupu (resp. jeho rozpracovaných částí) by žáci gymnázia měli zvládnout činnosti zařazené do ukázkové výukové situace. Pro dobré zvládnutí zadaných úkolů musejí využívat již získané vědomosti a dovednosti a dokázat je aplikovat na řešení problému,

<sup>52</sup> Česká verze „Vozíčku, ke mně leť“, jednohlas, akordický doprovod: Charalambidis, Císař, Hurník. Hudební výchova pro gymnázia 1. Praha : SPN, 2003. 135 s.

Anglická verze: <http://www.cpdpl.org/wiki/images/a/a6/Anon-swing.pdf>



který je jim předkládán. Tím dochází k rozvíjení vybraných částí (a hladin) klíčových kompetencí. Učitel tedy při hodnocení zohledňuje nejen zvládnutí dílčího (rozpracovaného) očekávaného výstupu, ale též míru rozvinutí částí (a hladin) sledovaných klíčových kompetencí. Vše samozřejmě vzhledem k individuálním a věkovým specifikům žáka. Při praktických hudebně výchovných činnostech by měl též přihlídnout k míře hudebních dispozic jednotlivých žáků i celé třídy.

Při hodnocení 3. části kompetence k řešení problémů **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“** učitel sleduje, zda žák:

- intonuje základní stupně tóniny a jednoduchou melodii, přitom aplikuje dříve nabyté vědomosti a dovednosti
- při intonaci využívá vhodné intonační metody
- propojuje nabyté znalosti z teorie s hudebními dovednostmi
- při tvorbě jednoduché partitury využívá analytického i tvořivého myšlení a zapojuje svou hudební představivost.

## Kompetence sociální a personální

Při realizaci školního hudebního projektu se žáci učí zapojovat do práce skupiny, podílet se jako její členové na stanovení reálných cílů a strategie a plánu k jejich dosažení. Žáci se učí zodpovědnosti a vytrvalosti při plnění společného úkolu (nácviku hudebního díla). Učí se též nesoutěžit s ostatními, dokázat ocenit dobré výkony jiných zpěváků (solistů), vzájemně si poskytují zpětnou vazbu, radí si, přispívají každý svým dílem k naplnění (tedy závěrečné realizaci) hudebního projektu. Mohou se zapojit nejen jako zpěváci, ale též jako instrumentalisté, dirigenti, režiséři apod. V rámci tohoto projektu je vhodné využít mezipředmětových vztahů, příp. zapojit i žáky (a učitele) z jiných tříd a umožnit jim podílet se jak na hudební podobě, tak i na výtvarné podobě představení, případně na prezentaci projektu na veřejnosti (plakáty, reklama, PR apod.).

Z osmi částí kompetence sociální a personální proto vybíráme 5. část: **„aktivně spolupracuje při stanovování a dosahování společných cílů“**. Důvodem pro její zvolení je to, že je potřebné, aby se žáci při nácviku hudebního díla, školního projektu apod. učili aktivně spolupracovat při stanovování a dosahování společných cílů. To je vede k poznání, že pro úspěch týmu je důležitá práce každého jeho člena i vzájemná spolupráce. Při promýšlení vhodných výchovných a vzdělávacích strategií se můžeme inspirovat též následující hladinou klíčové kompetence sociální a personální:

- **„podle okolností si roli v týmu sám najde nebo přijme roli přidělenou; v obou případech plní svůj úkol odpovědně“** (hladina 4.26).

Uvedená hladina byla vybrána z toho důvodu, že je žádoucí vést žáky k tomu, aby si každý (dle svého zaměření) před nácvikem hudebního díla rozmyslel míru svého zapojení do celého projektu, měl možnost podílet se jako sborista či hráč orchestru, případně se ucházel (dle svých dispozic) o sólový part. (Jazykově nadaní žáci mohou poradit s výslovností anglického textu a s jeho překladem.)

## Výchovné a vzdělávací strategie

Pro cílené rozvíjení 5. části klíčové kompetence sociální a personální je třeba zvolit vhodné výchovné a vzdělávací strategie, tedy vhodné vyučovací postupy a metody:

- **učitel využívá vlastní příklad a případně také hudební nahrávky k tomu, aby motivoval žáky ke společnému zpěvu a tvůrčím hudebním činnostem**

Je potřebné, aby učitel svým pěveckým a kultivovaným hlasovým projevem, případně vhodně zvolenými nahrávkami, žáky vedl k hudbě a motivoval je k vlastní hudební produkci a vokální improvizaci.

- **učitel řídí dirigentskými gesty souhru sólistů, sboru a případně nástrojového doprovodu, aby se žáci učili správné a pohotové reakci na dirigentská gesta a vzájemné souhře**

Žáci se učí rozumět gestům dirigenta a vhodně na ně reagovat. Sami si též vyzkoušejí dirigentskou roli. Přitom si uvědomují, že souhra sboru a případně nástrojového doprovodu je náročná a vyžaduje soustředění a zapojení všech zúčastněných.

- **učitel vede žáky ke vzájemné spolupráci a k přijetí zodpovědnosti za svůj podíl na společně prováděném díle častým zařazováním nácviku a případně pozdější veřejné produkce hudebních děl (adekvátních hudební vyspělosti a věku žáků)**

Je potřebné, aby byli žáci vedeni k zodpovědnosti za svůj podíl na společném díle a aby si uvědomovali důležitost spolupráce celého týmu.

## Konkrétní výuková situace

### „Swing low“ - vokální improvizace, nácvik vícehlasu

Realizaci této výukové situace doporučujeme v 1.-2. ročníku gymnázia.

Vokální improvizace:

Učitel provede s žáky nácvik písně v jednohlase<sup>53</sup>. Když se ho celá třída naučí, může s žáky zkusit jednoduchou improvizaci. Učitel hraje na klavír, případně na kytaru harmonický doprovod, žáci v menších skupinkách, případně jednotlivci zkoušejí improvizovat. Učitel vysvětlí zásady improvizace, případně pustí žákům ukázkou profesionální improvizace.<sup>54</sup> S hudebně vyspělejšími žáky můžeme zkusit nechat zpívat třídu (či vybranou skupinu) brumendem akordy a sólista bude improvizovat.

Využívá vlastní příklad a případně také hudební nahrávky k tomu, aby motivoval žáky ke společnému zpěvu a tvůrčím hudebním činnostem.

Řídí dirigentskými gesty souhru sólistů, sboru a případně nástrojového doprovodu, aby se žáci učili správné a pohotové reakci na dirigentská gesta a vzájemné souhře.

<sup>53</sup> Ukázky (sborová i sólová verze, klavírní nahrávka). Notový zápis: <http://www.cpd.org/wiki/images/a/a6/Anon-swing.pdf> Zdroj: <http://www3.cpdil.org>

<sup>54</sup> Beyonce - Swing Low. Ukázka profesionální improvizace: <http://www.youtube.com/watch?v=rvH3qRWcJM&feature=related>

Zpěv několikahlasého sborového partu:

Učitel rozdělí třídu do hlasů (dle verze písně). Každý hlas se nacvičí zvlášť (učitel se snaží vést žáky k tomu, aby intonovali podle not, ne jen opakovali melodii, kterou hraje, případně předzpívává). Když se každý hlas dobře naučí svůj part, secvičí se nejprve dvojhlas (případně trojhlas), teprve nakonec celý sbor dohromady. Nejprve učitel pomáhá hrou na klavír, nakonec hraje již jen doprovodnou linku, případně nechá zpívat sbor „a capella“. Je dobré při secvičování kombinovat 1.+2. , 3.+4., ale též 2.+3. a 1.+4. hlas. Vedeme žáky k tomu, aby se navzájem poslouchali, a to nejen s těmi, kteří zpívají stejný hlas.

Vede žáky ke vzájemné spolupráci a k přijetí zodpovědnosti za svůj podíl na společně prováděném dle častým zařazováním nácviku a případně pozdější veřejné produkce hudebních děl (adekvátních hudební vyspělosti a věku žáků).

## Návrhy pro hodnocení žáka

Při naplňování očekávaného výstupu (resp. jeho rozpracovaných částí) by žáci gymnázia měli zvládnout činnosti zařazené do ukázkové výukové situace. Při plnění zadaných úkolů se zapojují do práce týmu, učí se spolupracovat s ostatními. Tím dochází k rozvíjení vybrané části (a hladiny) klíčové kompetence. Učitel tedy při hodnocení zohledňuje nejen zvládnutí dílčího (rozpracovaného) očekávaného výstupu, ale též míru rozvinutí částí (a hladin) sledovaných klíčových kompetencí. Vše samozřejmě vzhledem k individuálním a věkovým specifikům žáka. Při praktických hudebně výchovných činnostech by měl též přihlídnout k míře hudebních dispozic jednotlivých žáků i celé třídy.

Při hodnocení 5. části kompetence sociální a personální „**aktivně spolupracuje při stanovování a dosahování společných cílů**“ učitel sleduje, zda žák:

- dle svých dispozic se zapojuje do sborového zpěvu
- spolupracuje při secvičování hlasových partů, udrží se v dvojhlasu, příp. trojhlasu (lidový dvojhlas, konsonantní akordy)
- zapojuje se do společné vokální improvizace
- zapojuje se do nácviku společné vokální (příp. vokálně-instrumentální) skladby.

## Závěr:

Vokální činnosti v hudebním oboru nabízejí nepřehlednou škálu aktivit, které mohou různými způsoby rozvíjet klíčové kompetence žáků. Měly by být do výuky zařazovány průběžně. Výše uvedené náměty mohou být inspirací, jak rozvíjet pěvecké dovednosti žáků, jak propojovat jejich teoretické znalosti s praktickými dovednostmi v tvůrčích hudebních aktivitách. Také zde učitelé najdou náměty k vedení skupinové práce v hodinách hudební výchovy. V závěru kapitoly jsou nastíněny návrhy pro hodnocení žáka, které zohledňují nejen úroveň nabytých znalostí a dovedností, ale též rozvinutí sledovaných částí a hladin klíčových kompetencí. Hodnocení učitelům i žákům poskytuje zpětnou vazbu, ovšem nesmíme zapomínat na to, že hlavním cílem těchto činností je probudit v dětech radost ze sborového, případně sólového zpěvu a motivovat je k zájmu o hudbu i k vlastnímu zapojení se do hudebních činností.

## 2.7 Výtvarná výchova / Výtvarný obor

### 2.7.1 Objevování tvarů. (1. stupeň ZŠ)

Autor: PaedDr. Markéta Pastorová

Konzultovala: Mgr. Ivana Vykypělová

Všechny činnosti, jejichž prostřednictvím dosahují žáci očekávaných výstupů, se v různé míře dotýkají tří základních rovin tvůrčího procesu - tvorby, vnímání a interpretace. Zatímco na vlastní tvorbu žáků je tradičně zaměřena největší pozornost, vnímání a interpretace jsou stále často chápány pouze jako podpůrné aktivity, nikoli jako rovnocenné tvůrčí činnosti. Představme si hodinu výtvarné výchovy: Žáci vytvořili objekt a jeho tvary zkoumali a objevovali prostřednictvím malby. Na konci hodiny se práce v rychlosti položily na zem a společně zhlédly. Tři, čtyři nejvíce výřeční stačili sdělit své postřehy a šlo se na oběd. Ještě chvíli malby usychaly, pak byly poskládány na sebe a pečlivě uloženy. Následující hodinu bylo zadáno jiné téma, avšak se stejným osudem. Tvorbou však proces nekončí. Neoddělitelnou součástí tvůrčí činnosti je vnímání a interpretace výsledků tvorby. Všichni jsme tvůrci i diváky od nejtělejšího věku. I na 1. stupni poskytuje výtvarná výchova pro vnímání a interpretaci dostatečný prostor, je jen třeba jej využít.<sup>55</sup>

#### Zvolený očekávaný výstup

Očekávaný výstup žáka „**porovnává různé interpretace vizuálně obrazného vyjádření a přistupuje k nim jako ke zdroji inspirace**“ (2. období, 6. očekávaný výstup, RVP ZV) se vztahuje zejména k učivu tematického okruhu Ověřování komunikačních účinků: osobní postoj v komunikaci, komunikační obsah vizuálně obrazného vyjádření a proměny komunikačního obsahu. Vazby má však i na další dva okruhy tvůrčích činností, a to na Uplatňování subjektivity a Rozvíjení smyslové citlivosti.<sup>56</sup>

Proto, aby bylo možné zvolit vhodné téma a zadání a také vhodné výchovné a vzdělávací strategie, kterými se nejen dosahuje očekávaného výstupu, ale rozvíjí se určitá klíčová kompetence, je důležité nabídnout ukázky toho, jak je možné daný očekávaný výstup rozpracovat na **výstupy dílčí**, tedy ty, které jsou na úrovni školních vzdělávacích programů:

- z nabídky různých vizuálně obrazných vyjádření (umělecké i běžné produkce či výsledků tvorby ostatních žáků) si vybere ta, ke kterým se chce blíže vyjádřit
- uvede skutečnosti, které jej na vizuálně obrazných vyjádřeních nejvíce zaujaly (např. výběr a uspořádání tvarů, linií, barev; osobní zkušenost, která se vztahuje k vyjádření pocitů, emocí)

<sup>55</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6.).

<sup>56</sup> Očekávané výstupy pro vzdělávací oblast Umění a kultura nejsou striktně přiřazeny k jednotlivým tématům učiva, ale jsou komplexně pojaty pro dané období. Je to z toho důvodu, že tvůrčí činnosti, které jsou podstatou vzdělávacího obsahu, nelze mechanicky rozdělovat, ale daleko více než u ostatních vzdělávacích oborů spolu souvisejí. To, že očekávaný výstup je vztážen k Ověřování komunikačních účinků nám zdůrazňuje, na co je třeba se nejvíce zaměřit. V tomto případě právě na proces komunikace, a to více než na rozvíjení smyslové citlivosti. Bez ní bychom však neměli komunikovat o čem. Vazba na Uplatňování subjektivity zdůrazňuje, že komunikace je od nás samých neoddělitelná, vždy se do ní promítá naše osobnost, naše zkušenosti, paměť a představy.

- naslouchá interpretacím ostatních a sdělí, zda jej něco na nich zaujalo a pokusí se vyjádřit, proč tomu tak je
- rozeznává, zda jeho interpretace je podložena jeho vlastní zkušeností, či je inspirována vyjádřeními ostatních
- při prezentaci vlastní práce jednoduše pojmenuje ty skutečnosti, které považoval pro vznik i výslednou podobu svého díla za zásadní

Na první pohled se nám mohou zdát dílčí výstupy pro 1. stupeň složité, ale není tomu tak. Blíže se k tomu dostaneme v popisu výukové situace.

## Kompetence komunikativní

Prostředky, které využívá umění (jazyk umění), s námi komunikují. Vazba na kompetenci komunikativní je proto přirozená a interpretace obrazu s ní úzce souvisí. Komunikační účinky a komunikační dovednosti je třeba nezaměňovat. Naše komunikace s obrazem je proces složitý, často niterný a rozhodně není jeho intenzita závislá pouze na komunikačních a prezenčních dovednostech tak, jak jsou běžně vnímány. S komunikací souvisí i prezentace obrazu. Obraz na nás může působit – komunikuje s námi, aniž bychom o něm museli povídat. Můžeme s ním být v intenzivní tiché interakci, můžeme najít zajímavý způsob, jak jej vystavit, můžeme jej interpretovat tak, že s jeho částmi pracujeme dál, propojujeme je s vlastní zkušeností. Můžeme jej převést do jiného jazyka, ale je třeba počítat s tím, že určitá část se tím ztratí, jiná třeba zvýrazní. „Obraz přeložený do slov již není stejným obrazem“.<sup>57</sup>

Z kompetence komunikativní jsou pro daný očekávaný výstup důležité dokonce tři její části:

- **„formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu“ (1. část)**
- **„naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhájí svůj názor a vhodně argumentuje“ (2. část)**
- **„rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění“ (3. část).**

Pro volbu vhodných výchovných a vzdělávacích strategií pomohou hladiny klíčových kompetencí. Aby nám pro potřeby výtvarné výchovy byly srozumitelné, je ještě každá hladina uvedena ve specifické podobě pro náš obor.

Žák:

- **„porovná různá tvrzení k danému tématu, pozná, když se od sebe liší“ (hladina 3.4)**  
Modifikace pro VV: Porovná různé interpretace a vyjádření k tvorbě vlastní, ostatních žáků a tvorbě umělecké; rozezná, v čem se od sebe interpretace a vyjádření odlišují.

<sup>57</sup> PETŘÍČEK, M. Myšlení obrazem. Praha : Hermann & synové, 2009. 201 s. ISBN 978-80-87054-18-5.

- **„přemýšlí o názorech druhých (chce je slyšet, není k nim hluchý) a respektuje, že mohou mít názory odlišné od jeho; přijme, když druhý nesouhlasí s jeho názorem (nezlíbí se na něj pro jeho názor)“ (hladina 3.22)**  
Modifikace pro VV: Naslouchá názorům druhých, přemýšlí, v čem se navzájem a od jeho názoru odlišují; uvažuje, v čem mohou být pro jeho tvůrčí práci přínosem.
- **„různými způsoby vyjádří své názory, pocity a myšlenky“ (hladina 3.23)**  
Modifikace pro VV: Různými způsoby vyjadřuje své zkušenosti, pocity, představy a myšlenky.

## Výchovné a vzdělávací strategie

Tvůrčí proces bez určité způsobilosti, která přesahuje oborové dovednosti a znalosti, vlastně ani nemůže probíhat. Proto učitelé výtvarné výchovy rozvíjeli dovednosti, které jsou obsahem klíčových kompetencí, ještě předtím, než byly samostatně pojmenovány. Rozdíl byl ale v tom, že se tak dělo intuitivně, a tím pádem bez možnosti co neefektivněji usměřňovat vzdělávací proces. Navíc se často zaměřovaly oborové výstupy právě s kompetencemi obecnějšími, dnešní terminologií pojmenovanými jako kompetence klíčové. Tím, že budou více promyšleny metody a postupy, včetně kvalitní zpětné vazby pro žáky, je možné výuku zefektivnit a zároveň více respektovat individuální potřeby žáků. Bez tohoto respektu se tvůrčí schopnosti rozvíjet nemohou a hodiny výtvarné výchovy se tak stávají hodinami, kde se pouze plní zadání. Odlišnost je často jen ve způsobu provedení (jiná barevnost), nikoli ve způsobu přemýšlení. Stanovení si vhodných výchovných a vzdělávacích strategií nám pomáhá v průběhu výuky lépe reagovat na individuální potřeby žáků a maximálně je do tvůrčího procesu zapojit.

### Pro rozvíjení hladin klíčové kompetence komunikativní může učitel uplatnit následující strategie:

- **vytváří podmínky pro koncentrované vnímání obrazů a objektů, aby je žáci mohli pozorovat, pojmenovávat jejich podobnosti ve vztahu k vlastní zkušenosti**
- **poskytuje dostatečný časový prostor pro to, aby žáci mohli prezentovat vlastní práce, interpretovat je a následně je využívat pro další tvůrčí činnost**
- Pokud je téma a zadání náročné, je zcela v pořádku, když se výstupy tvůrčího procesu (v našem případě třeba malbami) budeme zabývat v následující lekcí (vyučovací hodině), třeba i s týdenním odstupem. Pamatujeme na to, že nenávratně zavření obrazů do skříně není dobré ani pro žáky, ani pro nás, ani pro obrazy.
- **vytváří příležitosti, aby si žáci vlastní práce sami instalovali, a to proto, aby je mohli co nejlépe vnímat a komunikovat s obrazem<sup>58</sup>**
- Stačí často spojit lavice, vytvořit z balíčků papírů neutrální podklad a nechat žáky „nainstalovat“ si své práce tak, že si vyzkoušejí umístit svůj obraz v různých souvislostech. Pozorují, zda se podle umístění obrazu proměnilo i to, jak na ně působí, jak ho vnímají. Pro prezentaci prací lze výborně využít malířské stojany.

<sup>58</sup> PETŘIČEK, M. Myšlení obrazem. Praha : Hermann & synové, 2009. 201 s. ISBN 978-80-87054-18-5.

- **zadáva takové tvůrčí činnosti, aby žáci mohli vycházet ze své dřívější tvorby, mohli experimentovat s různými prostředky a mohli o výsledcích své tvůrčí práce vzájemně komunikovat.**

## Kompetence sociální a personální

Kompetence sociální a personální je od kompetence komunikativní při hodinách výtvarné výchovy prakticky neoddělitelná, rozvíjení jedné je umocněno rozvíjením druhé. Bez kultivovaných vztahů, schopnosti spolupracovat, naslouchat si, být tolerantní a zajímat se o práci druhého nelze ani komunikovat, ani nic vytvářet. Sociální citlivost je předpokladem pro interakci - komunikaci. Tvůrčí proces dává šanci, aby se z „obyčejné třídy“ stalo společenství žáků zájmagících se o druhé a vzájemně se inspirujících. Tvůrčí proces může výrazně přispět ke zkvalitnění vztahů ve skupině či třídě. Proto je velmi důležité se již od 1. ročníku zaměřovat na to, aby se žáci respektovali, chovali se k sobě kultivovaně, vážili si vzájemně své práce. Nastartování dobrých vztahů je z dlouhodobé perspektivy to nejdůležitější. Často se musí postupovat malými krůčky, a proto je zejména v nižších ročnících důležitější než to, co žáci vytvoří, v jaké atmosféře práce vznikají, jak o své práci mluví, jaké kladou otázky.

Z kompetence sociální a personální jsou pro daný očekávaný výstup důležité tyto dvě části:

- **„přispívá k diskuzi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkájí a dělají“ (3. část)**
- **„vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty“ (4. část).**

Podobně jako u předcházející kompetence komunikativní nám i zde pro volbu vhodných výchovných a vzdělávacích strategií pomohou hladiny klíčové kompetence. Aby nám pro potřeby výtvarné výchovy byly srozumitelné, jsou i zde některé z hladin uvedeny ve specifické podobě pro náš obor:

- **„než začne pracovat, probere vlastními slovy s ostatními ve skupině zadaný úkol“ (hladina 4.1)**  
Modifikace pro VV: Podle situace sdělí svůj záměr a přístup k tématu či zadanému postupu vlastními slovy, vyslechne druhé, porovná, v čem se jeho přístup odlišuje či v čem se shoduje s přístupem ostatních.  
(U určitých činností, postupů, které jsou nutné třeba při přípravě materiálu, či pracovního prostoru je nutná kooperace mezi žáky, domlouvání se o postupných krocích, respektování dohodnutého postupu).
- **„vyslovuje své ocenění nápadů a práce druhých dříve než kritiku; děkuje druhým za uznání, raduje se z úspěchu celé skupiny“ (hladina 4.14)**
- **„vyslechne, co mu druzí nebo učitel o jeho práci říkají, radí se s učitelem, jak zlepšit své další jednání na základě toho, co se dozvěděl ze zpětné vazby“ (hladina 4.19)**

Modifikace pro VV: Zajímá se o to, jak ostatní v jeho okolí (spolužáci, rodiče, učitelé i další) vnímají jeho práci, a přemýšlí o jejich názorech.

## Výchovné a vzdělávací strategie

Průběh tvůrčího procesu je podobně jako u kompetence komunikativní ovlivněn výchovnými a vzdělávacími strategiemi, které jsou pro rozvoj kompetence sociální a personální voleny. Lze říci, že podobně, jako jsou jen těžko oddělitelné obě kompetence, jsou i výchovné a vzdělávací strategie, které vyučující volí, vzájemně provázané. To, co je však pro vlastní výuku podstatné, je schopnost rozpoznat, co může být příčinou určitých problémů. Na základě dlouholeté zkušenosti z výuky na 1. stupni se přikláním k názoru, že pokud nejsou vztahy ve třídě kvalitní, je vše ostatní ztíženo. Umění zvyšuje vnímavost a citlivost a výrazně přispívá ke kultivaci jedince, vztahů a prostředí.

### Pro rozvíjení hladin klíčové kompetence sociální a personální může učitel uplatnit následující strategie:

- **vytváří příležitosti, aby si žáci vlastní práce sami instalovali, a to proto, aby je mohli co nejlépe vnímat a komunikovat s obrazem<sup>59</sup>**
- **zadáva tvůrčí úkoly, při kterých si žáci samostatně uzpůsobují pracovní místo tak, aby jim pro jejich tvůrčí činnost vyhovovalo**
- **motivuje žáky k výměně názorů na různé přístupy k tématu, k předávání osobních zkušeností a k tomu, aby se od sebe inspirovali a při své tvorbě se navzájem podporovali**

Je třeba si uvědomit, že tvůrčí proces a tvůrčí hledání neprobíhá bez naší emoční angažovanosti. Je zapotřebí se postupně učit vnímat a respektovat vzájemnou různost nejen přes výsledky tvorby, ale také přes různý způsob zapojování se do kontaktů, dialogu, spolupráce.

## Konkrétní výuková situace

### Objevování tvarů

Výuková situace navazuje na předcházející hodiny výtvarné výchovy, ve kterých se žáci zabývali **vytvářením objektu a jeho studiem prostřednictvím malby**.

Výuková situace je určena pro 5. ročník, kdy tvůrčí činnosti zúročují systematickou výuku od 1. ročníku. Je součástí závěrečných lekcí, jejichž zadání je nastaveno tak, aby žáci sami mohli zažít, co vše se za uplynulé ročníky naučili. Zdatnost, které dosáhli, není pouze oborově zaměřená, ale jedná se o „zdatnost kompetenční“. Ta kvalitu tvůrčího procesu podtrhuje a umocňuje<sup>60</sup>.

<sup>59</sup> Tato strategie směřuje taktéž k rozvoji kompetence komunikativní.

<sup>60</sup> Předcházející lekcce jsou podrobněji popsány v článku: PASTOROVÁ, M. Hledání tvarů. In Učitelství nápadník pro 2. stupeň ZŠ. Praha : Raabe, 2008.





Malba byla prostředkem pro studium objektu nepravidelného tvaru, který si každý žák sám vytvořil. Objekt byl vytvořen mačkáním, stíráním a trháním průhledných různobarevných celofánů a igelitů. Žáci studovali jeho vlastnosti, své poznatky sdíleli, zaznamenávali si je a porovnávali. Vlastnosti objektu jako průsvitnost, proměnlivost, lehkost materiálů, rytmus stop po trhání, „šustivost“ a další, které objevili, byly zdůrazněny charakterem použitých řídkých temperových a vodových barev. Řídké barvy při malbě stékaly, a vytvářely tak náhodné efekty. Nebyly samoúčelné, ale vypovídaly o nemožnosti stálosti tvaru objektu. Stačilo, aby někdo prošel kolem stojanu, objekt se pohnul a změnil.

Učitel vytváří podmínky pro koncentrované vnímání obrazů a objektů, aby je žáci mohli pozorovat, pojmenovávat jejich podobnosti ve vztahu k vlastní zkušenosti.



Učitel poskytuje dostatečný časový prostor pro to, aby žáci mohli prezentovat vlastní práce, interpretovat je a následně je využívat pro další tvůrčí činnost.

Malby, které vznikly v předcházejících hodinách, si žáci opětovně sami instalovali na stojany a na určené plochy. Důležité je zdůraznit, že dovednost manipulovat se stojany, instalace maleb a rozmístění stojanů a výstavních ploch po prostoru třídy, v tomto případě pracovní

Učitel zadává tvůrčí úkoly, při kterých si žáci samostatně uzpůsobují pracovní místo tak, aby jim pro jejich tvůrčí činnost vyhovovalo.

výtvarné výchovy, se získává postupně, tréninkem a opakováním. Pro tuto činnost musejí být ve třídě „vzrálé“ vztahy, protože jde nejen o spolupráci, ale o kooperaci, která vyžaduje respekt, toleranci a empatii k potřebám druhého.

Důvodem samostatné instalace bylo, aby vznikly co možná nejlepší podmínky pro vnímání a interpretaci vlastních maleb žáků, pro komunikaci s obrazem. Ta byla velmi důležitým východiskem pro další tvůrčí práci, tentokrát s využitím prostředku kresby. Jednalo se tedy i o „převedení“ obrazu z jednoho média do média druhého.



Učitel zadává tvůrčí úkoly, při kterých si žáci samostatně uzpůsobují pracovní místo tak, aby jim pro jejich tvůrčí činnost vyhovovalo.

Motivuje žáky k výměně názorů na různé přístupy k tématu, k předávání osobních zkušeností a k tomu, aby se od sebe inspirovali a při své tvorbě se navzájem podporovali.

Převedení malby do kresby je velmi složitý proces, zvláště když jde o poměrně velký formát, jakým je A03. Proto, aby bylo možné kresbou „vyjádřit malbu“, je zapotřebí umožnit žákům, aby se mohli na práci plně koncentrovat; individuálním přístupem jim pomoci pochopit vztahy v objektu, pochopit odlišnosti a charakter jeho jednotlivých částí. Motivovat je k tomu, aby nezůstali „na povrchu“ obrazu, ale sami si kladli otázky o jeho dalších významech, a ty kresbou odkrývali. Kresbou nevytvoříš malbu a malbu nenakreslíš. Avšak zkoumaná realita – v našem případě objekt – odhalí malbou a kresbou své různé kvality. Můžeme jednu skutečnost nahlédnout více způsoby, v našem případě dvěma. Ani tím však možnosti nejsou vyčerpány, neboť jistě by bylo zajímavé dále objekt transformovat do obrazu dynamického a do prostorového vyjádření. Převedení obrazu z jednoho média do druhého je podstatné i proto, že přirozené pro tvůrčí činnost jsou návraty k již hotovému dílu. Je třeba o věcech přemýšlet, dále o nich komunikovat a naslouchat různým interpretacím

Učitel zadává takové tvůrčí činnosti, aby žáci mohli vycházet ze své dřívější tvorby, mohli experimentovat s různými prostředky a mohli o výsledcích své tvůrčí práce vzájemně komunikovat.



## Návrhy na hodnocení žáků

Výtvarný pedagog se při hodnocení tvůrčí činnosti žáka a při propojení vybraného očekávaného výstupu s výše uvedenými hladinami klíčových kompetencí komplexně zaměřuje na to, jak (je) žák:

- přistupuje k zadání, jakou má schopnost verbálně či jinými způsoby se vyjádřit a jak je schopen zachytit svoji představu (kresbou, grafickými znaky, myšlenkovou mapou)
- pojmenovává, v čem se jeho přístup odlišuje od přístupů ostatních, zda vhodně formuluje dotazy a zda při interpretaci využívá základní pojmy (kresba, malba, objekt apod.)
- prezentuje svoji práci, je schopen vybrat pro prezentaci vhodné místo (například si uvědomí, že vedle některé práce může jeho práce zaniknout, či naopak, že se práce mohou vhodně doplňovat)
- přistupuje k výsledku své práce a k výsledkům práce ostatních s respektem
- schopen interpretovat vlastní práci a odpovědět na otázky ostatních
- využívá předcházející výstupy vlastní práce i práce ostatních a navrhuje zajímavá řešení pro jejich prezentaci, nebo je dále využívá pro svoji tvůrčí práci.

## Závěr

Ve výtvarné výchově, která je založena na tvůrčím procesu, probíhá hodnocení, respektive reflexe, neustále a na individuální úrovni. Přestože jde často o práci, při které je třeba součinnosti různých úkonů více žáků, je třeba pojmenovat adresně, co může jednotlivec učinit jinak, aby spolupráce byla příjemnější a proces kreativní.

Pokud jde o hodnocení tvůrčího procesu, pak se hodnotí společně jak dosahování očekávaného výstupu (s nutností jeho individualizace vzhledem k žákovi), tak dosahování jednotlivých klíčových kompetencí.

## 2.7.2 „Divnozvíře“. (2. stupeň ZŠ)

Autor: Mgr. Ivana Vykypělová

Konzultovala: PaedDr. Markéta Pastorová

Výtvarná tvorba, která je neodmyslitelnou součástí výtvarné výchovy, je reflexí žáků na zadané nebo samostatně zvolené téma. Výsledek je vždy ovlivněn osobností žáka, a to jeho temperamentem, znalostmi, schopnostmi, mírou otevřenosti vůči zadání či nové situaci, schopností intenzity prožitku žáka a v nemalé míře způsobem vedení pedagoga. Žáci si zpravidla neuvědomují, že prostřednictvím své tvorby komunikují s okolím, že používají „výtvarný jazyk“, kterým svému okolí „cosi“ sdělují. Na učiteli je, aby žákům pomohl prostředky tohoto jazyka dešifrovat a rozvíjet a připravil žáky pro jeho záměrné využívání i s ohledem na to, komu je výsledné dílo určeno. Prezentace je součástí tvůrčí práce a je důležité, aby žáci získali zkušenost s tím, jak cíleně oslovovat širší veřejnost, a to nikoli pouze prostřednictvím zaběhnutých školních „nástěnek“, ale prostřednictvím složitějších konceptů<sup>61</sup>.

### Zvolený očekávaný výstup

Očekávaný výstup žáka **„ověřuje komunikační účinky vybraných, upravených či samostatně vytvořených vizuálně obrazných vyjádření v sociálních vztazích; nalézá vhodnou formu pro jejich prezentaci“** nalezneme v RVP ZV v tematickém okruhu Ověřování komunikačních účinků (2. stupeň, 8. očekávaný výstup). Žáci často vnímají výtvarnou výchovu jako prostor pro vlastní sebevyjádření, případně získávání poznatků o výtvarné kultuře. Učitel by měl žáky dovést také k pochopení toho, že výtvarná tvorba je rovněž způsobem komunikace. V komunikaci reflektujeme vnější a vnitřní svět, hodnotíme je, zprostředkováváme své postoje, autorskou tvorbou promlouváme ke svému okolí. Důležité je, aby vhodně zvolenými postupy učitel dovedl žáky k tomu, aby jejich výsledná práce mohla být zapojena do procesu komunikace. K tomu je zapotřebí nejen dílo vhodně „adjustovat“, ale zvolit i odpovídající způsob prezentace, který bude přiměřený situaci, prostředí a cílové skupině.

Zvolený očekávaný výstup je možné rozpracovat na **výstupy dílčí**, tedy ty, které jsou na úrovni školních vzdělávacích programů:

- vnímá, že komunikace o výsledcích vlastní tvorby je nedílnou součástí tvůrčích činností
- výsledky své práce prezentuje před různými skupinami, formy prezentace umí vhodně přizpůsobit situaci
- ověřuje si, jak je vnímání a přijímání výtvarného výstupu ovlivněno způsobem prezentace.

Zvolený očekávaný výstup i výstupy dílčí jsou úzce provázány s kompetencí komunikativní a kompetencí sociální a personální. Najedná se však o jediný možný přístup, jedná se pouze

<sup>61</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6.).

o jednu z variant. Ta vždy bude záviset na tom, jak konkrétní výtvarný pedagog výtvarnou výchovu a tvůrčí činnosti žáků pojímá a na co klade důraz.

## Kompetence komunikativní

Z uvedených pěti částí kompetence komunikativní (tak, jak je uvedena v RVP ZV) jsou pro daný očekávaný výstup nejdůležitější následující části:

- **„rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a aktivnímu zapojení do společenského dění“ (3. část)**
- **„využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem“ (4. část).**

Podrobněji se zaměříme především na níže uvedené hladiny. Aby nám pro potřeby výtvarné výchovy byly srozumitelné, je ještě každá hladina uvedena ve specifické podobě pro náš obor:

- **„k vyjádření používá grafických znázornění a symbolických prostředků“ (hladina 3.8)**  
Modifikace pro VV: Pro zpracování myšlenek a dokumentace své tvůrčí práce využívá různých vizuálních a grafických prostředků.
- **„rozlišuje, co chce sdělit, v jaké situaci to sděluje a komu to sděluje, a v závislosti na tom použije vhodné jazykové prostředky“ (hladina 3.12)**  
Modifikace pro VV: Hledá vhodné způsoby prezentace pro průběh a výsledky své tvůrčí práce. Při prezentaci vědomě pracuje s okolnostmi, pro které je prezentace určena.
- **„různými způsoby vyjádří své názory, pocity a myšlenky; dívá se na věci z různých hledisek, vyhýbá se paušálním hodnotícím soudům“ (hladina 3.23)**  
Modifikace pro VV: Různými způsoby vyjadřuje a prezentuje své názory, pocity a myšlenky, zamýšlí se nad situacemi, ve kterých je prezentuje, včetně skupin, pro které je prezentace určena.

## Kompetence sociální a personální

Z uvedených čtyř částí kompetence sociální a personální (tak, jak je uvedena v RVP ZV) je pro daný očekávaný výstup, kdy žáci pracují ve skupině na společném projektu, nejdůležitější její 3. část:

- **„přispívá k diskuzi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají“**

Podrobněji se zaměříme především na následující hladiny:

- **„analyzuje ve skupině problémovou situaci a určí, co je úkolem“ (hladina 4.1)**
- **„rozdělí ve skupině úkol na části a přijme svou část, včetně zodpovědnosti za její plnění“ (hladina 4.2)**

- **zajistí podmínky (nástroje, materiál a prostor); dbá, aby komunikace mezi členy týmu byla pro všechny stejně dostupná**“ (hladina 4.4)
- **„po skončení práce se stará o úklid“** (hladina 4.11).

## Výchovné a vzdělávací strategie

K dosažení vybraného očekávaného výstupu je vhodné volit následující výchovné a vzdělávací strategie, které jsou formulovány tak, aby směřovaly k dosažení vybraných hladin dvou výše uvedených klíčových kompetencí.

**Za účelem systematického rozvíjení výše uvedených částí a hladin klíčové kompetence komunikativní může učitel využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **motivuje žáky k prezentaci a objasňování vlastního tvůrčího záměru a výstupů své práce, a to i během procesu jejich vzniku, aby individuálně i ve skupině mohli objasnit své myšlenkové záměry a postupy a míru osobního vkladu pro uchopení tématu**  
Základem je, aby učitel vytvořil příležitost pro to, aby žáci mohli své práce prezentovat a aby se je učili prezentovat. Žáci zpravidla rádi o své práci hovoří, vítají vytvoření prostoru pro sdělení svého názoru a zájem ostatních o svoji tvorbu.
- **umožňuje žákům diskutovat o vhodnosti výběru různých způsobů prezentace pro různé cílové skupiny a o možnostech školy při realizaci a prezentaci projektu.**

**Za účelem systematického rozvíjení výše uvedených částí a hladin klíčové kompetence sociální a personální může učitel využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **navazuje na prožitky žáků z návštěv různorodých expozic či výstav proto, aby žáci získané poznatky využili pro inspiraci k vlastní tvorbě**  
Žáci využívají již získané poznatky a informace z předchozích návštěv galerií a animačních programů.
- **vytváří funkční pracovní skupiny proto, aby se žák mohl podle svých individuálních schopností do práce skupiny co nejlépe zapojit a jeho zkušenosti, názory a podněty byly pro řešení tvůrčího úkolu přínosem**
- **dává žákům příležitost samostatně si vytvořit koncept projektu, rozpracovat jeho jednotlivé kroky a zvolit si vhodné prostředky proto, aby získali zkušenost s tvůrčím úkolem ve všech jeho etapách**
- **dbá na to, aby měli všichni žáci při hodnocení a při prezentaci výsledků své práce vyhovující podmínky a aby přijímali za výsledek své či společné práce zodpovědnost.**

## Konkrétní výuková situace

### „Divnozvíře“

Žáci pracují s již hotovými výtvarnými pracemi, které vznikly v minulých hodinách. Proto, abychom se lépe mohli zorientovat, stručně přiblížíme předcházející tvůrčí činnost:

Učitel připravil sadu zvětšených kopií zvířat<sup>62</sup>. Se žáky se zaměřil na jejich výtvarné zpracování, objasnil pojem dřevoryt, pozornost zaměřil i na pojmenování zvířat. Žáci kopie zvířat pečlivě vystříhali a dále je rozstříhali na jednotlivé části. Skládáním různých částí vznikala neobvyklá, absurdní zvířata. Pro nově vzniklé zvířecí bytosti byla hledána nová jména. Zadání umožnilo pochopit podstatu koláže a žáci její prostředky začali vědomě uplatňovat.

Pro zajímavost uvádíme následující ukázky výtvarných prací žáků:



Bróněnec nebezpečný



Rohašpiž flustrocoasý



Křiblítec královský



Mrož rohatocasý



Pošupinatko okatá



Létající čumil vlasatý

<sup>62</sup> BREHM, A.; TOMĚČEK, J. Život zvířat. Praha : Odeon, 1974. ISBN: 01-072-74-13/32.

Pro následující tvůrčí činnosti bylo třeba zajistit počítačovou učebnu nebo laptopy.

Žáci měli k dispozici soubor koláží z minulé hodiny (učitel měl připraven i elektronický soubor – naskenované nebo nafocené práce z minulé hodiny). Společně jednotlivé koláže prohlíželi a pojmenovávali jejich charakteristické prvky, sdělovali si vzájemné postřehy, zaznamenávali si je. Někteří vyprávěli k „Divnozvířatům“ své vlastní příběhy, které si rovněž zaznamenávali.

Žáci se shodli se na tom, že je toto téma zaujalo, přemýšleli, jak výstupy dále zúročit, protože by byla škoda je založit do archivu. Při rozhovorech a diskuzích vyvstávaly od žáků otázky, jakou formou je možné zprostředkovat i ostatním osobní zkušenosti a zážitky z tvorby a zábavu, kterou si s „Divnozvířaty“ užili.

Výhodou bylo, že jsme do výuky výtvarné hodiny často zařazovali návštěvu galerií, a tak žáci mohli při přemýšlení vycházet ze svých vlastních zkušeností.

Učitel vytváří prostor pro brainstorming, vede žáky k diskuzi a k zamýšlení nad tím, jakým způsobem lze výtvarné dílo prezentovat a jak prezentovat vlastní práci. Žáci navrhuji způsob, jak vytvořit vlastní prezentaci. Učitel zapisuje na tabuli jednotlivé návrhy a připomíná důležitost jejich reálnosti podle aktuálních podmínek a možností: výstava ve škole, výstava ve veřejném prostoru, výroba pohlednic, výroba obrázkové knížky – atlas „Divnozvířat“, jejich „překreslení“ na stěnu, výroba pexesa, výroba puzzle, potisk triček, výroba omalovánek, převedení do trojrozměrného objektu (např. kašírováním), vytvoření animovaného filmu, vytvoření vlastní počítačové hry, vytvoření prezentace na školní web, promítání prezentace na školní akademii atd.

Učitel společně se žáky hledá řešení pro prezentaci výstupů projektu, a to tak, aby jednotlivé výsledky tvůrčích činností oslovily různé věkové skupiny a aby byl projekt finančně a organizačně realizovatelný. Učitel zaznamenával jednotlivé etapy realizace projektu na tabuli a u každé etapy podrobněji roze-psal konkrétní kroky a úkoly pro žáky.

Při promýšlení projektu bylo zapotřebí hledat odpovědi na následující otázky:

- Je možné pro realizaci projektu využít všechny nápady?
- Co by měl a naopak neměl náš projekt obsahovat?

Navazuje na prožitky žáků z návštěv různorodých expozic či výstav proto, aby žáci získané poznatky využili pro inspiraci k vlastní tvorbě.

Umožňuje žákům diskutovat o vhodnosti výběru různých způsobů prezentace pro různé cílové skupiny a možnostech školy při realizaci a prezentaci projektu.

Dává žákům příležitost samostatně si vytvořit koncept projektu, rozpracovat jeho jednotlivé kroky a zvolit si vhodné prostředky proto, aby získali zkušenost s tvůrčím úkolem ve všech jeho etapách.



- Kolik z navržených etap a dílčích kroků projektu je vhodné realizovat?
- Kolik času bude potřeba na jednotlivé kroky a na celou realizaci?
- Jaké materiály a prostředky budeme potřebovat a jaké máme variantní řešení?
- Jak velký je ideální počet řešitelů v jednotlivých etapách a při jednotlivých krocích projektu?

Realizace projektu byla rozdělena mezi skupiny žáků, dvojice či jednotlivce. Pracovní skupiny mohly být početně nestejněměrné - počet žáků závisel na náročnosti jednotlivých úkolů. Do prováděcího plánu projektu si každý žák vepsal své jméno, aby bylo zřejmé, za co bude odpovídat a jaké činnosti garantovat.

Vytváří funkční pracovní skupiny proto, aby se žák mohl podle svých individuálních schopností do práce skupiny co nejlépe zapojit a jeho zkušenosti, názory a podněty byly pro řešení tvůrčího úkolu přínosem.

Nakonec byly pro prezentaci projektu „Divnozvíře“ vybrány následující možnosti:

Motivuje žáky k prezentaci a objasňování vlastního tvůrčího záměru a výstupů své práce, a to i během procesu jejich vzniku, aby individuálně i ve skupině mohli objasnit své myšlenkové záměry a postupy a míru osobního vkladu pro uchopení tématu přínosem.

A/ „Skládačka“ pro žáky prvního stupně

Skupina žáků zvětšuje jednotlivé díly zvířat, ty zpevní podlepením a pro větší trvanlivost jednotlivé díly přelepí laminační fólií. Z jednotlivých dílů je možné sestavovat rozličné zvířecí kombinace. Žáci navrhnu a vytvoří krabičku (nebo jiný obal) pro uložení „skládačky“. „Skládačku“ je možné vytvořit také v elektronické podobě. Výsledný produkt bude veřejnosti prezentován u příležitosti vernisáže a následně předán žákům prvního stupně do školní družiny.

B/ Autorská knížka

Skupina žáků provede tisk obrázků z elektronického souboru, připraveného učitelem, vytvoří návrh grafického zpracování titulní strany a doprovodných textů (zaznamenané příběhy, popisky). Učitel zajistí vazbu knížky. Křest knížky bude představen u příležitosti vernisáže a k možnému zapůjčení předán školní knihovně.

C/ PowerPointová prezentace

Dvojice žáků pracuje s elektronickým souborem kreseb a kopií částí zvířat. Vytvoří si celkový grafický návrh prezentace a tu na základě přijatého návrhu zhotoví. Součástí prezentace je i návrh a potisk CD-ROMu. PowerPointová prezentace bude využita při školní akademii a poté umístěna na web školy. CD-ROMy budou pak využity jako propagační materiál školy.

D/ Výstava v prostorách školy

Skupina žáků zajistí adjustaci vzniklých prací, popisky, přípravu scénáře vernisáže, přípravu pozvánek a vytvoření plakátu.

Žáci ve skupinách plnili co nejvíce samostatně své úkoly. Pokud bylo třeba, učitel v roli rádce a korektora žákům pomáhal. Jejich potřeby zjišťoval volbou vhodných otázek. V případě, že některá skupina byla hotova dříve, nabídli žáci ostatním skupinám svoji pomoc. Po ukončení celé etapy práce jednotlivé skupiny představily své výsledky a zhodnotily, jak se jim podařilo své záměry realizovat a zda naplnili plánované kroky projektu. K celkovému hodnocení se nakonec vyjádřil učitel a položil žákům následující otázky:

Dbá na to, aby měli všichni žáci při hodnocení a při prezentaci výsledků své práce vyhovující podmínky a aby přijímali za výsledek své či společné práce zodpovědnost.

- Je výsledek vaší práce v souladu s tím, co jste očekávali?
- Na jaké problémy jsme při realizaci narazili a bylo jim možné předcházet?
- Co byste nyní učinili jinak a jaké další možnosti vás pro budoucí realizaci projektu napadaly?
- Za co byste pochválili sami sebe a své spolužáky?

## Návrhy na hodnocení žáka

Pedagog při práci sleduje naplnění očekávaných výstupů v rámci skupin i jednotlivců a současně se zaměřuje na sledování a hodnocení míry dosažení jednotlivých klíčových kompetencí, které jsou s tvůrčí činností velmi úzce provázány. Určitá zadání bez toho, aniž by u žáků byly některé kompetence rozvíjeny, vůbec nelze realizovat. Protože vazba na očekávaný výstup je někde velmi úzká, uvádíme v závorce konkrétní oborové dovednosti a znalosti, které žák využívá.

### Při hodnocení výše uvedených hladin kompetence komunikativní se může učitel zaměřit na to, zda (se) žák:

- vhodným způsobem prezentuje vlastní práci a vědomě využívá pojmy (koláž, dřevoryt, výtvarný záměr, inspirace apod.)
- pracuje s informacemi a využívá je pro řešení zadání – vytvoření vlastní prezentace (využívá informací a zkušeností získaných při dřívějších návštěvách galerií)
- zapojuje do diskuze a to, jakým způsobem argumentuje
- volí vhodné komunikační prostředky při prezentaci zaměřené na konkrétní věkovou skupinu (co je vhodné pro mladší žáky, co pro vrstevníky a co pro rodiče, veřejnost).

### Při hodnocení výše uvedených hladin kompetence sociální a personální se může učitel zaměřit na to, zda (se) žák:

- spolupodílí na tvorbě projektu – míra kreativity, hledání vhodných řešení, adekvátnost postupů k daným podmínkám, schopnost systematicky postupovat při tvorbě projektu a rozfázovat ho na jednotlivé kroky
- kooperuje v pracovní skupině – úroveň komunikace, míra zapojení
- vhodně volí prostředky k dosažení cíle – volba pomůcek, nástrojů, techniky, vhodných počítačových programů
- přizpůsobuje pracovní tempo časovému ohraničení projektu a zvládne úkol v daném časovém limitu.

Při tvůrčí práci ve skupinách se při hodnocení žáků jeví jako vhodné brát v potaz i individuální nastavení žáka (jinak hodnotit míru komunikace u introverta, extroverta, přirozeně dominantní či submisivní osobnosti). Hodnocení by mělo vyznít v zásadě kladně.

## Závěr

Výtvarná výchova, zejména na 2. stupni ZŠ, poskytuje žákům příležitost, aby si realizovali svůj tvůrčí záměr od samého začátku až do konce. Je však důležité si uvědomit, že tvůrčí proces nekončí vlastní tvorbou, ale její prezentací. Způsobů, jak „nabídnout“ výsledky ostatním, je mnoho a je prospěšné, pokud nápady vznikají v týmové spolupráci. Výtvarná tvorba je ideální možností pro sebevyjádření jedince, jeho individuality a jedinečnosti. Je však také příležitostí vyzkoušet si vlastní i týmovou kreativitu při činnostech, které v tom nejlepším slova smyslu „prodávají“ naše nápady. Přirozenou formou tak může docházet nejen k získání a rozvíjení klíčových kompetencí, ale také k jejich využívání v situacích, ve kterých jsme zapojeni do společenství školy jako celku. To netvoří jen žáci a učitelé, ale i rodiče a širší veřejnost. Umění propojuje lidi, protože umělecká díla s námi komunikují. I výsledky tvůrčí práce žáků tuto schopnost mají, je jen důležité poskytnout jí prostor.

### 2.7.3 Proměny malířství v období impresionismu. (gymnázium)

Autoři: PhDr. Leonora Kitzbergerová, Ph.D., PaedDr. Markéta Pastorová

Výtvarný obor je pro žáky svým stálým vzájemným prolínáním tvůrčích, receptivních a reflektivních činností důležitým nástrojem sebepoznání. Nabízí jim příležitost ověřovat a vzájemně porovnávat vlastní estetické preference a své způsoby uchopení procesu tvorby. Poznávat individuální možnosti a varianty chápání a prezentování světa, včetně svých vlastních. Verbální vyjadřování, které je základem a nedílnou součástí reflektivních činností, vede žáky k rozvíjení schopnosti srozumitelně a pregnantně vyjadřovat své myšlenky. Tím se výtvarný obor oprošťuje od dosud někdy přetrvávajícího pojmání tvorby a recepce jako činností intuitivních a neracionálních s obtížně popsatelným přínosem ke vzdělávání a s hodnocením založeným výhradně na osobním postoji hodnotitele<sup>63</sup>.

### Zvolený očekávaný výstup

Očekávaný výstup žáka **„na příkladech uvádí příčiny vzniku a proměn uměleckých směrů a objasní širší společenské a filozofické okolnosti vzniku uměleckých děl“** nalezneme v RVP G v tematickém okruhu Znakové systémy výtvarného umění (8. očekávaný výstup). Tematický okruh se zabývá proměnami forem výtvarného umění a jejich vztahem k individuální

<sup>63</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha : VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha : VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

situaci umělce i ke stavu společnosti; směřuje k jejich poznávání a hlubšímu chápání jejich příčin. Poukazuje na postavení tvůrčí osobnosti v dobovém kontextu, na vliv jejích osobních dispozic a společenského zázemí a na formulaci uměleckého názoru. Vybraný očekávaný výstup se týká také vytváření a posilování důvěry žáků v autentičnost a pochopitelnost forem výtvarného umění. Charakterizuje cestu od intuitivního vztahu na úrovni líbí/nelíbí, založeného obvykle na blíže neurčovaném estetickém zalíbení, k pochopení a vědomému přijetí (ale i nepřijetí) výtvarného díla s alespoň částečnou znalostí jeho geneze. Výtvarné dílo, jeho vnější podoba i jeho obsahy jsou tak pro žáky definovány sítí individuálních, společenských a kulturních vztahů a vlivů.

### **Dílčí očekávané výstupy**

#### **Žák:**

- na konkrétním díle rozpozná a pojmenuje základní charakteristické znaky uměleckého směru a autorského rukopisu
- na konkrétních příkladech nalezne a pojmenuje rozdíly mezi symbolicko-expressivním a racionálním pojetím obrazu
- dovede slovy popsat hlavní postupy, které použil při vlastní tvorbě
- charakterizuje vlastní tvorbu z hlediska rozdílu mezi symbolicko-expressivním a racionálním pojetím
- uvědomuje si a dovede pojmenovat vnější vlivy, které jsou patrné v jeho vlastní tvorbě
- při posuzování uměleckého díla bere v úvahu dobové vlivy i individuální charakteristiku tvůrce.

### **Klíčové kompetence**

Ve vztahu ke zvolenému očekávanému výstupu se budeme zabývat **kompetencí k učení, kompetencí komunikativní a občanskou**. Aby nám pro potřeby výtvarného oboru byly srozumitelné, jsou u některých z nich uvedeny modifikace. Vybraný očekávaný výstup je jednou z cest k efektivnímu sebepoznání žáka. Informace, které o sobě a svém způsobu myšlení a poznávání získá, si může průběžně ověřovat při porovnávání vlastních výtvarných prací s díly výtvarného umění.

### **Kompetence k učení**

Současná škola postupně mění obecnou představu o učení jako pasivním přijímání informací a definitivně ji nahrazuje modelem učení jako aktivní strukturované činnosti. Porovnávat vlastní tvůrčí postupy s procesy, které vedly slavné tvůrce k vytvoření známých uměleckých děl, znamená seznamovat se i s vlastními způsoby poznávání a myšlení. Činnosti, jichž se dotýká zvolený očekávaný výstup, propojují znalosti a informace, které k žákovi přicházejí zvnějšku, z učitelova výkladu či z vlastní četby, s poznatky, které o fungování lidské mysli a procesů tvorby získává vlastní zkušeností. Ze čtyř částí kompetence k učení těmito činnostem odpovídá především její 3. část:

- **„kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi“**

Hladiny kompetence k učení:

- **„hledá souvislosti mezi získanými informacemi, propojuje informace se svými dosavadními poznatky“** (hladina 1.16)
- modifikace pro VV: Hledá souvislosti mezi získanými informacemi, propojuje informace se svými dosavadními poznatky ve výtvarném oboru.
- **„využívá získané informace při obhajobě nebo vysvětlení svých postojů a názorů“** (hladina 1.19).

## Kompetence komunikativní

Umělecké dílo je významným prostředkem komunikace, proto v našem výčtu nesmí tato kompetence a její části chybět:

- **„prezentuje vhodným způsobem svou práci i sám sebe před známým i neznámým publikem“** (5. část)

Hladina kompetence komunikativní:

- **„prací svou nebo týmu prezentuje tak, že zvolí (sám navrhne, poradí se se zkušenějším) optimální formu vzhledem k zadání a vzhledem k tomu, jakého účinku chce dosáhnout“** (hladina 3.28)

Modifikace pro VV: Prací svou nebo týmu prezentuje tak, že zvolí (sám navrhne, poradí se zkušenějším) optimální formu vzhledem k zadání a vzhledem k tomu, jakého účinku chce dosáhnout.

- **„rozumí sdělením různého typu v různých komunikačních situacích, správně interpretuje přijímaná sdělení a věcně argumentuje; v nejasných nebo sporných komunikačních situacích pomáhá dosáhnout porozumění“** (6. část)

Hladina kompetence komunikativní:

- **„v textu, promluvě nebo jiném záznamu identifikuje hlavní myšlenky, určí, kde jsou klíčová místa, parafrázuje podstatu sdělení, vyjádří k němu srozumitelně svůj názor“** (hladina 3.35).

## Kompetence občanská

Jedná se o jedinou klíčovou kompetenci, která se přímo zmiňuje o kultuře a jejích hodnotách. Ve vztahu k našemu očekávanému výstupu využijeme především následující část a hladinu této kompetence:

- **„rozšiřuje své poznání a chápání kulturních a duchovních hodnot, spoluvytváří je a chrání“** (4. část)

Hladina kompetence občanské:

- **„porovnává hodnoty v kultuře a ve veřejném životě, které sám uznává, s hodnotami uznávanými v předchozích generacích (tradičními) i s hodnotami nově vznikajícími“** (hladina 5.17).

## Výchovné a vzdělávací strategie

K dosažení vybraného očekávaného výstupu a zároveň k rozvíjení uvedených klíčových kompetencí je třeba využít vrozených dispozic a přirozeného zájmu žáků a vhodně je motivovat k samostatné činnosti tak, aby její výsledky byly pro ně uspokojivé.

**Za účelem systematického rozvíjení výše uvedených hladin klíčových kompetencí může učitel využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **prostřednictvím vhodně zvoleného tématu a vytvoření prostoru pro tvůrčí práci vede učitel žáky k samostatnému výběru motivu a jeho uchopení různými prostředky** (směřuje k rozvoji 1. části kompetence k učení)  
Co je pro mě v zadaném tématu důležité?  
K jakému cíli bude směřovat má práce?
- **zařazením reflektivního dialogu jako součásti tvůrčího procesu umožňuje učitel žákům kontinuálně uvažovat o své práci a zamýšlet se nad tím, zda postup směřuje k výsledku** (směřuje k rozvoji 3. části kompetence k učení, hladiny 1.16)  
Směřuje způsob, jakým postupuji, k výsledku mého tvůrčího záměru?  
Co všechno má vliv na tvůrčí proces a jeho výsledek?
- **učitel motivuje žáky k tomu, aby samostatně volili mezi osvědčenými postupy a experimentálním přístupem a na základě toho volili vhodné vyjadřovací prostředky a materiál** (směřuje k rozvoji 2. části kompetence k učení, hladiny 1.7, 1.10, a k rozvoji 1. části kompetence komunikativní)  
Jak závisí výsledek mé práce na volbě materiálu a výtvarných vyjadřovacích prostředků?  
Jaké důvody mě mohou vést k upřednostnění experimentu nebo již vyzkoušených postupů?
- **zprostředkováním kontaktu s uměleckými díly a vlastní tvůrčí zkušeností rozvíjí u žáků schopnost vnímavého přístupu k výsledkům tvorby a roli umění v životě člověka** (směřuje k rozvoji 5. části kompetence občanské, hladiny 5.17)  
Z jakých zdrojů vycházíme při uvažování nad následujícími otázkami: Proč umělec zvolil tento postup? O co usiloval? Co pro něj bylo důležité?  
Nacházím podobnosti mezi způsobem, jak uvažuji já, a způsobem, jakým přistupuje autor daného uměleckého díla k tématu?  
Evokuje ve mně umělecké dílo prožitky, emoce a zkušenosti, které mi jsou povědomé?

## Konkrétní výuková situace

### Proměny malířství v období impresionismu

Vyučovací hodina ve druhém ročníku čtyřletého gymnázia byla závěrem většího celku, v němž žáci postupně prozkoumávali svoje osobní dispozice ke vnímání a zobrazování skutečnosti a porovnávali získané poznatky s informacemi o proměnách malířství v období postimpresionismu. Pro snazší uchopení problému jsme se zaměřili pouze na odlišení racionálního a emotivního (symbolicko-expresivního) přístupu k zobrazování reality.

V první hodině žáci malovali pohledy na krajinu z oken školy. S minimem zkušeností v této oblasti se s tématem potýkali převážně intuitivně a v rámci vyučovací hodiny neměli mnoho času na reflexi svého postupu práce. Individuální tvůrčí práci na základě společného zadání předcházela samostatný výběr pozorovaného motivu a zvážení jeho obtížnosti. V závěru této hodiny zbyl čas jenom na kratičkou výstavku vytvořených prací a na stručné odpovědi na otázku, jak se žákům malovalo a co pro ně bylo nejobtížnější.

V následující hodině nejdříve proběhla stručná společná i individuální slovní reflexe předchozí činnosti. Žáci porovnávali svou malbu s digitální fotografií pořízenou ve stejnou dobu z téhož místa. Měli možnost objevovat, co jejich oku uniklo a co objektiv zachytil, uvědomovali si, které detaily ve své malbě zdůraznili a které potlačili. Samostatně uvažovali nad porovnávanými obrazy – digitálním snímkem krajiny a fotoreprodukcí vlastní malby. Dalším úkolem bylo upravit fotografii v programu Photoshop tak, aby se více podobala malbě. Při této práci měli žáci možnost si uvědomit, jak pracují s prvky reality, co je vede ke zjednodušení či potlačení, nebo naopak ke zvýraznění barvy či tvaru. Tato práce již nebyla takovým „bojem s realitou“ a s malířským materiálem jako první úkol. Žáci měli více klidu na přemýšlení o svých postupech a způsobech řešení. Na závěr si zapsali odpovědi na otázky, na co se při práci nejvíce soustředili a v čem se jejich původní malba nejvíce lišila od fotografie. Zaznamenali si průběh vlastní práce. Před koncem hodiny jsme si promítali vytvořené obrazy a společně je porovnávali s fotografiemi i s původními malbami a s komentáři jejich autorů.

Třetí hodina nabídla žákům možnost porovnat své zkušenosti s vlastní plenérovou tvorbou s informacemi o práci malířů období postimpresionismu. První úkol plnili ve skupinách. Porovnávali reprodukce děl Vincenta van Gogha, Paula Gauguina a Paula Cézanna a z nabídky k nim

Prostřednictvím vhodně zvoleného tématu a vytvoření prostoru pro tvůrčí práci vede učitel žáky k samostatnému výběru motivu a jeho uchopení různými prostředky.

Učitel motivuje žáky k tomu, aby samostatně volili mezi osvědčenými postupy a experimentálním přístupem a na základě toho volili vhodné vyjadřovací prostředky a materiály.

Zařazením reflektivního dialogu jako součásti tvůrčího procesu umožňuje učitel žákům kontinuálně uvažovat o své práci a zamýšlet se nad tím, zda postup směřuje k výsledku.

přifazovali slovní charakteristiky. Charakteristiky se týkaly způsobů, jimiž tito tři umělci ve svých dílech reprezentovali viděnou skutečnost, v polaritě expresivně-symbolická - racionální. Společně porovnávali vytvořené obrazy a k nim odpovídající vysvětlující texty.

V další fázi hodiny si žáci rozebrali své původní malby, od nichž je děly již dva týdny dalšího poznávání a přemýšlení. Jejich úkolem bylo zamyslet se nad tím, co bylo hlavním principem jejich přístupu k tématu, a tento princip dále rozvinout v novém díle. Součástí práce byla i volba vhodného materiálu, tak aby odpovídal hlavním principům jejich tvorby. Kromě klasických temper se tak objevily i voskové pastely, suché křídly, malba modelínou, ale i přesná kresba s využitím rýsovacích potřeb či střídmě barevná koláž z vlnitého kartonu. Prezentovali výsledky práce skupiny a porovnávali vlastní dojem z obrazu se slovními charakteristikami. Individuálně si vybírali materiál a techniku podle nalezených principů vlastní práce. Vytvářeli nový obraz na základě předcházejících úvah a poznání vlastních přístupů k tvorbě. Uvědomovali si, zda pracovali více s expresivní a symbolickou funkcí barvy podobně jako Gogh a Gauguin, nebo zda jim byla bližší snaha o postižení racionální a konstruktivní podstaty viděného, o niž usiloval Cézanne.

V závěru práce bylo jejich úkolem pojmenovat co nejpřesněji princip, který se snažili ve svém díle rozvíjet, a pokusit se ho porovnat s charakteristikami děl uvedených malířů. Také posuzovali, nakolik se v novém díle dokázali nalezeného principu držet, případně v čem a z jakých důvodů se od něj odchylovali.

Učitel motivuje žáky k tomu, aby samostatně volili mezi osvědčenými postupy a experimentálním přístupem a na základě toho volili vhodné vyjadřovací prostředky a materiál.

Zprostředkováním kontaktu s uměleckými díly a vlastní tvůrčí zkušeností rozvíjí u žáků schopnost vnímavého přístupu k výsledkům tvorby a roli umění v životě člověka.



### **V čem se nejvíc lišila fotografie od mé malby?**

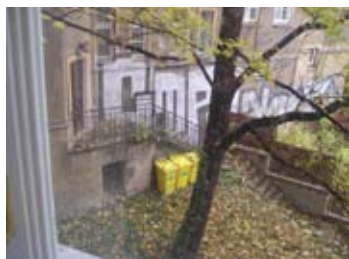
V šíři záběru (můj výřez byl docela veliký, velmi malý)  
*Můj výřez byl velmi malý.*

V rozmístění objektů - konkrétně  
*Strom jsem zmenšila, abych mohla kreslit do pozadí pouze listy.*

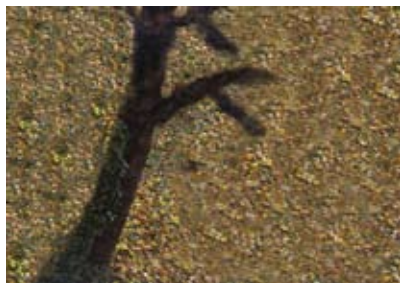
V detailech  
*Na stromě jsem nakreslila větve velmi nízko, v mém výřezu by vůbec neměly být.*

V kompozici  
*V pozadí jsem použila pouze listy.*

V barevnosti (moje barvy byly sytější, výraznější, úplné jiné)  
*Barevnost odpovídá.*







V náladě (můj obrázek byl veselejší, zajímavější, apod.)

*Můj obrázek odpovídá podzimní pochmurné depresivní náladě, která právě teď panuje venku. Fotku jsem musela oříznout i s pozadím, abych tam měla i některé větve stromu. Pozadí jsem potom změnila na listí a fotku jsem rozšířila do stran. Na závěr jsem přidala kontrast.*

## Návrhy pro hodnocení žáků

Při podobně strukturovaných tvůrčích činnostech, směřujících k naplňování zvoleného očekávaného výstupu a současně rozvíjejících klíčové kompetence, je základní formou hodnocení sebehodnocení žáka, a to jak explicitní (vysloví, jak je se svou prací spokojen a jak se při ní cítil), tak i mimoděčné (jak se chová a jak ke společnému hodnocení přistupuje). V rámci reflektivního dialogu je jeho úkolem slovně charakterizovat výsledky vlastní tvůrčí práce, včetně uvedení toho, jakým způsobem využil nově získané informace. Ze žákova projevu je zřejmé, zda je se svou prací spokojen, zda se mu podařilo vyjádřit, o co usiloval, i zda tématu a okruhům otázek s ním spojeným porozuměl. Chování a aktivita žáků při závěrečném reflektivním dialogu a společném hodnocení práce je pro učitele zásadní informací o efektivitě realizované tvůrčí činnosti. Pokud se žáci sami hlásí o slovo, usilují o co nejpřesnější verbální vyjádření, zajímají se o názor ostatních i názor učitele a debatují dále o tématu i samostatně, můžeme mít za to, že je zvolené téma oslovilo a cíl lekce byl naplněn.

Pokud žák dosahuje hladin kompetence k učení, konkrétně upravené hladiny 1.16: **hledá souvislosti mezi získanými informacemi, propojuje informace se svými dosavadními poznatky ve výtvarném oboru** a hladiny 1.19: **„využívá získané informace při obhajobě nebo vysvětlení svých postojů a názorů“**, znamená to, že žák:

- pro interpretaci výtvarného díla využije vlastní zkušenosti s prožíváním a s tvorbou
- vyjádří slovy, které složky považuje ve svém díle za podstatné
- vysvětlí, jaké tvůrčí postupy použil při vytváření vlastního vizuálně obrazného vyjádření
- propojuje vlastní zkušenost s vnímáním a prožíváním s informacemi předávanými učitelem při chápání a vysvětlování tvůrčího procesu vzniku uměleckého díla
- použije informace o vzniku konkrétního výtvarného díla či o práci umělce při objasňování svých tvůrčích postupů
- formuluje úsudky o uměleckých dílech podložené vlastní tvůrčí zkušeností.

Pokud žák dosahuje hladin kompetence komunikativní, konkrétně upravené hladiny 3.2: **práci svou nebo týmu prezentuje tak, že zvolí (sám navrhne, poradí se se zkušenějším) optimální formu vzhledem k zadání a vzhledem k tomu, jakého účinku chce dosáhnout** a hladiny 3.35: **„v textu, promluvě nebo jiném záznamu identifikuje hlavní myšlenky, určí, kde jsou klíčová místa, parafrázuje podstatu sdělení, vyjádří k němu srozumitelně svůj názor“**, znamená to, že žák:

- popíše a vysvětlí podle svých schopností vlastní tvůrčí postup
- prezentuje svou práci a její myšlenkové zázemí v rámci pracovní skupiny
- vysvětlí důvody, které ho vedly ke zvolenému řešení úkolu
- přiměřeně reaguje na komentáře k výsledkům své práce a na dotazy o svém tvůrčím postupu
- adekvátně reaguje na situace, ve kterých není jeho práce ostatními chápána a přijímána podle jeho představ
- hledá způsoby, jak umělecké dílo pochopit a přijmout a jak s ním navázat komunikaci
- pro pochopení díla využívá informace získané z učitelova výkladu, samostatně vyhledaných zdrojů a zejména z vlastní tvůrčí zkušenosti.

Pokud žák dosahuje hladiny kompetence občanské 5.17: **„porovnává hodnoty v kultuře a ve veřejném životě, které sám uznává, s hodnotami uznávanými v předchozích generacích (tradičními) i s hodnotami nově vznikajícími“**, znamená to, že žák:

- uvědomuje si a obhajuje široké možnosti uměleckého vyjadřování
- chápe umělecké dílo jako výsledek strukturované duševní činnosti a profesionálního úsilí tvůrce
- na základě vlastní zkušenosti vnímá proměny uměleckých forem jako jednu z cest směřujících k poznání světa
- přemýšlí o tom, jak umělecké a kulturní hodnoty vznikají a proč je za ně považujeme.

## Závěr

Prezentovaná lekce byla pro žáky zajímavá především svou obsahovou členitostí, která jim umožňovala střídat různé přístupy k práci a získávat s nimi spojené nové zkušenosti. Tyto zkušenosti se týkaly jak tvůrčích činností (malba temperou, práce s Photoshopem, vlastní volba další techniky a materiálu a jejich zvládnutí), tak činností receptivních a reflektivních (bádání nad reprodukcemi a hledání jejich odpovídajících charakteristik, reflektivní dialogy nad vlastními pracemi, záznam vlastního tvůrčího procesu).

Přestože atraktivita výtvarného oboru tradičně spočívá především v produktivních tvůrčích činnostech, je vhodné zařazovat obsahově bohatěji strukturovaný celek zaměřený na propojení tvůrčích aktivit v rovině vnímání, tvorby a interpretace, který je současně zaměřen na sebezpoznání žáků, a umožňuje tím proniknout k vybraným kapitolám dějin moderního umění<sup>64</sup>.

<sup>64</sup> K lekcí Výtvarné výchovy s tímto obsahem vznikla virtuální hospitace Výtvarný obor: Expresivita a racionalita v malířství postimpresionismu: <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/g/7529/VIRTUALNI-HOSPITACE---VYTVARNY-OBOR-EXPRESIVITA-A-RACIONALITA-V-MALIRSTVI-POSTIMPRESIONISMU.html/>

## 2.7.4 Osvobození obrazu. (gymnázium)

Autoři: Mgr. Simona Svatošová, PaedDr. Markéta Pastorová

Orientace ve znakových systémech výtvarného umění je důležitou součástí výtvarného oboru. Důraz je kladen na obsahové souvislosti vlastních vizuálně obrazných vyjádření a konkrétních uměleckých děl. Rozvíjení kompetence k řešení problémů je umožněno tím, že se žák učí nacházet paralely současného umění a vlastní tvorby, kriticky na současnou tvorbu nahlížet a její interpretaci si ověřovat získané poznatky. Je důležité, aby žák na konkrétních uměleckých dílech charakterizoval a porovnával vizuální znaky, učil se formulovat závěry, ke kterým dospěl, a porovnával je s názory ostatních. Vnímání a interpretace je vždy ve vazbě na vlastní tvorbu<sup>65</sup>.

### Zvolené očekávané výstupy

Tvůrčí činnosti často směřují k postupnému dosahování nikoli jednoho, ale dvou či více očekávaných výstupů. Tvůrčí činnost je komplexní proces a záleží na učiteli, zda postupuje po jednotlivých krocích, či již od začátku propojuje více činností odpovídajících různým výstupům. Záměrně jsme se zde zaměřili na propojení dvou výstupů.

Očekávaný výstup žáka **„charakterizuje obsahové souvislosti vlastních vizuálně obrazných vyjádření a konkrétních uměleckých děl a porovnává výběr a způsob užití prostředků“** nalezneme v RVP G v tematickém okruhu Znakové systémy výtvarného umění (3. očekávaný výstup). Je založen na tvůrčích činnostech, které akcentují experimentální přístup k vlastní tvorbě a umožňují žákům výběr vizuálních prostředků pro jejich autorské vyjádření. Záměrné hledání souvislostí vlastní tvorby a obsahové roviny uměleckého díla přirozeným způsobem rozšiřuje jejich zkušenost s vizuálně obraznými znaky.

Očekávaný výstup žáka **„v konkrétních příkladech vizuálně obrazných vyjádření vlastní i umělecké tvorby identifikuje pro ně charakteristické prostředky“** nalezneme v RVP G v tematickém okruhu Obrazové znakové systémy (3. očekávaný výstup). Tvůrčí činnosti, které dosažení tohoto očekávaného způsobu umožňují, jsou založeny na zkoumání konkrétního uměleckého způsobu vyjádření. Žáci pracují s prvky znakového systému výtvarného umění (bod, linie, barevná plocha, tvar, prostor, znak, symbol) a na originálech uměleckých děl hledají jejich podstatné znaky.

Oba dva zvolené očekávané výstupy se týkají všech tří etap tvůrčího procesu (vnímání, tvorba a interpretace) a při jejich dosahování dochází jak k rozvíjení kompetence k řešení problémů, tak kompetence komunikativní. Rozvíjení obou klíčových kompetencí je vázáno na situace, kdy žák zvažuje pro prezentaci své práce a sebe sama různé vhodné způsoby, ať se již jedná o známé, či neznámé publikum.

<sup>65</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha : VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha : VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

## Kompetence k řešení problémů

Z kompetence k řešení problémů se zaměříme na její následující část a hladiny (případně modifikované hladiny pro potřeby VV):

- **„uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice“ (3. část)**
    - **„pouští se do analýzy problému sám, nečeká na hotová řešení a hledá řešení vlastní“ (hladina 2.19)**
    - **„při řešení postupuje systematicky“ (hladina 2.20)**
    - **„zaznamenává postup a výsledky empirického zkoumání“ (hladina 2.21)**
- Modifikace pro VV: Zaznamenává postup tvůrčího procesu a prozkoumávání tématu.

## Kompetence komunikativní

V případě kompetence komunikativní se zaměříme na její následující část a hladiny (případně modifikované hladiny pro potřeby VV):

- **„prezentuje vhodným způsobem svou práci i sám sebe před známým i neznámým publikem“ (5. část)**
    - **„prací svou nebo týmu prezentuje tak, že zvolí (sám navrhne, poradí se se zkušenějším) optimální formu vzhledem k zadání nebo k tomu, jakého účinku chce dosáhnout“ (hladina 3.28)**
    - **„souvisle se vyjádří i ve chvíli, kdy si nemohl svůj projev připravit, reaguje pohotově“ (hladina 3.30)**
- Modifikace pro VV: Srozumitelně sděluje a vysvětluje své myšlenky, postoje, argumenty, sám diskutuje k věci.

## Výchovné a vzdělávací strategie

K dosažení vybraných očekávaných výstupů a zároveň k rozvíjení uvedených klíčových kompetencí je třeba zvolit vhodné metody a postupy.

**Chce-li učitel rozvíjet výše uvedenou část a hladiny kompetence k řešení problémů, může využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **pravidelným zařazováním návštěv galerií umožňuje žákům soustředěně vnímat umělecká díla**
- **volí taková témata pro tvůrčí práci, u kterých je třeba hledat různé varianty řešení, a ty podrobit kritickému náhledu**
- **zadává úkoly tak, aby žáci mohli využívat získané poznatky při řešení nových tvůrčích situací, které se vztahují jak k vlastní tvorbě, tak k vnímání, tak k interpretaci**
- **motivuje žáky k novým nevyzkoušeným postupům při vlastní tvorbě a k tomu, aby ke svému experimentování hledali oporu v současné umělecké produkci.**

**Chce-li učitel rozvíjet výše uvedenou část a hladiny kompetence komunikativní, může využít následující výchovné a vzdělávací strategie:**

- **zařazováním brainstormingu při skupinové práci v galeriích podporuje u žáků vzájemnou intenzivní komunikaci o výtvarném díle**
- **zadáváním vhodných doplňujících otázek rozvíjí u žáků schopnost argumentace při obhajobě a prezentaci vlastní tvorby**
- **vhodnou prezentací výsledků vlastní tvorby a záznamů z vnímání uměleckého díla podporuje u žáků schopnost reflexe a sebereflexe.**

## **Konkrétní výukové situace**

Lekce na téma Osvobození obrazu od zavedeného zobrazování zahrnuje 2 výukové situace. Propojuje tematické okruhy Znakové systémy výtvarného umění a Obrazové znakové systémy. Jejím cílem je, aby žák porozuměl abstraktnímu vyjadřování v rámci nefigurativního umění, využil experimentálně této formy ve vlastní autorské tvorbě a na učil se prezentovat výsledek své práce před spolužáky.

### **Osvobození obrazu (1. výuková situace)**

První výuková situace probíhala v prostoru galerie Muzea Kampa na výstavě Zdeněk Sýkora a Karel Malich: Linie a dráty – Dialog.

Cílem návštěvy výstavy bylo, aby žáci porozuměli současnému abstraktnímu umění a pokusili se o jeho interpretaci jako východiska pro vlastní tvůrčí experimenty. Nejprve se zaměřili na soustředěné vnímání vystavených exponátů. V této fázi probíhá intenzivní niterná komunikace mezi divákem-žákem a uměleckým dílem. Ve skupinách nad díly diskutovali, naslouchali jeden druhému, učili se argumentovat a hledali společné odpovědi na otázky.

V další etapě výukové situace žáci komunikovali mezi sebou navzájem a zamýšleli se nad následujícími otázkami:

- na příkladu uměleckého díla vysvětlí pojem figurativní/nefigurativní umění
- porovnej názvy obrazů s jejich obsahem, pokus se vystihnout rozdíl mezi konkrétním a abstraktním
- přiřaď vybraným obrazům názvy, které bys volil a které podle tebe vystihují co nejvíce jejich obsah
- zaznamej si pojmy, které se v názvech obrazů objevovaly (např. chaos, energie)
- uvědom si a uveď, jaké výtvarné formy ve svých dílech autoři využívají

Pravidelným zařazováním návštěv galerií umožňuje žákům soustředěně vnímat umělecká díla.

Zařazováním brainstormingu při skupinové práci v galeriích podporuje u žáků vzájemnou intenzivní komunikaci o výtvarném díle.

Zadává úkoly tak, aby žáci mohli využívat získané poznatky při řešení nových tvůrčích situací, které se vztahují jak k vlastní tvorbě, tak k vnímání, tak k interpretaci.

- pokus si uvědomit, zda se Ti daří „vcítit se“ do obrazu a zda mezi Tebou a obrazem probíhá komunikace
- zamysli se, zda je možné charakterizovat rozdíl mezi vnějším a vnitřním prostorem, vědomě pracuj se svou zkušeností.

Výsledky svého přemýšlení si žáci zapisují do pracovních listů, diskutují nad nimi, porovnávají si navzájem své postřehy a závěry a pokoušejí se o vlastní interpretaci uměleckého díla. Návštěva galerie je zakončena společnou reflexí, ke které mají žáci k dispozici průvodní text k výstavě, ve kterém kurátor výstavy podává jasnou charakteristiku výtvarných děl a tvorby umělců.

Vhodnou prezentací výsledků vlastní tvorby a záznamů z vnímání uměleckého díla podporuje u žáků schopnost reflexe a sebereflexe.

Při společné reflexi je možné jako inspiraci využít motto výstavy:

*„Malich vypráví o svém vnitřním světě nikoli nepodobně, jako to činí Sýkora o světě vnějším, jenže nikdo jej takový nevidí, existuje jen v představách, a je tudíž a priori abstraktní“<sup>66</sup>*



Vnímání uměleckých děl v Muzeu Kampa.

## Osvobození obrazu (2. výuková situace)

Druhá výuková situace, která probíhala v prostorách školy, byla založena na tvůrčím experimentování. Experimentem si žáci ověřují použití prostředků abstraktní-nefigurativní umělecké tvorby. (Výukovou situaci je možné realizovat přímo v prostorách galerie, pokud jsou k tomu vhodné podmínky včetně materiálového vybavení.)

Na základě předcházející zkušenosti s vnímáním uměleckých děl v autentickém prostředí galerie se žáci snažili dostupnými vizuálními prostředky vyjádřit „Prostor vnitřní a vnější“.

Zadává úkoly tak, aby žáci mohli využívat získané poznatky při řešení nových tvůrčích situací, které se vztažují jak k vlastní tvorbě, tak k vnímání, tak k interpretaci.

Volí taková témata pro tvůrčí práci, u kterých je třeba hledat různé varianty řešení, a ty podrobit kritickému náhledu.

<sup>66</sup> Hans-Peter Riese (kurátor), uvedeno z materiálu k výstavě: Zdeněk Sýkora - Karel Malich: Linie a dráty - Dialog, 2. října 2009 - 10. ledna 2010: <http://www.museumkampa.cz/cs/Historie-vystav-2009-185.htm>

Koncepci společné výstavy Zdeňka Sýkory a Karla Malicha připravil významný německý teoretik Hans-Peter Riese. Výstava představovala vývoj obou umělců v posledním dvacetiletí. Zdeněk Sýkora byl zastoupen výběrem z obrazů, v nichž pracuje s barvami a liniemi. Každému jeho obrazu „odpovídal“ objekt Karla Malicha, který pracuje s liniemi protínajícími prostor.

Žáci samostatně experimentovali s vizuálními prvky: bod, linie, tvar, prostor, znak, symbol, rytmus, světlo, kontrast, barevná plocha. Pro svou tvorbu využívali kresby tužkou, fixem, pastelem, malby, prostorovou práci s materiálem (drát, plast, fólie, papír apod).

Motivuje žáky k novým nevyzkoušeným postupům při vlastní tvorbě a k tomu, aby ke svému experimentování hledali oporu v současné umělecké produkci.



Tvorba studentů spojená s experimentováním probíhá ve škole.



Prezentace výsledků vlastní tvorby před spolužáky ve škole.

Vhodnou prezentací výsledků vlastní tvorby a záznamů z vnímání uměleckého díla podporuje u žáků schopnost reflexe a sebereflexe.

Výsledné práce žáci adjustovali a navzájem si je představovali. Prezentováním výsledků vlastní tvůrčí práce si žáci ověřovali komunikační účinky výtvarného umění jako znakového systému a ověřovali si různé způsoby interpretace vlastní tvorby. Při své reflexi charakterizovali užité prostředky vizuálního vyjádření, které jsou typické pro abstraktní umění. Pro srovnání se svým přístupem využívali konkrétních příkladů z tvorby Karla Malicha a Zdeňka Sýkory.

Zadáváním vhodných doplňujících otázek rozvíjí u žáků schopnost argumentace při obhajobě a prezentaci vlastní tvorby

## Návrhy pro hodnocení žáků

K hodnocení výukových situací, které na sebe bezprostředně navazují a jsou obsahově provázány, je zapotřebí přistupovat komplexně. Důležité je, aby se hodnocení vztahovalo na všechny etapy tvůrčí činnosti žáků, nejen na výsledné práce. Při kontaktu s uměleckým dílem v autentickém prostředí galerie je vhodné poskytovat žákům průběžnou reflexi a motivovat je pro následnou práci. Z tohoto důvodu se kritéria hodnocení vztahují k oběma výukovým situacím a jsou společná jak pro vybrané očekávané výstupy, tak pro klíčové kompetence. Je zapotřebí počítat s tím, že kritéria hodnocení je nutné vždy modifikovat podle konkrétního složení skupiny, průběhu tvůrčí činnosti (ta má v maximální míře umožňovat zúročení jejich osobních zkušeností) i tvůrčího potenciálu skupiny jako celku.

Při hodnocení částí a hladin klíčových kompetencí, na jejichž rozvoj jsme se cíleně zaměřili v průběhu výše uvedených výukových situací, by se měl učitel zaměřit na to, zda (se) žák:

- samostatně pojmenovává charakteristické prvky vybraných uměleckých děl, porovná výsledky vlastního zkoumání se zjištěními ostatních
- zapojuje osobitým způsobem do komunikace v rámci skupiny
- zaznamená vhodnou formou a dostatečně obsažně poznatky z interakce s uměleckým dílem a využívá své zkušenosti při další tvůrčí práci
- nebojí se experimentovat, nachází nová řešení a hledá souvislosti s postupy a prostředky uplatňovanými v současném umění
- přistupuje systematicky k tvůrčí činnosti, vědomě využívá své zkušenosti získané z návštěvy výstavy
- volí vhodný způsob prezentace pro jednotlivé etapy i výsledek tvůrčí činnosti.

## Závěr

Zařazování návštěv muzeí a galerií do výuky výtvarné výchovy, včetně edukativních programů, které nabízejí, by mělo být přirozenou součástí vzdělávacího procesu. Vnímání výtvarného díla v autentickém prostředí je ničím nenahraditelná zkušenost. I tuto schopnost je však zapotřebí pěstovat a rozvíjet, neboť intenzita prožitku nevznikne sama o sobě. Navíc sdílení společné zkušenosti a zážitku ve stejné věkové skupině žáků vytváří důležitou „výbavu“, ze které je možné dlouhodobě čerpat, navracet se k ní a uvědomovat si, jak a proč se náš pohled na význam umění vyvíjí a proměňuje.

Součástí vzdělávací oblasti Umění a kultura pro gymnaziální vzdělávání je integrující téma Umělecká tvorba a komunikace. Všechny tři tematické okruhy (Umělecký proces a jeho vývoj, Role subjektu v uměleckém procesu, Úloha komunikace v uměleckém procesu) je při vzdělávání probíhající v galeriích možné rovněž realizovat. Středem pozornosti navíc nemusí být jen umělecké dílo, ale sama expozice jako základní produkt muzea včetně způsobu a prostředků, jakými instituce komunikuje se svými návštěvníky<sup>67</sup>.

<sup>67</sup> V této souvislosti doporučujeme jako zajímavý inspirační zdroj publikaci KESNER, L. Marketing a management muzeí a památek. Praha : Grada, 2005. ISBN 80-247-1104-4.



## 2.8 Tělesná výchova

### 2.8.1 Samostatná organizace pohybových činností. (1. stupeň ZŠ)

Autor: PaedDr. Jan Tupý

Pohybové činnosti, které žákům v tělesné výchově (dále jen TV) nabízíme a které se žáci učí, jsou nepřetržitým **sledem jasně organizovaných situací**. Dobrou organizací pohybových činností, cvičebního prostoru i samotných žáků se stává TV nejen efektivní, ale pro žáky v mnohém zajímavá a bezpečná. Organizace pohybových činností by však neměla být jen věcí učitele. Je vhodné do ní od nejnižších ročníků základní školy **zapojovat i samotné žáky**. Jen tak si mohou uvědomovat, co pohybovou činnost ovlivňuje, jak se mění spolu se změnou zadání a pravidel, jak je možné činnosti upravovat vzhledem k velikosti prostoru a počtu účastníků, kde jsou možná rizika úrazů, co je třeba zvažovat a zajistit, aby hry, soutěže a závody probíhaly bez problémů a ke spokojenosti všech zúčastněných atd.

Pohybové činnosti, které jsou na 1. stupni prováděny často jako skupinové (týmové), dávají velký prostor pro rozvoj klíčových kompetencí. Ukážeme si, **jak rozvíjet vybrané části klíčových kompetencí v konkrétní výukové situaci** štafetových soutěží družstev<sup>68</sup>.

#### Zvolený očekávaný výstup

Než se však se žáky ke zvládnutí potřebných organizačních dovedností dopracujeme, je třeba uskutečnit řadu postupných na sebe navazujících kroků - připravit a cíleně naplánovat situace, v nichž žáci poznají způsob organizace a prakticky si je vyzkoušejí.

RVP ZV k tomu dává dobrou příležitost tím, že ve vzdělávacím oboru Tělesná výchova vymezuje na sebe navazující očekávané výstupy:

**„zorganizuje nenáročné pohybové činnosti a soutěže na úrovni třídy“** (1. stupeň - 2. období, 8. očekávaný výstup)

**„zorganizuje samostatně i v týmu jednoduché turnaje, závody, turistické akce na úrovni školy; spolurozhoduje osvojované hry a soutěže“** (2. stupeň, tematický okruh Činnosti podporující pohybové učení, 6. očekávaný výstup)<sup>69</sup>.

Tyto výstupy by měly zajistit, že **učitelé budou záměrně a cíleně zařazovat danou problematiku do TV a žáci budou schopni** nejprve s pomocí učitele, později i samostatně zorganizovat pohybové činnosti na úrovni skupiny, třídy, školy nebo ve svém volném čase.

<sup>68</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha: VÚP, 2005, 92 s.). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha: VÚP, 2007, 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6.).

<sup>69</sup> Tyto výstupy mají návaznost i na střední škole: Činnosti podporující pohybové učení, 3. očekávaný výstup: „připraví (ve spolupráci s ostatními žáky) třídní či školní turnaj, soutěž, turistickou akci a podílí se na její realizaci“; viz Rámcový vzdělávací program pro gymnázia, Praha: VÚP, 2007, s. 62

Ukázka pro 1. stupeň směřuje logicky k prvnímu z uvedených očekávaných výstupů a situujeme ji do TV na začátek 2. období. Žáci na základě učitelových dotazů a pokynů docházejí k tomu, že je možné činnosti měnit, že změna může přinést zajímavější situace a že se **mohou na změnách sami podílet** (vymýšlet je, zkoušet, opakovaně používat). Stávají se tak **spolutvůrci výuky**.

Osvojení daného očekávaného výstupu znamená, že žáci budou zvládat tyto konkrétní **dovednosti**, které by měly být podkladem i pro jejich **hodnocení**. Jednotlivé body můžeme považovat za dílčí výstupy (za rozpracování daného očekávaného výstupu<sup>70</sup>):

- dodržuje stanovená pravidla osvojovaných činností – her, soutěží, závodů
- s pomocí učitele (samostatně) vytváří varianty pohybových činností, podílí se na jejich organizaci, zapojuje se do diskuze o nich (o vhodnosti, způsobech provedení, pravidlech pro realizaci atd.)
- rozhoduje (spolurozhoduje) při jednoduchých hrách a soutěžích o výsledku a dodržování smluvených pravidel
- jednoduše zhodnotí konkrétní pohybovou činnost (hru, soutěž, závod) – co se mu líbilo (nelíbilo), co se dařilo (nedařilo), co by chtěl opakovat.

## Kompetence k řešení problémů

Činnosti související s organizací (úpravou) pohybových činností jsou vhodné pro utváření a rozvíjení 3. části kompetence k řešení problému, především **„... řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení ...“**. Právě pro rozvíjení této obecné dovednosti jsou vhodné situace založené na spolupráci žáků (dohadují se, utvrzují se v názoru, že jejich řešení je správné, reálné) a na tvořivých postupech při řešení problému (navrhují, diskutují, prakticky zkoušejí).

Protože je vybraná část klíčové kompetence pro konkretizaci výukové situace i pro výběr vhodné výchovně vzdělávací strategie (postupu práce se žáky) stále ještě obecná, využijeme konkrétní hladiny klíčové kompetence k řešení problému:

Žák:

- **vybírá řešení (z navržených možností), sám některé navrhuje a diskutuje o jeho vhodnosti** (upravená hladina 2.13)
- **prakticky zkouší navržené řešení** (upravená hladina 2.20)
- **společně s učitelem přichází na to, co by mohlo být při řešení problému (úkolů) rizikové** (upravená hladina 2.5).

## Kompetence komunikativní

Protože žáci vedou cílené diskuze o tom, jaké řešení navrhnout a zda je zvolený model vhodný, dá se záměrně rozvíjet i kompetence komunikativní, především její 2. část **„naslouchá promluvě druhých ... účinně se zapojuje do diskuze ... vhodně argumentuje“**. Týmové hledání řešení nelze uskutečnit bez vzájemného dohadování, respektování názorů a hodnocení jednotlivých situací.

<sup>70</sup> Některé uvedené dílčí výstupy korespondují i se 4. a 5. očekávaným výstupem v TV pro 1. období 1. stupně (RVP ZV, s. 76).

Konkretizací této kompetence mohou být hladiny klíčové kompetence komunikativní:

- **přemýšlí o názorech druhých a respektuje, že mohou mít názory odlišné** (upravená hladina 3.22)
- **popisuje, co se mu líbí a nelíbí na názoru či výsledku práce druhé osoby - osob** (upravená hladina 3.24).

## Kompetence sociální a personální

Další kompetencí, která může být při organizaci pohybových činností vhodně utvářena a rozvíjena, je 1. část kompetence sociální a personální, především „**účinně spolupracuje ve skupině...**“. Také k tomu přispívají jednoduché situace spojené s organizací či úpravami pohybových činností, kdy žáci musejí podřídit své jednání potřebám družstva – nalézt společné řešení úkolu a v klidu se na něm dohodnout.

Konkretizací této kompetence může být hladina klíčové kompetence sociální a personální:

- **vyslechne, co mu druzí žáci nebo učitel (o jeho práci) říkají, radí se s nimi, jak zlepšit své další jednání na základě toho, co se dozvěděl ze zpětné vazby** (upravená hladina 4.19).

## Výchovné a vzdělávací strategie

K dosahování daného očekávaného výstupu (dílčích výstupů) i k utváření a rozvíjení uvedených hladin klíčových kompetencí musí učitel volit vhodné výchovné a vzdělávací strategie (vhodné vyučovací postupy), které usnadní jak nácvik pohybových činností, tak i hledání jejich variant a zároveň posilují obecnější nadpředmětové dovednosti klíčových kompetencí.

**Učitel pro naši výukovou situaci volí například tyto výchovné a vzdělávací strategie:**

- **zařazuje pravidelně (opakovaně) do výuky jednoduché hry, soutěže, závody, aby si žáci zvykli na daný typ činnosti, na způsob organizace, komunikace i vzájemného jednání a mohli sami vstupovat do jejich přípravy a organizace** (směřuje k rozvoji hladin 2.5, 2.20, 2.13, 3.22, 4.19)
- Volba této VVS je hlavním předpokladem pro dosahování očekávaného výstupu i uvedených hladin klíčových kompetencí.
- **umožňuje žákům podílet se na přípravě a organizaci činností, aby měli žáci možnost se organizaci naučit a nést za ni odpovědnost** (směřuje k rozvoji hladin 2.5, 2.13, 3.22, 4.19)
- Pokud bude všechno stále organizovat a zajišťovat učitel sám, nemají žáci šanci se organizaci naučit a nést za ni odpovědnost.
- **umožňuje žákům vytvářet varianty činností, diskutovat o jejich vhodnosti, bezpečnosti i efektivitě a prakticky si vyzkoušet funkčnost navržených řešení, aby se učili vnímat organizační nároky a odhalovat možná rizika činností** (směřuje k rozvoji hladin 2.5, 2.13, 2.20, 3.22)

- Možnost společně (na úrovni věku žáků) přemýšlet o jiné organizaci a provedení činností je postupem, který může vést k aktivnímu zapojení žáků do výuky a ke zvládnutí konkrétních i obecných dovedností.
- **vede žáky k hodnocení průběhu her a soutěží, aby odhalovali, co bylo vhodné a co ne, a na základě toho organizaci dalších činností zlepšovali** (*směřuje k rozvoji hladin 3.24, 4.19*)
- Z hlediska motivace žáků i návaznosti další výuky je důležité dát žákům prostor pro zpětnou vazbu – co se povedlo, co ne, co se jim líbilo a co ne, co by příště dělali jinak, co by měli chuť znovu zařadit do TV apod. Jen tak je možné dosahovat toho, že se nevhodné (neosvědčené) postupy nebudou opakovat.

## Konkrétní výuková situace

### Štafetová soutěž

Uvedená výuková situace je založena na zkušenostech s uplatněním konkrétních štafetových soutěží popsaných v knize Hry a hraní pohledem ŠVP<sup>71</sup>.

**Štafetové soutěže družstev** jsou jednou z nejčastěji užívaných činností v TV a jsou u žáků **oblíbené**. Jejich obliba vychází z (ze):

- velké motivace (vyhrajeme – nevyhrajeme)
- možností vyniknout v rámci týmu, i když žák nepatří k nejlepším
- spolupráce a možnosti nahradit chybu (zaváhání) jiného
- maximálního nasazení pro společný výsledek (úspěch)
- jednoduchosti činnosti a možnosti snadno ji opakovat
- možnosti okamžitého stanovení vítěze a vyhodnocení výsledků soutěže
- příležitosti ke spontánnímu povzbuzování atd.

Pro učitele je to příležitost rozvíjet (prověřovat) různé pohybové schopnosti a dovednosti v situaci soutěže. Příklad také ukáže, jak ovlivňovat neefektivní organizaci (je zapojen jeden člen družstva, ostatní čekají).

### Rozdělení žáků do družstev pro štafetové soutěže

Již samotné dělení žáků do družstev pro štafetové hry přináší řadu příležitostí k utváření organizačních dovedností a k rozvíjení klíčových kompetencí.

<sup>71</sup> MAZAL, F. Hry a hraní pohledem ŠVP. Olomouc: Hanex, 2007. 396 s. ISBN 978-80-85783-77-3.

První, co by si měli žáci **připomenout (zvažovat)**, je, zda už se s nějakým způsobem dělení do družstev dříve setkali. Otázky, které může učitel klást:

- ***Jak jsme se dělili do družstev dříve (v minulých hodinách)?***
- ***Dělali jsme to vždy stejným způsobem, nebo různými způsoby, vzpomenete si na nějaké?***
- ***Dokázali byste zopakovat některý ze způsobů, které jsme už dříve použili?***

Žáci se mohou radit. Připomenuté „dřívější“ způsoby dělení do družstev znovu zkoušet (např. nástup do víceřadu podle počtu družstev; rozpočítání na 1., 2., 3.,...; vybraní kapitáni si volí členy družstva). Žáci si mohou uvědomovat i další souvislosti, přítomnost nějakého **vyme-zujícího (omezujícího) pravidla**, mohou hledat **nová řešení**:

- ***V čem se jednotlivé způsoby dělení do družstev liší?***
- ***Jsou takto zvolená družstva stejně silná? Ano, ne - proč?***
- ***Jak bychom se mohli rozdělit jinak, aby byla družstva vyrovnaná?***

Pokud je to pro žáky náročné, je třeba jim dalšími pokyny **pomoci do-pracovat se k výsledku**.

- ***Potřebovali bychom znát, kteří z nás jsou rychlejší, kteří jsou pomalejší, a podle toho se rozdělit do družstev. Jak to zjistíme?***

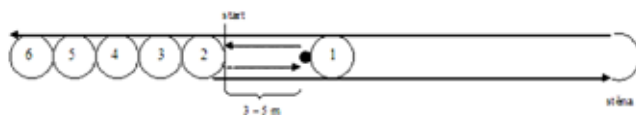
Řešení: Např. Vždy 3 žáci běží k metě. Všichni vítězové vytvoří jednu skupinu, podobně všichni druzí a třetí. Družstva se pak sestaví tak, že do každého družstva jde jeden z první skupiny (nejlepších běžců), jeden z druhé (středně zdatných), jeden ze třetí (nejméně zdatných) atd., až jsou všichni žáci začleněni. Družstva jsou pak na relativně srovnatelné úrovni.

## **Hod' a běž k metě**

**Popis základní varianty štafety:** Družstva stojí v zástupech. Na signál vybíhá první žák (házeč družstva) k míči, který je položen cca 3-5 m před družstvem. Uchopí jej, obrátí se ke svému družstvu a hodí míč druhému žákovi (nyní na první pozici). Ten jej chytí a hodí zpět prvnímu žákovi. Po odhodu utíká druhý žák vpřed kolem prvního až ke stěně (metě), dotkne se jí a běží zpět do svého družstva, a to dozadu. Po jeho zařazení pak házeč hodí míč třetímu v zástupu (nyní na první pozici) atd. Po odhodu poslednímu se první řadí na začátek svého družstva. Vítězí družstvo, které se jako první kompletně vystřídá.

Zařazuje pravidelně (opakovaně) do výuky jednoduché hry, soutěže, závody, aby si žáci zvykli na daný typ činnosti, na způsob organizace, komunikace i vzájemného jednání a mohli sami vstupovat do jejich přípravy a organizace.

Umožňuje žákům vytvářet varianty činností, diskutovat o jejich vhodnosti, bezpečnosti i efektivitě a prakticky si vyzkoušet funkčnost navržených řešení, aby se učili vnímat organizační nároky a odhalovat možná rizika činností.



Obr. 1

Popsaná varianta soutěže představuje základní způsob provedení štafety. Učitel popíše (vysvětlí, ukáže) činnost; dotazy na žáky, případně „soutěž na zkoušku“, ověří, zda žáci pochopili, co mají dělat – jak se mají pohybovat, kam házet, kdy je konec soutěže, co rozhoduje o vítězi, kdy hrozí nebezpečí úrazu.

Umožňuje žákům podílet se na přípravě a organizaci činnosti, aby měli žáci možnost se organizací naučit a nést za ni odpovědnost.

Z popisu soutěže je zřejmé, že je tato varianta dost **neefektivní**. V činnosti je vždy jen jeden žák, ostatní stojí a čekají na jeho doběhnutí. Učitel tak má příležitost **hledat** spolu se žáky **jiné varianty** dané **činnosti**, při kterých by bylo zapojeno víc žáků nebo všichni najednou.

Učitel může pochopitelně jednoduše a rychle nabídnout jinou formu soutěže nebo může spolu se žáky hledat jiné řešení.

Umožňuje žákům vytvářet varianty činnosti, diskutovat o jejich vhodnosti, bezpečnosti i efektivitě a prakticky si vyzkoušet funkčnost navržených řešení, aby se učili vnímat organizační nároky a odhalovat možná rizika činnosti.

Pokud je úkol obtížný, může učitel nejprve se žáky hledat variantu štafety bez házení míče, pak s házením. Otázkami je navádí k postupným krokům řešení. Některé kroky prakticky se žáky zkusí (pro žáky tohoto věku je obtížné si řešení bez ukázek představit) a upozorňuje na vhodná a nevhodná řešení, na bezpečnost atd.

- ***Můžeme soutěž změnit tak, aby bylo současně v pohybu víc žáků z jednoho družstva (všichni žáci), aby neházel a neběžel vždy jen jeden žák?***
- ***Mohou vybíhat všichni žáci najednou? Ano - ne, proč?***

Většinou se žáci přikloní k tomu, že je to možné, ale nemají moc představu, jak by to ve skutečnosti vypadalo. Zase je vhodné ukázat, vyzkoušet.

- ***Jak by to vypadalo, kdyby běželi všichni? Pojd'me si to ukázat. Na co musíme dát pozor?***

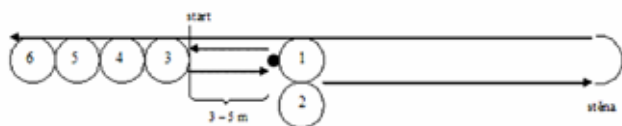
Pokud učitel se žáky dojde k tomu, že by bylo vhodnější, aby žáci vybíhali postupně, hledají spolu, v jakých intervalech by měli žáci vybíhat, kam by měli běžet atd.

- ***Kdy je vhodné, aby vybíhal další? ... Může další vybíhat i jindy? Kdy?***

Je vhodné, aby se žáci mohli **poradit** v družstvech, aby mohli o návrzích diskutovat a přijali nejlepší řešení, i když není jejich.

- **Porad'te se v družstvech. Pozor, každá varianta nemusí být vhodná. Když na něco přijdete, můžete si to vyzkoušet, pak to předvedete ostatním. Kapitán družstva řídí zkušební pokusy. Pozor na bezpečnost, at' se s nikým nesrazíte. Hlavní zásada: vybíhat vpravo, vracet se vlevo.**

**Popis první upravené varianty štafety:** Družstva stojí v zástupech. Na signál vybíhá první žák k míči, který je položen cca 3–5 m před družstvem. Uchopí jej, obrátí se ke svému družstvu a hodí míč druhému žákovi (nyní na první pozici). Ten jej chytí a hodí zpět prvnímu žákovi. Po odhodu utíká druhý žák vpřed kolem prvního až ke stěně (metě), dotkne se jí a běží zpět do svého družstva, a to dozadu. Když druhý žák při běhu ke stěně míjí házeče, hodí první žák (házeč) míč třetímu (nyní na první pozici), ten míč vrací a vybíhá ke stěně. Podobně další žáci. Po odhodu posledního se házeč řadí na začátek svého družstva. Vítězí družstvo, které se jako první kompletně vystřídá.



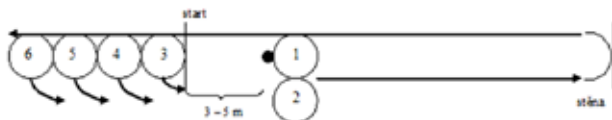
Obr. 2

Pokud je čas a činnost žáky baví, je možné hledat další varianty. Učitel opět postupuje podle toho, jak je řešení pro žáky náročné:

- **Mohli bychom vymyslet ještě další variantu, kde by bylo zapojení žáků ještě větší?**
- **Mohli by ostatní, zatímco jeden běží ke stěně, obíhat házeče? Ano - ne? Jak by to mohlo být řešeno konkrétně? Které družstvo nám ukáže své řešení?**

**Popis druhé upravené varianty:** Družstva stojí v zástupech. Na signál vybíhá první žák k míči, který je položen cca 3–5 m před družstvem. Uchopí jej, obrátí se ke svému družstvu a hodí míč druhému žákovi (nyní na první pozici). Ten jej chytí a hodí zpět prvnímu žákovi. Po odhodu utíká druhý žák vpřed kolem prvního až ke stěně (metě), dotkne se jí a běží zpět do svého družstva, a to dozadu. Když druhý žák při běhu ke stěně míjí prvního (házeče), vyběhnou zbývající žáci a v zástupu oběhnou házeče. Ve chvíli, kdy druhý žák doběhne na konec zástupu, hodí první žák (házeč) míč třetímu (nyní na první pozici), ten míč vrací a vybíhá ke stěně. Ve chvíli, kdy míjí házeče, vybíhá celé družstvo a v zástupu obíhá házeče atd. Po odhodu posledního počká házeč, až jej družstvo oběhne, a řadí se na první místo svého družstva. Vítězí družstvo, které se jako první vystřídá. Tato varianta je již náročnější.

Umožňuje žákům vytvářet varianty činnosti, diskutovat o jejich vhodnosti, bezpečnosti i efektivitě a prakticky si vyzkoušet funkčnost navržených řešení, aby se učili vnímat organizační nároky a odhalovat možná rizika činnosti.



Obr. 3

Další varianty mohou být založeny na tom, že má házeč tolik míčů, kolik je žáků v družstvu a každý žák při běhu provádí s míčem nějaký úkol (odraz míčem o stěnu a chycení; oběhnutí mety s driblingem atd.). Každou novou variantu je vhodné také zhodnotit a zhodnotit i celkovou činnost družstev:

- **Kolik variant jsme našli? Kolik jich bylo vhodných?**
- **Odpovídala naše řešení tomu, čeho jsme chtěli dosáhnout? Ano - ne, dohodněte se v družstvu.**
- **Opavdu bylo současně v pohybu víc žáků?**
- **Která varianta se vám líbila víc, proč?**

Vede žáky k hodnocení průběhu her a soutěží, aby odhalovali, co bylo vhodné a co ne, a na základě toho organizaci dalších činností zlepšovali.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Z hlediska hodnocení očekávaného výstupu a kompetence k řešení problémů lze hodnotit, zda (se) žák:

- **aktivně zapojuje (nezapojuje) do hledání variant řešení (týká se hodnocení hladiny 2.13)**
- **aktivně zapojuje (nezapojuje) do zkoušení (ověření) nové varianty v rámci družstva (týká se hodnocení hladiny 2.20)**
- **označuje v osvojovaných činnostech místa, která jsou riziková (týká se hodnocení hladiny 2.5).**

Z hlediska hodnocení očekávaného výstupu a kompetence komunikativní lze hodnotit, zda (se) žák:

- **aktivně zapojuje (nezapojuje) do diskuze o nových variantách řešení (týká se hodnocení hladiny 3.22)**
- **hodnotí svými slovy, jak se podařilo úkol splnit (týká se hodnocení hladiny 3.24).**

Z hlediska hodnocení očekávaného výstupu a kompetence sociální a personální lze hodnotit, zda žák:

- **respektuje pozici v družstvu, v klidu se dohodne na řešení ve prospěch družstva (týká se hodnocení hladiny 4.19).**

## Závěr

Předložená výuková situace je příkladem toho, jak žákům **přiblížit organizaci** pohybových činností, „vtahovat“ je do procesu **spoluutváření TV** a zároveň u nich **utvářet klíčové kompetence**. Může se zdát, že se diskuzemi ztrácí čas určený pro samotné pohybové činnosti, ale motivace a nasazení žáků při realizaci „jejich“ nápadů tuto skutečnost vyváží.



Učitel musí vycházet z toho, co už žáci znají, co mohli zažít. V případě, že je činnost obtížná, musí být schopen přejít na jednodušší variantu. Důležité je, aby si žáci měli možnost své **návrhy zkoušet** a **výsledky** svého snažení **hodnotit**.

## 2.8.2 Sledování pohybu v denním (týdenním) režimu. (2. stupeň ZŠ)

Autor: PaedDr. Jan Tupý

Jedním ze základních cílů tělesné výchovy na základní škole je rozvoj tělesné zdatnosti, která je předpokladem tělesné a duševní pohody, prevence civilizačních chorob i studijní a pracovní výkonnosti. Často jsou kondiční předpoklady žáků rozvíjeny v TV pouze na základě výkonů žáků v jednotlivých disciplínách a výsledků jejich testů zdatnosti - bez jakékoli další motivace, bez toho, aby znali svou skutečnou každodenní pohybovou aktivitu, její intenzitu, její rozložení v čase atd. U řady z nich pak dochází k tomu, že nejsou přesvědčeni o smyslu a potřebě prováděných činností. Nevědí, proč by ji měli provádět a spojovat s každodenním životním a **pohybovým režimem**, se zdravotní prevencí atd.

Tělesná výchova dává k takovému poznávání možnosti. V našem příkladu (založeném na samostatném sledování vlastní pohybové činnosti, záznamu o pohybu a jeho vyhodnocení) ukážeme, jak lze smysluplně propojit školní TV s pohybovými aktivitami ve volném čase, jak lze **motivovat** žáky **k větší pohybové aktivitě** a zájmu o různá cvičení kondičního charakteru a zároveň usilovat o **rozvoj vybraných částí klíčových kompetencí**<sup>72</sup>.

### Zvolený očekávaný výstup

Pro poznání a ovlivňování vlastních pohybových aktivit jsou v RVP ZV formulovány už od 1. stupně očekávané výstupy, které směřují k podpoře pravidelné pohybové činnosti a k jejímu aktivnímu ovlivňování ze strany žáků. Aby k tomu mohlo docházet, musejí mít žáci dostatek konkrétních informací o vlastním pohybovém režimu a dostatečný motiv (opakované impulzy) pro jeho uplatňování.

V RVP ZV jsou vymezovány postupně tyto očekávané výstupy:

- **„spojuje pravidelnou každodenní pohybovou činnost se zdravím a využívá nabízené příležitosti“** (1. stupeň - 1. období, 1. očekávaný výstup)
- **„podílí se na realizaci pravidelného pohybového režimu; uplatňuje kondičně zaměřené činnosti; projevuje přiměřenou samostatnost a vůli po zlepšení úrovně své zdatnosti“** (1. stupeň - 2. období, 1. očekávaný výstup)

<sup>72</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Praha : VÚP, 2005. 92 s.). Dále uvedené hlady klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání (Praha : VÚP, 2007. 74 s. ISBN 978-80-87000-07-6.).

- **„aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, některé pohybové činnosti zařazuje pravidelně a s konkrétním účinkem“** (2. stupeň, tematický okruh Činnosti ovlivňující zdraví, 1. očekávaný výstup)<sup>73</sup>.

Naplňování těchto očekávaných výstupů předpokládá, že učitel **cíleně povede žáky k zájmu o vlastní pohybový režim**. Že je naučí pohybové aktivity sledovat i posuzovat. Že žákům poskytne potřebné způsoby záznamu a naučí je s nimi pracovat a současně jim nabídne k osvojení širokou paletu pohybových činností s jasným zaměřením, které může žák ve shodě se zjištěním využívat.

Ukázka pro 2. stupeň směřuje logicky k poslednímu z výše uvedených očekávaných výstupů a je situována do 6. ročníku.

Osvojení daného očekávaného výstupu znamená, že žáci budou zvládat tyto konkrétní **dovednosti**, které by měly být podkladem i pro jejich **hodnocení**. Jednotlivé body můžeme považovat za dílčí výstupy (za rozpracování daného očekávaného výstupu) pro 6. a 7. ročník:

- na příkladech uvádí rozdíl mezi intenzivním a málo intenzivním pohybem
- uvede a zdůvodní, kolik intenzivního pohybu denně je minimálně potřeba pro rozvoj zdravotně orientované zdatnosti
- v pravidelných intervalech (ve spolupráci s učitelem TV) sleduje a zaznamená základní údaje o svém pohybovém režimu, zjištěná data vyhodnotí
- cíleně (ve shodě s údaji o svém pohybovém režimu a svými pohybovými výkony) zařazuje do svého pohybového režimu činnosti vhodné pro rozvoj vytrvalosti, rychlosti a síly, se snahou o zlepšení výsledků.

Žák by se měl ve svých 11 letech poměrně bezpečně orientovat v tom, co je a není vhodný intenzivní pohyb, a za pomoci učitele a rodičů (případně sám) se zajímat nejen o pohyb jako takový, ale cíleně o ty druhy pohybu, které jsou dlouhodobě vhodné pro prevenci zdravotních oslabení a civilizačních chorob.

## Kompetence k učení

Poznávání vlastního pohybového režimu a možností jeho optimálního dotváření je vhodné pro rozvíjení 4. části kompetence k učení: **„samostatně pozoruje a zaznamenává výsledky pozorování, výsledky kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro použití v budoucnosti“**. Pro rozvíjení dané klíčové dovednosti jsou vhodné činnosti „badatelského“ typu, kdy žáci sami sledují, zaznamenávají a vyvozují ze zjištění závěry.

Protože je tato část klíčové kompetence poměrně konkrétní, není v publikaci Klíčové kompetence v základním vzdělávání rozpracována hladina, která by tuto část dále konkretizovala. Mohli bychom k ní vtáhnout pouze jinou hladinu kompetence k učení:

<sup>73</sup> Výstup má návaznost i na očekávaný výstup – „usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti; z nabídky zvolí vhodný rozvojový program“ (2. stupeň, tematický okruh Činnosti ovlivňující zdraví, 2. očekávaný výstup).

- **„získané informace chápe včetně souvislostí a vysvětlí je, formuluje hlavní myšlenku, vyjádří vlastními slovy obsah získaných informací i jejich význam“** (hladina 1.16).

Uvedená hladina směřuje k tomu, aby žáci sledování podobného typu dobře rozuměli, věděli, co jim mají výsledky přinést i jak je mají vyhodnotit a interpretovat.

## Kompetence sociální a personální

Další kompetencí, která je při vlastním sledování a vyhodnocování pohybových aktivit v denním režimu rozvíjena, je 4. Část kompetence sociální a personální, především **„vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj“**. Objektizované poznání vlastní činnosti a jeho uvádění do potřebných souvislostí je předpokladem pro to, aby žáci mohli správně ohodnotit své postoje, jednání a rozhodování. Zde ve prospěch svého zdraví a prevence budoucích možných zdravotních problémů. Navíc úspěšná péče o vlastní tělesnou zdatnost může výrazně pozvednout sebevědomí žáků. Protože se nesnadno hodnotí postoje, můžeme hodnotit hlavně úsilí, které žák věnuje svému zlepšení.

Konkretizací může být hladina klíčové kompetence sociální a personální:

- **s pomocí učitele si stanovuje cíle pro sebezlepšení - úkoly a termíny (vychází ze znalostí svých dosavadních výkonů); snaží se dál rozvinout své výrazné předpoklady i zlepšit své nedostatky a vydrží usilovat o jejich dosažení** (upravené a propojené hladiny 4.17 a 4.18)

Obě hladiny se mírně překrývají, proto jsme je propojili do jedné.

## Kompetence občanská

Podobně můžeme poměrně dobře sledovat na základě aktivního ovlivňování pohybového režimu žákem 5. část klíčové kompetence občanské, především **„rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví; uvědomuje si odpovědnost za své rozhodnutí“**. Jestliže žák vědomě usiluje o úpravu pohybového režimu, pak je jeho jednání z hlediska podpory a ochrany zdraví odpovědné.

Konkretizací může být hladina klíčové kompetence:

- **posuzuje své potřeby a nároky a snaží se je dát do souladu s poznatky o zdraví a udržitelném rozvoji** (upravená hladina 5.15).

## Výchovné a vzdělávací strategie

K dosahování daného očekávaného výstupu (dílčích výstupů) i k utváření a rozvíjení uvedených hladin klíčových kompetencí je třeba, aby učitel volil vhodné výchovné a vzdělávací strategie (**vhodné vyučovací postupy**), které žákům zpřístupní způsoby sledování vlastních pohybových aktivit a zároveň posilují obecnější nadpředmětové dovednosti klíčových kompetencí.

Učitel pro naši výukovou situaci volí například tyto výchovné a vzdělávací strategie:

- **zaměřuje pozornost žáků na jejich tělo a pocity při pohybu; vede je k diskuzím o využívání poznatků o pohybových činnostech různé intenzity i jejich účincích, aby zvládali cíleně využívat pohyb různé intenzity** (směřuje k rozvoji kompetence k učení, hladiny 1.16)

Uvědomování si pohybu je významným předpokladem pro cílené zacházení s pohybem - tento pohyb se mi líbí, mám dobré pocity, tento pohyb je intenzivní, potřebuji ho, ale není vždy příjemný a musím překonávat určité obtíže atd. Osvědčuje se i používat zápisník pro zaznamenávání pocitů žáků při pohybu, ať už ve škole, nebo mimo školu. Je to velký zdroj pro diskuze o pohybu a pro motivaci žáků navzájem.

- **vytváří prostor (podmínky) pro sebezpozorování a pro sebehodnocení pohybu žáky, aby získávali návyk pravidelného sledování a hodnocení pohybových aktivit** (směřuje k rozvoji kompetence k učení a občanské, hladin 1.16, 5.15)

Žáci by se měli učit sledovat pohyb. Dnes k tomu přispívá i mnoho technických pomůcek - krokoměry, komputery sledující srdeční tep a tlak atd., ale i jednoduché záznamové archy.

- **umožňuje žákům hovořit o jejich dosažených výsledcích, nebo je naopak neprezentovat před ostatními, a tím je vede k respektování pohybových odlišností** (směřuje k rozvoji kompetence sociální a personální, hladin 4.17, 4.18)

Učitel by měl upozorňovat nejen na pohlavní odlišnosti, ale i na odlišnosti dané stavbou těla (dlouhé/krátké končetiny, větší/menší hmotnost, stavba svalů vhodná pro vytrvalostní/rychlostní výkony atd.). Z hlediska motivace je vhodné umožnit především „slabším“ žákům neuvádět své výsledky, dokud nezaznamenají pokrok, dokud se neosmělí o svých výkonech hovořit.

- **ve spolupráci s rodiči žáků podporuje a motivuje žáky k pravidelnému pohybu, aby jim pomohl dosáhnout potřebné pohybové návyky v režimu žáků** (směřuje k rozvoji kompetence sociální a personální, hladin 4.17, 4.18)

I na 2. stupni potřebují žáci dostatečnou motivaci a podporu, až na výjimky stále ještě nedokážou sami dlouhodobě sledovat nějaký cíl (zvláště cíl z oblasti pohybového rozvoje), proto jsou pomoc a zájem ze strany učitelů, ale i rodičů důležité, bez těchto impulzů úsilí žáků většinou vyprchá.

## Konkrétní výuková situace

### Sledování pohybu v denním (týdenním) režimu

Uvedená výuková situace vychází z vlastních praktických zkušeností autora z výuky TV na 2. stupni základní školy a z modifikace těchto poznatků pro 1. stupeň v příručce VÚP<sup>74</sup>.

Výuková situace je založena na tom, že žáci **samostatně sledují vlastní pohybovou činnost, provádějí jednoduchý záznam** a na

<sup>74</sup> Badatelské aktivity na 1. stupni základního vzdělávání. Praha : VÚP, 2010. 48 s. ISBN 978-80-87000-35-9.

základě **vyhodnocení** vlastních záznamů z pozorování **upravují svůj pohybový režim** (rozhodují se o jeho změně). Výhodou této situace je, že ji lze v intervalech půl roku či roku opakovat a upevňovat motivaci žáků pro úpravu pohybového režimu posilovat rozvíjení uvedených klíčových kompetencí. Vhodný je interval podzim – jaro.

Předkládaná výuková situace představuje **3-4 vyučovací hodiny** v odstupu přibližně jednoho týdne (částečně realizovaná v tělesné výchově, částečně v jiném předmětu, nejlépe ve výchově ke zdraví).

Poučení o tématu, vyhodnocení záznamu a diskuze o výsledcích se provádějí ve škole. Záznam pohybu zpracovávají žáci samostatně po dobu jednoho týdne mezi 2. a 3. vyučovací hodinou tohoto výukového bloku.

*Pro danou problematiku je možné vyčlenit i více času (případně doplnit další témata – výživa, pohyb členů rodiny atd.).*

### **Úvodní hodina** (probíhá mimo tělesnou výchovu)

Cílem první výukové hodiny je „shodnout se na tom, co je intenzivní pohyb“, co je „intenzivní pohyb, který vede k rozvoji tělesné kondice a je základem prevence civilizačních chorob“, a ujasnit si způsob záznamu délky a intenzity pohybu během dne. (Příloha 1)

Pokud se žáci s podobnou výukovou situací nesetkali na 1. stupni, je vhodné začít s **motivací žáků** – diskuzí o pohybovém režimu, o významu pohybu pro rozvoj zdatnosti a zdravotní prevenci, o intenzitě pohybu atd.

Zaměřuje pozornost žáků na jejich tělo a pocity při pohybu; vede je k diskuzím o využívání poznatků o pohybových činnostech různé intenzity i jejich účincích, aby zvládali cíleně využívat pohyb různé intenzity.

Osvědčilo se klást na začátek cílené otázky, které přibližují žáky k tématu a zvyšují jeho zajímavost.

- **Kolik času denně (týdně) věnujete každý z vás aktivnímu (intenzivnímu) pohybu? Víte to?**
- **Dokážete to odhadnout?**
- **Co je vlastně intenzivní pohyb? Jak bychom jej vymezili?**
- **Víte, kolik intenzivního pohybu denně (týdně) je potřeba, abyste rozvíjeli svou kondici, své zdraví?**
- **Uměli bychom nějak zjistit, jak jsme na tom s pohybovou aktivitou, a zaznamenat to?**

Důležité je ujistit se, že **představy žáků o pohybu** (jeho kvalitě, intenzitě atd.) jsou správné, nezkršené. Především rozdíl mezi před-

stavami žáků před záznamem a po něm jsou někdy dost odlišné: „Určitě se hejbám dost.“ „Pořád hraju fotbal.“ „Já nevím, ale asi mám pohybu dost.“ – „To jsem nečekal, tak málo pohybu.“ „No mohl bych sportovat víc.“ „Já to věděl, ale mě sport moc nebaví.“

Žáci 2. stupně už by měli být schopni provádět podrobnější záznam členěný cca po 15 minutách. Je však třeba, aby si takový způsob záznamu vyzkoušeli.

Společně se žáky stanovíme charakteristické pohybové aktivity různé intenzity:

- spánek
- klidová činnost (sledování televize, psaní úkolů, práce na počítači, jídlo, jízda v autě aj.)
- málo intenzivní pohyb (chůze, běžné pracovní aktivity, rekreační pohybová aktivita)
- intenzivní pohyb (rychlá chůze, běh, sportovní činnosti, náročné pracovní činnosti).

Vytváří prostor (podmínky) pro sebezpozorování a pro sebehodnocení pohybu žáky, aby získávali návyk pravidelného sledování a hodnocení pohybových aktivit.

Pokud se v daném intervalu 15 minut provádějí různé pohybové činnosti, žák zaznamená podle odhadu tu, která trvala nejdelší dobu (např. žák běží 20 m k zastávce autobusu, pak stojí 10 minut na zastávce a dalších 5 minut sedí v autobuse – zaneše čárku k aktivitě „Klidová činnost“.

Je vhodné, aby si žáci v první hodině tématu zkusili konkrétně vyplnit některé části cvičného záznamového archu podle modelových situací, které připraví učitel (na tabuli, na kartičky atd.). Např.:

- 15:00 až 15:30 fotbal s kamarády na louce – 2 čárky „intenzivní pohyb“
- 15:30 až 16:00 cesta pěšky domů – 2 čárky „málo intenzivní pohyb“
- 16:00 až 16:45 sledování televize, 16:45 až 17:15 večeře, 17:15 až 18:00 psaní úkolů – 8 čárek „klidová činnost“.

Dalšími otázkami by měl učitel zjišťovat, zda žáci rozumějí záznamovému archu i způsobu jeho vyplňování, a nechat čas na dotazy.

- **Jsou nějaké nejasnosti?**
- **Víme všichni, jak budeme zapisovat?**
- **Zaříd'te to tak, abyste měli záznamový arch stále při sobě. Můžete ho složit na menší formát. Atd.**

Je dobré jít v úvodu spíše po technické stránce záznamu, aby příštím důrazem na to, co by mělo být z hlediska intenzivního pohybu „správné“, nedošlo ke **zkreslení záznamu** průběhu pohybu ve sledovaných dnech.

Je vhodné, aby do další hodiny, která bude probíhat v TV, žáci cvičně zaznamenávali pohybovou aktivitu během jednoho dne a zjistili, co jim případně při vyplňování záznamu dělá problémy, co jim není zcela jasné.

**Druhá hodina** (činnost probíhá v rámci TV, nemusí zabírat celou hodinu) Učitel se žáky podle jejich cvičného záznamu nebo mimo záznamy realizují pohybové aktivity různé intenzity.

Například žáci dostanou úkoly typu:

- **Ukaž pohybovou činnost, kterou jsi prováděl v 17:00.**
- **Ve dvojicích, skupinách se porad'te a předved'te pohybovou činnost, která je intenzivní.**
- **Jakou intenzitu má činnost, kterou předvedl Jirka? Atd.**

Vytváří prostor (podmínky) pro sebezpozorování a pro sebehodnocení pohybu žáky, aby získávali návyk pravidelného sledování a hodnocení pohybových aktivit.

Podobné činnosti jsou pro žáky zajímavé (někdy i zábavné, když v určený čas byl žák na procházce se spolužákem/spolužačkou opačného pohlaví, koupal se atd.). Nemusí probíhat zdaleka celou hodinu, je však důležité si prakticky **ukázat pohyb různé intenzity**, aby měli žáci přesnější kritéria pro vyplňování záznamu, a odpovědět žákům na všechny problémy spojené se záznamem.

V závěru hodiny je třeba počítat s časem pro vyhlášení celotýdenního záznamu - nejlépe od soboty do pátku, protože přes víkend bude vedení záznamů jednodušší.

Důležité je požádat žáky, aby během týdne, kdy budou provádět pozorování:

- neměnili náhle své pohybové zvyklosti
- měli pohybu pokud možno stejně jako jindy
- využili tuto příležitost získat objektivní náhled na vlastní každodenní pohybovou aktivitu.

*Je vhodné se dohodnout s ostatními učiteli, případně s rodiči žáků, aby žákům umožnili doplňovat záznamy průběžně, respektive aby je upozornili, že mají zaznamenat další aktivity (že nemají zapomenout na doplnění záznamů). Učitel, který výukovou situaci vede, by se sám měl během týdne zajímat, jak žáci záznamy zvládají.*

## Třetí hodina (probíhá mimo TV)

Tato hodina je věnována vyhodnocování záznamových archů (příloha 2) a diskuzi o tom, co jim ze sledování vyšlo, jak moc se skutečně hýbali, jaké mají dojmy a pocity.

Zpětná vazba je nesmírně důležitá, i když je třeba ji vzhledem k rozdílné výkonnosti a životnímu stylu žáků provádět citlivě. Umožňuje vytvářet další souvislosti, které si žáci zatím neuvědomovali, a posunout sledování do realizační polohy **úpravy pohybového režimu**.

Učitel navozuje diskuzi vhodnými dotazy:

- ***Liší se zjištěné výsledky od vaší představy o pohybu před sledováním? Ano, ne? V čem?***
- ***Co vás nejvíc překvapilo?***
- ***Měli byste na základě zjištění svůj pohybový režim upravit? Jak?***
- ***Existuje něco, co by takové změně bránilo?***
- ***Jak na vaše sledování reagovali rodiče, sourozenci?***
- ***Co jiného bychom měli vedle pohybu v denním režimu zohledňovat?***

Na závěr požádáme žáky, aby záznamy nevyhazovali, případně je uložíme ve škole. Při opakovaném sledování pohybu budeme porovnávat zjištěné rozdíly a vyvozovat závěry o sezonních pohybových aktivitách, o tom, **jak se nám daří či nedaří naplňovat svá předsevzetí** a přispívat k vlastnímu zdraví.

*Je vhodné se případně dohodnout se žáky, že si každý vyplní svůj záznam a výsledky nebude muset zveřejňovat. Tím se lze vyhnout zkreslování záznamů žáků ve snaze nebýt horší než spolužáci.*

Vyústěním pozorování je **smlouva, kterou žák uzavře sám se sebou** (nejlépe za účasti rodičů) o změně pohybového režimu. Rodiče by se měli nějak zavázat, že budou pohybový režim žáka kontrolovat a pomáhat mu k naplnění jeho závazku (příloha 3).

## Návrhy pro hodnocení žáků

Z hlediska hodnocení očekávaného výstupu a klíčových kompetencí lze hodnotit, zda (se) žák:

- **aktivně zapojuje (nezapojuje) do diskuze o zdraví a pohybových aktivitách (týká se hodnocení kompetence občanské, hladiny 5.15)**
- **samostatně zpracuje (nezpracuje) týdenní záznam své pohybové aktivity (týká se hodnocení kompetence k učení, hladiny 1.16)**
- **zhodnotí záznam a posoudí svůj pohybový režim - případně porovnal s předchozím záznamem (týká se hodnocení kompetence k učení, hladiny 1.16)**

Vytváří prostor (podmínky) pro sebezpozorování a pro sebehodnocení pohybu žáky, aby získávali návyk pravidelného sledování a hodnocení pohybových aktivit.

Umožňuje žákům hovořit o jejich dosažených výsledcích, nebo je naopak neprezentovat před ostatními, a tím je vede k respektování pohybových odlišností.

Ve spolupráci s rodiči žáků podporuje a motivuje žáky k pravidelnému pohybu, aby jim pomohl dosáhnout potřebné pohybové návyky v režimu žáků.



- z hodnocených záznamů vyvodí (nevyvodí) závěry směřující ke změně pohybového režimu (týká se hodnocení kompetence sociální a personální, hladin 4.17, 4.18) a ví, proč by tak měl udělat (týká se hodnocení kompetence občanské, hladiny 5.15)
- uzavře (neuzavře) smlouvu sám se sebou o změně pohybového režimu (týká se hodnocení kompetence sociální a personální, hladin 4.17, 4.18).

## Závěr

Předložená výuková situace je **příkladem praktické aplikace** poznatků a dovedností do každodenního života žáků. Pro žáky je to činnost přitažlivá. Samotná **realizace změny pohybového režimu** a její dlouhodobější naplňování je mnohem obtížnější. Dá se však udržovat průběžným zájmem o pohybové činnosti žáků, opakováním záznamů, vytvářením osobních či třídních „pohybových portfolií“ s doklady o úspěšném dodržování pohybových aktivit, informacemi ve školním časopise na webových stránkách školy atd. Možností je dost.

### Příloha 1: pracovní list č. 1

#### Průzkum pohybu (varianta 2 - na každý den jeden list, hodiny děleny po 1,5 minutách)

Vyplň nejprve poctivě od pondělí do neděle tento „záznam“ pohybu tak, že vždy za jednu jednotku (1,5 minut) uděláš čárku do příslušného políčka, tj. čtyři čárky během hodiny. Po týdnu sečti čárky v každém řádku a výsledek (počet čárek) запиš do posledního sloupce.

Po ukončení záznamů přines „deník“ o pohybu do školy.

Roční období: Jaro - Léto - Podzim - Zima (zakroužkuj období, ve kterém je záznam prováděn)  
 jednotka (1,5 minut)

**Pondělí - hodiny**      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18   19   20   21   22   23

Aktivita	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Celkem čárek	Čas v min./hodinách
1. Spánek																										
2. Klidová činnost - sezení, stání, jízda v autě, sledování televize, práce na počítači atd.																										
3. Málo intenzivní pohyb - chůze do školy, na nákup, pohyb po bytě, ve škole atd.																										
4. Středně intenzivní pohyb - pomalý běh, chůze v mírně členitém terénu, nenáročná rekreační cvičení a hry																										
5. Intenzivní pohyb - jízda na kole, na kolečkových bruslích, kondiční běh, plavání, lyžování, TV, sportovní kroužky atd.																										

## Příloha 2: pracovní list č. 2

### Průzkum pohybu: Vyhodnocení

Přečti součty v pracovním listu č. 1 na minuty tak, že je vynásobíš 15. Toto číslo pak vyděl 60, a tím získáš u každé aktivity celkový počet hodin daného pohybu za týden.

Přepiš hodnoty do listu 2 (první sloupec).

Pak sečti oblasti č. 1 a 2, které prakticky nepředstavují žádný pohyb, oblast 3 počítáme k málo aktivnímu pohybu, dále sečti oblasti 4, 5 a 6, které patří k aktivnímu pohybu. Součty zapiš do sloupce 2.

Aktivity	Tvoje hodnota (hodin týdně) celkem		Intenzita pohybu
1. Spánek			Bez pohybu
2. Klidová činnost			
3. Málo intenzivní pohyb			Nenáročné pohybové činnosti
4. Středně intenzivní pohyb			
5. Intenzivní pohyb			Náročné pohybové činnosti

## Příloha 3: pracovní list č. 3

### Moje cíle: Co mohu změnit?

Myslíš, že bys mohl(a) něco na svém pohybovém režimu změnit?

Vypočti rozdíl mezi žádoucí hodnotou a svým výsledkem.

	Tvoje hodnota (hodin týdně)	Žádoucí minimální hodnota (hodin týdně)	Rozdíl
Málo a středně intenzivní pohyb		28	
Intenzivní pohyb		21	

Můžeš prodloužit dobu aktivního pohybu?

O kolik hodin ji můžeš prodloužit?

Kdy se chceš pohybu věnovat?

Co konkrétně chceš dělat?

Napiš své vyjednané cíle do níže uvedené smlouvy a podepiš ji.

### Smlouva se sebou samou/samým

Já, ....., od datum:..... po dobu ..... dní změním ve své osobní každodenní pohybové aktivitě toto:

1. ....

2. ....

3. ....

Datum: ....

Podpis:.....

## 2.8.3 Příprava turistické akce pro žáky 1. stupně. (gymnázium)

Autor: PaedDr. Jan Tupý

Výukovou situaci popisující směřování k očekávanému výstupu z TV na gymnáziu se vracíme k dovednostem žáků **organizovat pohybové činnosti**, a navazujeme tak na text, který je v této publikaci věnován rozvíjení organizačních dovedností žáků v TV na 1. stupni základní školy. Chceme ukázat nejen posun od činností vesměs vedených učitelem k činnostem, které připravují žáci sami, ale doložit i **posun v problematice a rozsahu těchto dovedností**.

Na úrovni střední školy by měli být žáci schopni organizačně připravit řadu pohybových činností (soutěží, závodů, turistických akcí) zcela **samostatně** nebo jen s mírnou podporou učitele, a to jak ve známých podmínkách školy, tak v podmínkách mimo školu – v pronajatých prostorách, v přírodě, v různé roční době atd.). Je důležité, aby žáci vždy cíleně sledovali různé aspekty organizace pohybových činností a „dotahovali“ je do podoby, která znamená úspěch celé akce a bezpečnost účastníků (sportovců i diváků).

Důležité je především vést žáky k **dovednosti předem zhodnotit podmínky**, v nichž se bude pohybová činnost realizovat (dát jim k tomu příležitost), a na základě těchto poznatků teprve utvářet její konkrétní podobu<sup>75</sup>.

### Zvolený očekávaný výstup

Organizační dovednosti ve vztahu k TV by měly být rozvíjeny po celou dobu docházky do základní i střední školy. RVP k tomu dávají dobrou příležitost tím, že formulují na sebe navazující očekávané výstupy:

- *„organizuje nenáročné pohybové činnosti a soutěže na úrovni třídy“* (1. stupeň – 2. období, 8. očekávaný výstup, RVP ZV)
- *„organizuje samostatně i v týmu jednoduché turnaje, závody, turistické akce na úrovni školy“* (2. stupeň, tematický okruh Činnosti podporující pohybové učení, 6. očekávaný výstup, RVP ZV)
- *„připraví (ve spolupráci s ostatními žáky) třídní či školní turnaj, soutěž, turistickou akci a podílí se na její realizaci“* (tematický okruh Činnosti podporující pohybové učení, 3. očekávaný výstup, RVP G).

Naplnění těchto očekávaných výstupů předpokládá, že učitelé budou záměrně a cíleně zařazovat činnosti, které vyžadují spoluúčast žáků při organizaci pohybových činností. Žákům pak budou postupně poskytovat stále větší prostor pro samostatné organizování pohybových činností a pro zhodnocení jejich průběhu (zvládnutí organizace).

<sup>75</sup> Při zpracování této kapitoly, především při výběru očekávaného výstupu, konkrétních klíčových kompetencí a jejich částí vycházíme z Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia (Praha : VÚP, 2007. 100 s. ISBN 978-80-87000-11-3). Dále uvedené hladiny klíčových kompetencí jsou obsaženy v publikaci Klíčové kompetence na gymnáziu (Praha : VÚP, 2008. 129 s. ISBN 978-80-87000-20-5).

Ukázka pro 4letá gymnázia (vyšší stupeň víceletých gymnázií) směřuje k výše uvedenému gymnaziálnímu očekávanému výstupu a situujeme ji do **3. ročníku** (septimy). Ve výukové situaci naznačujeme, co by měli (mohli) žáci zvládat, v jakých rolích vystupovat, jaké mezipředmětové vazby využívat atd. Zároveň je ukázka pojata jako příklad spolupráce mezi gymnáziem a základní školou.

Osvojení daného očekávaného výstupu znamená, že žáci budou zvládat tyto konkrétní dovednosti, které by měly být podkladem i pro jejich hodnocení. Jednotlivé body můžeme považovat za dílčí výstupy (za rozpracování daného očekávaného výstupu) ve 3. a 4. ročníku 4letého G:

- získá informace o lokalitě, v níž má pohybová činnost probíhat, a zhodnotí je vzhledem k dané činnosti a účastníkům akce
- připraví plán dané pohybové činnosti – dohodne se na něm (obsah, zajištění materiální, personální, časové, finanční, bezpečnost), včetně vymezení rolí a odpovědností při přípravě i realizaci
- informuje o akci její účastníky
- zhodnotí průběh akce a ze zhodnocení vyvozuje poučení pro další podobnou situaci.

## Kompetence k učení

Samostatná organizace pohybových činností je vhodná pro rozvíjení 3. části kompetence k učení, především **„kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává...“**. Pokud mají žáci organizovat pohybovou činnost pro větší počet žáků i v nestandardních podmínkách (např. turistickou akci v přírodě), musejí získat co nejvíce informací o celé lokalitě a o všech podmínkách, které mohou být zajímavé (využitelné pro různé aktivity), ale i rizikové, nebo alespoň ztěžující hladký průběh akce.

Konkretizaci dané části klíčové kompetence můžeme nalézt v hladině klíčové kompetence k učení:

Žák:

- **„třídí informace a vybírá relevantní informace pro určité téma“** (hladina 1.15)
- **„hledá souvislosti mezi získanými informacemi, propojuje informace se svými dosa-  
vadními poznatky“** (hladina 1.16).

## Kompetence k řešení problému

Organizační činnosti jsou vhodné i pro rozvíjení 3. a 6. části kompetence k řešení problému, především **„uplatňuje při řešení problému vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti“**; **„zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení, včetně posouzení jejich rizik a důsledků“**. Každou činnost lze organizovat různě. Zde je široké pole působnosti pro tvůrčí přístup žáků k organizaci, na druhé straně je důležité využívat osvědčené postupy a sledovat všechna zjevná i skrytá rizika činností v daném prostředí.

K tomu směřují hladiny klíčové kompetence k řešení problému:

Žák:

- **„rozhodne, který z již známých postupů by při řešení mohl použít“** (hladina 2.18)
- **„po zvážení informací se rozhodne a přijímá za své rozhodnutí zodpovědnost“** (hladina 2.13)
- **navrhuje opatření vedoucí ke zmírnění či vyloučení negativních důsledků v navrhovaném řešení** (upravená hladina 2.15).

## Kompetence komunikativní

Organizace pohybových akcí na úrovni školy nebo třídy jsou poměrně komplexní činnost, která vyžaduje častou a hlavně různorodou komunikaci (při přípravě, propagaci, realizaci, vyhodnocení), proto dává dobrou příležitost k rozvíjení 1. části kompetence komunikativní, především **„s ohledem na situace a účastníky komunikace efektivně využívá dostupné prostředky komunikace, verbální i neverbální...“**.

K tomu směřuje hladina klíčové kompetence k řešení problému:

Žák:

- **„podle situace a toho, s kým komunikuje a čeho chce dosáhnout, zvolí vhodný prostředek komunikace (osobně / na dálku, písemně/ústně, ICT / jiné technologie apod.“** (hladina 3.1)<sup>76</sup>.

## Výchovné a vzdělávací strategie

K dosahování daného očekávaného výstupu (dílčích výstupů) i k utváření a rozvíjení uvedených hladin klíčových kompetencí musí učitel volit vhodné výchovné a vzdělávací strategie (**vhodné vyučovací postupy**), které umožní žákům organizovat dané činnosti i získávat potřebné zkušenosti. A zároveň rozvíjet obecnější dovednosti klíčových kompetencí.

Pro níže uvedenou výukovou situaci volí například tyto výchovné a vzdělávací strategie:

- **zařazuje pravidelně (opakovaně) do výuky činnosti, při nichž pověřuje žáky organizací (spoluorganizací) pohybových činností (her, soutěží, závodů a jiných sportovních akcí), aby sami zvládali jejich přípravu a organizaci** (směřuje k rozvoji kompetence k učení, hladin 1.15, 1.16)

K některým větším akcím a k celkovému naplnění všech potřebných organizačních kroků je vhodné využít projektů, kurzů, výletů či jiných dlouhodobějších činností.

- **postupuje v koordinaci s ostatními učiteli, aby mohla být organizace akce pojata komplexně** (směřuje k rozvoji kompetence k učení, hladin 1.15, 1.16)

Při organizaci pohybových činností (sportovních akcí) je vhodné, aby se žáci učili i souvisejícím dovednostem - propagaci, pořadatelské činnosti, vyhodnocování výsledků, prezentaci akce v tisku, na internetu atd.

<sup>76</sup> Daná výuková situace by mohla směřovat k rozvíjení dalších kompetencí - sociální a personální (spolupráce) i občanské (odpovědnost za zdraví jiných), ale pro ukázkou zůstaneme jen u výše uvedených kompetencí a jejich hladin.

- **vytváří prostor pro diskuzi o způsobech organizace, aby našli nevhodnější organizační řešení** (směřuje k rozvoji kompetence komunikativní, hladiny 3.1)

Pro žáky je důležité o návrzích řešení hovořit, ujasňovat si, že postupují správně, hledat varianty či argumenty pro a proti.

- **vede žáky k vyhodnocování průběhu a výsledků akce a k formulaci doporučení pro další podobnou činnost, aby se příště vyvarovali nesprávného řešení** (směřuje k rozvoji kompetence k řešení problémů, hladin 2.13, 2.15)

Jedině zpětná vazba z každé uspořádané akce může vést u žáků k poznání kladů a záporů vlastní činnosti a k upevnění vhodných postupů využitelných při dalších podobných činnostech ve škole i v soukromém životě.

## Konkrétní výuková situace

### Příprava turistické akce pro žáky 1. stupně

Uvedená výuková situace je založena na zkušenostech autora se žáky víceletého gymnázia při přípravě konkrétních sportovních akcí pro mladší žáky.

Při výuce na gymnáziu jsme s kolegy využívali partnerství s blízkou základní školou pro vytváření konkrétních vztahů gymnazistů a mladších žáků 2. i 1. stupně. Cílem bylo nejen vytvářet přátelské a korektní vztahy mezi staršími a mladšími žáky, ale i pocity konkrétní odpovědnosti starších žáků za mladší, a to při společných činnostech i v běžných každodenních situacích.

Žáci gymnázia byli přímo vedeni k samostatné přípravě konkrétních akcí (nebo podílu na jejich organizaci a řízení). Vedle řady kulturních, hudebních a jiných akcí to byly především akce sportovní a turistické. Spontánní radost mladších žáků z činností připravených staršími byla pro žáky gymnázia (podle jejich vyjádření) „velkou odměnou“, která se často stávala námětem článků a glos ve školním rozhlasě, časopise, v pracích žáků gymnázia.

Zařazuje pravidelně (opakovaně) do výuky činnosti, při nichž pověřuje žáky organizací (spoluorganizací) pohybových činností (her, soutěží, závodů, a jiných sportovních akcí), aby sami zvládali jejich přípravu a organizaci.

### Příprava turistické akce

Důkladné a pečlivé rozvážení akce a získání co **největšího množství informací** je předpokladem pro zvládnutí takové akce. Jde sice o situaci vycházející z TV, ale z velké části se realizuje i v rámci jiných předmětů (VkJ, ČJ, ICT, Z, D atd.), nejlepším řešením je konkrétní projekt. První společnou úvahou žáků je, co, kdy a jak by se mělo připravit.

Žáci si ujasňují:

- **Pro jaký ročník akci připravují? Jak dlouhou cestu žáci dané-ho ročníku zvládnou?**
- **Půjde jen o turistiku a drobné pohybové hry, nebo i o poznávací činnost?**
- **Jak daleko od školy akci uspořádají (do 10 km, 30 km, dále)? V jaké lokalitě?**
- **Jak si rozdělí úlohy? Kdo bude zajišťovat:**
  - **celkový scénář programu a časový harmonogram**
  - **informace o dopravě**
  - **informace o stravování, možnosti získat pitnou vodu**
  - **informace o profilu a délce trati, předpokládaném počasí, nebezpečných místech**
  - **informace o cenách za dopravu, výstavy atd.**
  - **informace o potřebném materiálu?**
- **Kdo bude zajišťovat zdravotní službu? Jak budeme akci dokumentovat? Atd.**

Vytváří prostor pro diskusi o způsobech organizace, aby našli nejlepší organizační řešení.

Odpovědi na tyto základní otázky dovolují **rozvrhnout celý postup a koordinaci přípravných prací**. Některé informace mohou připravovat jednotlivci, jiné menší skupiny. Osvědčuje se stanovit si průběžné schůzky „přípravného“ týmu, aby bylo možné kontrolovat, co už je připraveno a co ne, kde jsou ještě nedotažené úkoly, případně problémy, které žáci nedokážou sami řešit.

Osvědčilo se po úvodní dohodě o konkrétním pojetí akce **navštívit žáky, pro které je akce připravována**, informovat je a získat ještě náměty na to, co by na akci rádi zažili. Žáci se tak mohou předem těšit. Někdy je však vhodnější nerozebírat připravovanou cestu a nabídnout mladším až „hotovou akci“.

V jiných vyučovacích předmětech je vhodné sbírat informace o historii, kultuře, geografických a jiných aspektech dané lokality, z nichž je možné vybírat zajímavosti pro poučení mladších žáků, pro hry, kvízy atd.

Vhodné je v rámci ČJ a VV připravit **propagační** texty, pozvánky, informace pro rodiče mladších žáků atd.

Na sebrání základních informací musí navazovat samotná příprava a organizace akce, opět je třeba zodpovídat řadu otázek, nebo na ně žáky navést, pokud si je sami nekladou:



- **Kolik lidí potřebujeme na zajištění akce přímo v terénu?**
- **Co konkrétně budou zajišťovat? Jaké role kdo bude zastávat? Co budeme dělat nově?**
- **Kde budeme rozmístěni? Příjezd do lokality, odjezd.**
- **Jaký materiál, pomůcky, sportovní náčiní budeme potřebovat? Kdo ho zajistí? Co nemáme, co musíme sehnat, vyrobit?**

Vede žáky k vyhodnocování průběhu a výsledků akce a k formulaci doporučení pro další podobnou činnost, aby se příště vyvarovali nesprávného řešení.

Před připravenou akcí je vhodné ji různým způsobem **propagovat** – návštěva mladších žáků, pozvánka pro rodiče, informace na webu, ve školním rozhlase základní školy atd.

Osvědčila se i krátká beseda starších a mladších žáků, kde jim starší vysvětlí, „co je čeká“ – kam a jak pojedou, co si mají vzít s sebou, jak se obléci atd. – a zodpovědí otázky mladších.

Po skončení je vhodné celou akci vyhodnotit a získat zpětnou vazbu mezi sebou a vytvořit si společnou dokumentaci přípravy i realizace (portfolio, fotokniha aj.), která by mohla sloužit jako podklad pro další podobné akce:

- **Jak se podařilo akci zajistit a propagovat?**
- **Kde byly problémy? Jaké? Jak byly řešeny?**
- **Co je třeba příště zajistit lépe?**
- **Jaké jsou ohlasy? Atd.**

Vede žáky k vyhodnocování průběhu a výsledků akce a k formulaci doporučení pro další podobnou činnost, aby se příště vyvarovali nesprávného řešení.

Vhodné je získat zpětnou vazbu i od mladších žáků – přímé setkání nebo písemné názory žáků atd.

## Návrhy pro hodnocení žáků

Z hlediska hodnocení očekávaného výstupu a klíčových kompetencí lze hodnotit, zda (se) žák:

- **aktivně podílí (částečně podílí, nepodílí) na získání informací potřebných pro organizaci dané akce (týká se hodnocení kompetence k učení, hladin 1.15, 1.16)**
- **aktivně zapojuje (částečně zapojuje, nezapojuje) do přípravy a realizace akce (týká se hodnocení kompetence k řešení problémů, hladin 2.13, 2.15, 2.18)**
- **dohodne bez problémů (částečně se dohodne, nedohodne se) na své roli, úkolech, které má plnit při zajištění a realizaci akce (týká se hodnocení kompetence komunikativní, hladiny 3.1)**
- **uplatňuje (částečně uplatňuje, neuplatňuje) přátelský vztah k žákům partnerské školy (spadalo by do oblasti kompetence sociální a personální).**

## **Závěr**

Předložená výuková situace je **ukázkou skutečně komplexní činnosti**, která v sobě zahrnuje řadu konkrétních oborových dovedností (nejen z TV, ale i jiných předmětů) i dovedností obecných (kompetenčních). Situace se dá podle potřeby **modifikovat** a přenášet do dalších sportovních i nesportovních činností školy, které těží ze spolupráce starších a mladších žáků. K podobným akcím je vhodné využít projektů, kurzů či jiných dlouhodobějších forem výuky, které umožňují **delší soustředění na konkrétní úkol**.

Smyslem je, aby si žáci některé organizační zkušenosti a návyky **přenášeli do dalšího života** a dokázali je uplatnit při akcích v rodině, na pracovišti, s přáteli atd.

[www.vuppraha.cz](http://www.vuppraha.cz)

[www.rvp.cz](http://www.rvp.cz)



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

