

Metodika vznikla díky podpoře Nadačního fondu pro vzdělávání a Nadace Open Society Fund Praha. Je určena pro potřeby občanského sdružení SKAV a bude využívána lektory členských organizací SKAV v systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

### **Členské organizace SKAV:**

Asociace domácího vzdělávání  
AISIS  
Asociace předškolní výchovy  
Asociace pedagogů základního školství  
Asociace waldorfských škol  
Česká sekce DCI – sdružení zastánců dětských práv  
Kritické myšlení  
Nezávislé mezioborové sdružení  
Pavučina  
Přátelé angažovaného učení  
Sdružení pro výchovu k občanství a demokracii  
Společnost mozkově kompatibilního vzdělávání  
Společnost Montessori  
Step by Step  
Škola podporující zdraví  
Tereza

## OBSAH

<b>K čemu slouží předkládaný materiál.....</b>	<b>4</b>
<b>Co se naučí účastník navrhovaného kurzu.....</b>	<b>6</b>
<b>První kroky vedoucí k tvorbě školního.....</b>	<b>7</b>
<b>vzdělávacího programu</b>	
<b>Vzdělávací blok I.....</b>	<b>8</b>
<b>Vzdělávací blok II.....</b>	<b>11</b>
<b>Příloha.....</b>	<b>14</b>
<b>Vzorová aktivita.....</b>	<b>15</b>
<b>Ilustrace výstupů.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí .....</b>	<b>16</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a společnost (dějepis)</b>	
<b>1.2. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí .....</b>	<b>19</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda (přírodopis)</b>	
<b>1.3. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí .....</b>	<b>20</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda (fyzika)</b>	
<b>1.4. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí .....</b>	<b>23</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda (chemie)</b>	
<b>2.1. Konkrétní příklady kvalitativního vývoje klíčové kompetence .....</b>	<b>25</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a společnost (dějepis)</b>	
<b>2.2. Konkrétní příklady kvalitativního vývoje klíčové kompetence .....</b>	<b>26</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda (přírodopis)</b>	
<b>2.3. Konkrétní příklady kvalitativního vývoje klíčové kompetence .....</b>	<b>27</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda (fyzika)</b>	
<b>2.4. Konkrétní příklady kvalitativního vývoje klíčové kompetence .....</b>	<b>31</b>
<b>ve vzdělávací oblasti Český jazyk a literatura v různých ročnících</b>	

## K čemu slouží předkládaný materiál

V září 2004 spatřila světlo světa konečná verze Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Od příštího školního roku budou školy postaveny před povinností vytvořit v souladu s tímto dokumentem svůj vlastní školní vzdělávací program. Má-li tento proces vést k žádoucímu cíli, musí sestávat z celé řady různorodých kroků. Jeden z prvních bude bezesporu spočívat ve společném zamyšlení nad tím, jakou školu máme, jací jsou naši žáci a v jaké komunitě pracujeme, co se nám ve škole daří a co nikoli, kam bychom chtěli směřovat. Na toto zamyšlení bude pravděpodobně navazovat zjišťování názorů žáků, rodičů, učitelů, společné diskuse, hledání cest k novému formování vzájemných vztahů uvnitř školy i ve vztahu k jejímu okolí, k týmové práci mezi pedagogy.

Tento dokument se zaměřuje na tu fázi procesu implementace RVP ZV, která bude podle našeho názoru působit pedagogům největší obtíže, a tou je změna cílů a priorit vzdělávání. RVP ZV přináší důraz na takzvané klíčové kompetence. Povinnost rozvíjet tyto kompetence se promítá i do jednotlivých vzdělávacích oblastí. Vytváří potřebu definovat dovednosti specifické pro jednotlivé vzdělávací oblasti/ vyučovací předměty a nově vytvořit rovnováhu mezi těmito dovednostmi a tradičně vyučovanými vědomostmi. Cíle vzdělávání byly v českých vzdělávacích dokumentech vždy vymezovány pomocí učiva a pomocí probraného/ osvojeného učiva bylo tradičně posuzováno i jejich naplňování. Pro většinu českých pedagogů je obtížné uvažovat o cílech vzdělávání v jednotlivých vyučovacích předmětech prostřednictvím osvojovaných dovedností: problémy činí jak samotné vymezení dovedností, tak i stanovení strategií pro jejich osvojení a kritérií pro jejich hodnocení. V tom všem poskytuje RVP ZV pouze nedostatečnou oporu, neboť dovednosti vymezuje velmi obecně a bez vazby na jednotlivé vyučovací předměty. Naučit české pedagogy hledat rovnováhu mezi vědomostmi a dovednostmi bude dlouhodobý proces, ve kterém pedagogové jistě nezůstanou osamoceni. S novými definicemi jednotlivých vzdělávacích oblastí jistě přijdou předmětové didaktiky i různá nezisková sdružení, která nabízejí alternativní vzdělávací programy. Nedomníváme se, že je možno pochopení „dovednostní“ podstaty jednotlivých vzdělávacích oblastí příliš uspěchávat. Považujeme však za důležité, aby si učitelé od samého počátku byli vědomi toho, že změna vzdělávacích cílů je nejdůležitějším aspektem kurikulární reformy a naučili se přijímat a vyhledávat pomoc, která jim pomůže s jeho realizací. Jen tak totiž můžeme stimulovat příznivý efekt, který implementace RVP ZV může přinést do českého vzdělávacího systému.

Tento dokument navrhuje strukturu školení, kterým by měli projít jedinci seznamující se s principy kurikulární reformy. V rámci školení by se účastníci měli naučit přemýšlet o smyslu vzdělání a významu svých vyučovacích předmětů prostřednictvím kompetencí/dovedností, měli by si učinit představu o tom, jak mohou tyto kompetence ve svých předmětech rozvíjet a hodnotit jejich dosažení. Hlavním cílem školení je ukázat účastníkům, jaký úkol je čeká a co se ještě budou muset naučit. Školení je koncipováno tak, aby účastníci měli dostatek času seznámit se důkladně s novými pojmy a vyzkoušet si práci s nimi v řadě konkrétních úkolů. Důkladnost, která je promyšlení nových pojmů provázejících kurikulární reformu v tomto školení věnována, může nezasvěcenému čtenáři připadat zbytečná. Autoři však považují tuto důkladnost za nezbytnou a za zcela zásadní. Čas, který pedagogové stráví při úvodním seznámení s problematikou, se mnohokrát zúročí v efektivitě

práce na školním vzdělávacím programu a zejména v její kvalitě. Naopak nedostatečné vysvětlení smyslu a podstaty kurikulární reformy může silně ohrozit její výsledek.

Cílem dokumentu je poskytnout oporu školitelům, kteří mají zkušenosti v práci s pedagogy a kteří jsou zvyklí s nimi pracovat nikoli frontálně, ale pomocí kooperativních technik. Tyto techniky umožňují účastníkům o probírané problematice nejen diskutovat, ale též projít obtížemi, které provázejí její osvojení. Nezbytným předpokladem pro využití materiálu je proškolení školitelů autory dokumentu.

Navrhovaný kurz je členěn do dvou víkendových bloků (2 x 16 hodin). Každý vzdělávací blok sestává z šesti lekcí. Každá lekce by měla trvat zhruba 90 – 120 minut. Lektor může podle svého uvážení jednotlivé lekce prodloužit nebo zkrátit podle potřeby a zájmu účastníků. Témata jednotlivých lekcí se záměrně překrývají, aby se účastníci k základním pojmům a myšlenkám opakovaně vraceli a měli příležitost na ně pohlížet z různých úhlů a v různých souvislostech. U každé lekce popisujeme její cíl a poskytujeme náměty aktivit, prostřednictvím kterých by mělo být cíle dosaženo. V příloze jsou uvedeny detailní návody na realizaci vybraných aktivit a ukázky možných výstupů, které mohou sloužit jako inspirace nebo jako podklad k diskusi.

Při zpracování metodiky autoři vycházeli z předpokladu, že lektori mají bohaté zkušenosti s vedením workshopových vzdělávacích kurzů. Ponechali lektorům možnost individuálního a detailního rozpracování jednotlivých lekcí základního kurzu, včetně možnosti propojení tohoto kurzu s vlastními akreditovanými kurzy. Široká míra autonomie umožní lektorům pružně reagovat na aktuální vzdělávací potřeby učitelů.

## Co se naučí účastník navrhovaného kurzu

*Motto: „Nenapišeme Vám školní vzdělávací program, ale pomůžeme Vám k jeho tvorbě dojít.“*

### **Kurz povede účastníky k:**

Porozumění změnám výuky, které provázejí zavádění RVP;

Přemýšlení o smyslu vzdělávání, kladení si otázek PROČ zařazují danou látku, proč rozvíjí danou dovednost, proč ji rozvíjí vybraným způsobem;

Rozvoji dovednosti spojovat záměry školy a zájmy žáků a propojovat smysl výuky ve třídě s životními i studijními potřebami žáků;

Pochopení/osvětlení pojmu základní kompetence a jejich aplikaci do výuky, a zároveň k odhalování toho, jak dalece jsou základní kompetence obsaženy nebo skryty v dosavadním učivu;

Rozvoji dovednosti aplikovat základní kompetence do konkrétních předmětů a k rozvoji dovednosti plánovat výuku v předmětech tak, aby zároveň sloužila rozvoji základních kompetencí žáka;

Osvojení principů a postupů, na jejichž základech lze připravovat školní vzdělávací programy;

Kurz pomůže účastníkům udělat první krok k přípravě vlastních školních vzdělávacích programů. Na vlastní kůži a ve spolupráci s ostatními si účastníci vyzkouší základní přístupy a metody pro jejich tvorbu.

# **První kroky vedoucí k tvorbě školního vzdělávacího programu**

## **Vzdělávací blok I**

**Porozumění novému pojetí vzdělávání a získání dovednosti  
operovat s pojmem klíčové dovednosti**

## **Vzdělávací blok II**

**Rozvíjení klíčových kompetencí a tvorba školního  
vzdělávacího programu**

## Vzdělávací blok I (délka trvání 16 hodin)

### *a) Otevření tématu - Proč se vzdělávat jinak?*

#### **Cíl:**

V rámci této lekce by se měli účastníci zamyslet nad tím, jaké dovednosti potřebují ve svém každodenním životě. Při řešení různorodých úloh by měli reflektovat svoji stávající úroveň kvality různorodých dovedností a přemýšlet o možnostech a potřebě své dovednosti zlepšit.

#### **Příklady aktivit:**

Praktická řešení drobných úloh na tvořivost, manuální zručnost, řešení různě obtížných problémů. (např. složit zvířátko z papíru, vyřešit fyzikální „hádanku“, vybrat si výrobek z katalogu, připravit si krátký projev na dané téma...)

Přemýšlení o dovednostech provázejících úkoly každodenního života (příprava pokrmů, plánování dovolené, koupě pračky, péče o rodinné příslušníky, jednání na úřadech,...)

### *b) Zmapování představy o pojmu kompetence*

#### **Cíl:**

Evokace informací o pojmu, kategorizace a strukturování informací: Na základě zkušenosti z předcházející aktivity definovat vědomosti, dovednosti, případně postoje, které potřebujeme získat pro život a specifikovat, kde vidíme úlohu školy při jejich rozvíjení. Pochopení, že v cílech vzdělávání, které si účastníci sami formulovali, jsou přirozeně obsaženy nejen vědomosti, ale také dovednosti a postoje, a že tedy nové pojetí RVP ZV je přirozené a odpovídá tomu, co od školy očekáváme. Porozumění pojmu kompetence – vědomosti, dovednosti, postoje.

#### **Příklady aktivit:**

Nejdříve jednotlivci, pak skupiny diskutují o tom, co by měli umět patnáctiletí, aby byli plnohodnotně vybaveni do dalšího života. Své myšlenky a názory zapisují, kompletují a strukturují (např. formou mapy mysli). Na závěr propojení obecných pojmů (vědomosti, dovednosti, postoje) s evokovanými informacemi. Do jaké míry se na vybavení žáků potřebnými vědomostmi, dovednostmi a postoji podílí škola? Je její úloha dostatečná?

### *c) Vymezení úlohy předmětů vyučovaných na našich základních školách*

#### **Cíl:**

Zamyšlení nad tím, co mají žákům poskytnout jednotlivé předměty, proč je ve škole vůbec učíme (a máme-li je učit). V rámci lekce účastníci vymezí úlohu jednotlivých předmětů v základním vzdělávání

***Příklady aktivit:***

Účastníci ve smíšených skupinách (tj. vyučující různých předmětů) sepisují na papírové plachty, co mají žákům poskytnout jednotlivé předměty. Co si vyučující odnesli do života z jednotlivých předmětů, jaké kompetence vztahující se k těmto předmětům postrádají? Účastníci se snaží z předepsaného učiva (např. Základní škola) eliminovat učivo, které podle jejich názoru není pro základní vzdělávání nezbytné. Jak velkou část předepsaného učiva bychom mohli vyloučit? Skupiny se vyměňují a doplňují.

***d) Podrobněji vymežit dovednosti/ kompetence specifické pro jednotlivé vyučovací předměty***

***Cíl:***

Specifikace konkrétních dovedností, případně vědomostí a postojů, které mají být rozvíjeny v jednotlivých předmětech, a cest k jejich rozvíjení. Zamyšlení nad tím, jak je současná škola úspěšná při rozvíjení těchto kompetencí.

***Příklady aktivit:***

Účastníci (nyní již rozdělení podle jednotlivých předmětů) velmi podrobně specifikují dovednosti, které rozvíjejí v jednotlivých předmětech a poskytují příklady toho, jak to přesně dělají. Abychom zabránili zbytečným nedorozuměním, začínáme tím, že lektor uvede příklad (např. v chemii učíme žáky přesně zaznamenávat skutečnost pomocí protokolů z chemického experimentu, zachycovat realitu pomocí symbolů – chemické vzorce rovnice, atd.). Skupina se může domluvit, že kromě dovedností považují účastníci rovněž za účelné specifikovat minimální obsah a postoje, které předmět rozvíjí.

***e) Porovnání dovedností rozvíjených v jednotlivých předmětech***

***Cíl:***

V této lekci by si měli účastníci uvědomit, že řadu dovedností rozvíjíme v různých předmětech – někde podobně, někde úplně jinak. V předcházející lekci účastníci vytvořili první ucelenější představy o úkolech jednotlivých předmětů. Tato lekce by měla přispět k zasazení těchto předmětů do kontextu celé školní výuky. Účastníci by si měli znovu uvědomit, co rozvíjejí jednotlivé předměty, v čem jsou specifické a v čem naopak přispívají k rozvíjení dovedností společných více předmětům.

***Příklady aktivit:***

Účastníci z každé předmětové skupiny se rozprchnou po sále a snaží se najít u jiných předmětových aktivit dovednosti shodné/ podobné s těmi, které rozvíjejí ve svém předmětu oni. Nakonec se sejdou ve svém týmu a shrnou, které dovednosti jsou specifické pro jejich předmět a které se naopak shodují s těmi rozvíjenými jinde. Každá skupina provede prezentaci, ve které pojedná výstupy z bodů d) a e).



### ***f) Základní kompetence - pohled shora***

#### ***Cíl:***

Cílem této lekce je propojit úvahy o výuce jednotlivých předmětů zpět s konceptem základních kompetencí. Výsledkem by měla být jakási syntéza poznatků získaných v předcházejících aktivitách. Zatímco v předcházejících cvičeních přemýšleli o dovednostech/kompetencích „zespoda“ (od předmětů), nyní mají příležitost postupovat od obecného ke konkrétnímu.

#### ***Příklady aktivit:***

Účastníci se rozdělí do smíšených skupin. Budou mít za úkol najít jednu obecnou dovednost/kompetenci, která prolíná více předměty, a tuto rozložit na řadu dílčích dovedností a opět uvést, kde všude žáci tyto dílčí dovednosti získávají. Nebo: každá skupina dostane přidělenou jednu ze seznamu základních kompetencí a provede totéž.

### ***g) Domácí úkol - četba RVP ZV***

#### ***Cíl:***

Seznámení se s dokumentem. Vnitřní přijetí jeho realizace.

#### ***Příklady aktivity:***

Ve zbytku času či za domácí úkol by si měli účastníci přečíst Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. K dokumentu je vhodné otevřít diskusi. V čem účastníci vidí hlavní přínos dokumentu? Reaguje dokument na nějaké aktuální potřeby vzdělávacího systému? Jaká spatřují negativa? Jaká rizika spatřují v jeho realizaci?

## Vzdělávací blok II (délka trvání 16 hodin)

### ***a) Konkretizace vybraných klíčových kompetencí (rekapitulace 1. vzdělávacího bloku)***

#### ***Cíl:***

Navázat na výstupy z 1. vzdělávacího bloku (zejména d, e, f). Zaměřit se na kompetence k učení, k řešení problémů a komunikativní (vyjít z přehledu, který je uveden v RVP ZV). Porozumět hlouběji obsahu obecně vyjádřených kompetencí. Umět je ilustrovat na různých situacích nebo v různých prostředích. V rámci této lekce získají účastníci konkrétnější představu o vybraných kompetencích (výčet situací popisujících určitou kompetenci). Uvědomí si, že existují různé úrovně jejich osvojení.

#### ***Příklady aktivit:***

Účastníci budou mít za úkol ve smíšených skupinách vyjmenovat několik konkrétních situací, kdy

- a) vyhledávají a třídí informace,
- b) samostatně řeší problémy,
- c) formulují a vyjadřují své myšlenky a názory ...

Zamyslí se nad tím, v jakých situacích se zabývají těmito činnostmi žáci a jak bude dané činnosti provádět žák prvního, pátého/šestého a devátého ročníku.

### ***b) Zmapování rozvoje základních kompetencí***

#### ***Cíl:***

Vymezit základní úrovně osvojení základních kompetencí, které se dotýkají většiny vyučovacích předmětů, a uspořádat je v časovém horizontu základního vzdělávání (1. až 9. ročník), tj. vymezit úrovně jejich osvojení pro různě staré žáky. Posoudit návaznost prvního a druhého stupně z hlediska rozvoje kompetencí.

#### ***Příklady aktivit:***

Účastníci budou mít za úkol uvést co nejvíce příkladů činností (týkající se jedné situace nebo odehrávající se v jednom prostředí), které rozvíjejí vybranou základní kompetenci. Tento výčet činností následně uspořádají podle obtížnosti a rozdělí po ročnících. Jak jsou jednotlivé ročníky „vyrovnány“ a „provázány“ z hlediska rozvojení dané kompetence?

### ***c) Projektování základní linie rozvoje kompetencí do vyučovacích předmětů***

#### ***Cíl:***

V této lekci budou účastníci úroveň rozvoje vybraných kompetencí (viz b) konkretizovat pro vybrané vyučovací předměty. Výsledkem bude osnova kompetencí pro daný vyučovací předmět.

#### ***Příklady aktivit:***

Účastníci budou mít za úkol ve smíšených skupinách specifikovat několik základních kompetencí daného vyučovacímho předmětu a vytvořit jejich vývojové linie. Úrovně osvojení kompetencí budou ilustrovat na konkrétních úlohách.

### ***d) Zpracování učebních osnov předmětu***

#### ***Cíl:***

V této lekci si účastníci vyzkoušejí vytvořit z „osnovy kompetencí“ (viz c) daného vyučovacímho předmětu učební osnovy přiřazením konkrétních vzdělávacích obsahů (učiva) a metod. Uvědomí si, že učivo není cíl, nýbrž prostředek vzdělávání.

#### ***Příklady aktivit:***

Účastníci v předmětových skupinách navrhnou „osnovy“ pro jedno čtvrtletí/ pololetí/ ročník. Vybírají učivo, které představuje vhodný prostředek pro získání nebo rozvinutí určité (oborové) kompetence v daném ročníku, a specifikují vhodné výukové metody.

### ***e) Úvod do problematiky hodnocení dovedností***

#### ***Cíl:***

Cílem lekce je ukázat účastníkům, jak je možno hodnotit výkony žáků v souladu s RVP ZV. Účastníci by si měli uvědomit, že k řádnému hodnocení se budou muset naučit specifikovat aspekty výkonu žáka, které budou hodnoceny, a kritéria, na jejichž základě bude hodnocení prováděno. Uvědomí si, že rozvíjení a hodnocení dovedností vyžaduje jiné úkoly, než ty, které v našich školách aktuálně převažují.

#### ***Příklady aktivit:***

Účastníci v předmětových skupinách budou mít za úkol vymyslet zadání pro žáky ve svém předmětu v libovolném ročníku. Stanoví, jaké aspekty výkonu žáka budou hodnotit, a pro jednotlivé aspekty stanoví kritéria, která musí splnit žák, aby byl hodnocen jednotlivými klasifikačními stupni (*např. v případě slohové práce se mohou učitelé českého jazyka shodnout na dvou aspektech: pravopis a stylistická obratnost, sepiší, jaké náležitosti musí splňovat slohová práce, která bude klasifikována stupni 1,2,3,4 a 5 z hlediska obou uvedených aspektů. Učitelé přírodovědných předmětů budou analogicky hodnotit práci na žákovském experimentu atd.*).

## ***f) Úvod do praktické realizace ŠVP***

### ***Cíl:***

Demonstrovat přípravu vyučovací jednotky, která vede k získání nebo rozvinutí určité kompetence. Věnovat se problematice organizačních forem, učebních metod a hodnocení. Účastníci získají základní představu o tom, jakým způsobem lze realizovat ŠVP v každodenní vyučovací praxi, resp. jak je třeba připravovat vyučování, aby u žáků podnítilo získání nebo rozvoj kompetencí vymezených v ŠVP.

### ***Příklady aktivit:***

- 1) Analyzujte modelovou lekci: stanovte cíl hodiny, popište a zdůvodněte její strukturu (tj. sled jednotlivých činností), charakterizujte formy a metody práce, zhodnoťte míru naplnění cíle hodiny.
- 2) Ve vybrané vzdělávací oblasti připravte vyučovací jednotku, která povede žáky k získání nebo rozvinutí dané kompetence.
- 3) Navrhněte strukturu několika na sebe navazujících vyučovacích jednotek, které jsou zacíleny na získání nebo rozvinutí určité kompetence. Popište jejich východiska a výstupy, uvažujte varianty pro žáky nadprůměrné a podprůměrné. Navrhněte evaluační nástroj.

# Příloha

Příloha nabízí modelové příklady rozpracování vzdělávacích aktivit z jednotlivých lekcí a ilustraci možných pracovních výstupů účastníků kurzu.

Pokud budou pro některou skupinu učitelů vzdělávací aktivity příliš náročné, tak může lektor využít ilustrované příklady rozpracovaných kompetencí jako námět pro diskusi.

Autoři je zpracovávali individuálně podle své aprobeace a při jejich zpracování si zároveň ověřovali potřebné dovednosti pro řešení zadaných úkolů.

## Vzorová aktivita

### *Vzdělávací blok I a)*

- a) Představit úkol – manuální vyhotovení, provedení něčeho.
- b) Než se započne s prací, skupina si sepíše, co myslí, že bude nutné umět k tomu, aby se zadání mohlo realizovat.
- c) ze skupiny se vydělí dva pozorovatelé s úkolem pozorovat a neveřejně zaznamenávat činnosti a k nim uplatněné znalosti, dovednosti, které při práci na zadání členové skupiny skutečně projeví
- d) po provedení zadání skupina (bez pozorovatelů) sepíše rozdíl: co skutečně dělali a museli umět, a co si předtím mysleli, že budou muset umět
- e) pozorovatelé jim přečtou oba své záznamy
- f) každý ve skupině si napíše, zda a nakolik byl jeho přehled o tom, co je potřeba umět pro dané zadání, dobrý, úplný, a také potřebný (o potřebnosti budou mnozí pochybovat)
- g) každý člen skupiny vytvoří konkrétní zadání pro své žáky k své látce/předmětu a k němu do druhého sloupce rozepíše potřebné znalosti a dovednosti, s nimiž mají žáci k práci přistoupit
- h) každý si k svému zadání jako třetí sloupec připíše, které znalosti, dovednosti, postoje se takovým zadáním rozvíjejí. Povinně se pokusí vyjádřit, o co se dále rozvinou ty, které už uvedl jako předem potřebné...
- i) dvakrát ve dvojicích si účastníci své návrhy a soupisy ukážou a zkonzultují + provedou vylepšení, ke kterým je obě konzultace přivedly
- j) každý si napíše, zda a nakolik se mu jeví přínosnou dovedností identifikace činností – dovedností - znalostí nad zadávanými úlohami
- k) toto si navzájem zveřejní – pár přečte nahlas, ostatní vyvěsí v galerii a dostanou 20 minut na procházku

### *Vzdělávací blok I b)*

Každý sám: Sepište aspoň deset skutečně navzájem různých obecných dovedností nebo znalostí či postojů, které budou dnešním desetiletým za 15 let otevírat dveře k uplatnění v celé Evropě. Nepište speciální profesní dovednosti nebo znalosti, nýbrž to, co bude potřebovat umět každý.

V trojicích, a pak v celé skupině: sestavte ze svých návrhů myšlenkovou mapu a v ní se pokuste odlišit, které složky považujete za více a za méně důležité. Namalujte mapu na flip.

### *Vzdělávací blok I c), d), e)*

- a) Každý: vyberte si dva JINÉ vyučovací předměty než svůj obor (jste-li fyzikář a matematik, vyberte si např. dějepis a hudebku) a pokuste se v každém z těchto předmětů najít a zapsat dvě až tři

dovednosti a 2-3 znalosti takové, které jsou zásadně důležité pro předmět vaší aprobační (např. v dějepise se žák naučí důkladně zkoumat text tak, aby do něho podvědomě nevkládal svou interpretaci namísto toho, co text značí v dobovém jazyce a kontextu. Pak bude možná umět i číst zadání od fyzikářů a nepřehlížet, že pohyb rovnoměrně zrychlený není každý zrychlující se pohyb...)

b) najděte ve třídě takového partnera, který vyučuje některý vámi vyvolený předmět, a zkonzultujte s ním, jak to myslíte a jak on to vidí.

## Ilustrace výstupů

### *Vzdělávací blok I d)*

#### *Individuální pohled autorů, čím jednotlivé vzdělávací obory přispívají k rozvíjení životních kompetencí*

(Nejedná se o modelové zpracování, ale o ukázkový příklad toho, jak je možno k úkolu přistoupit. Předložené příklady mohou také sloužit jako podklad k diskusi a připomínkování v jednotlivých předmětových skupinách).

#### *1.1. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí ve vzdělávací oblasti člověk a společnost (dějepis)*

Na následujících řádcích najdete můj osobní pohled na téma, jakým konkrétním způsobem rozvíjí dějepis šest klíčových kompetencí, respektive jakým způsobem by tyto kompetence rozvíjet mohl. Jsem zcela přesvědčený, že pouze chronologický přístup k dějepisu rozvine uvedené kompetence jen velmi omezeně. Změna přístupu s ohledem k rozvoji klíčových kompetencí by byla víc než přínosná.

Smysl výuky dějepisu spatřuji (s vědomím, že ne ve shodě se všemi historiky a „dějepisáři“) zejména v jeho složce výchovné a vzdělávací. Pokud přispěje k tomu, že mladí lidé budou v 15 letech více lidmi, budou vnímaví a pozorní ke světu kolem sebe a ochotní postavit se proti nepravostem a nespravedlnosti, potom bude na světě lépe a (nejen) dějepis svou úlohu splnil.

Stejně jako ostatní předměty nesmí ani dějepis být vyučován jen proto, že je to prostě „důležitý pilíř naší kultury“, musí být prostředkem k rozvíjení klíčových kompetencí a že je rozvíjet dokáže, to snad na několika příkladech potvrdí tento text.

### KOMPETENCE K UČENÍ

na příkladu konkrétních jevů rozvíjí schopnost zobecňovat a tedy slovy klasika „ovládat budoucnost“ (např.: co předchází nástupu většiny totalitních režimů, co předcházelo pádu velkých civilizací)

propojuje v sobě většinu, a možná všechny předměty (např.: Darwinova teorie a její vliv na společnost 19. a 20. století, geografický vývoj zemí ve střední Evropě, lidská práva v dějinách apod.).

konkrétní prameny (hmotné/nehmotné) vedou k pozorování a dokazování konkrétních historických jevů – experimentální archeologie, práce s dobovým tiskem

### KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

rozvíjí schopnost rozlišovat mýty a skutečnosti, rozpoznávat projevy a příčiny subjektivního výběru a hodnocení faktů i ke snaze o objektivní posouzení společenských jevů současnosti



i minulosti (např.: srovnání dvou odlišných pramenů k jedné události - zpravodajství za 2. světové války).

vede ke zvyšování odolnosti vůči myšlenkové manipulaci (disent vs. oficiální komunistická propaganda atd.)

vede k samostatnému řešení problémů – vyhledávat informace, využívat literaturu, různé instituce (archivy, muzea), internet – například regionální dějiny.

### KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

rozvíjí schopnost prezentovat výsledky své/skupinové práce, sumarizovat informace v textu apod.

rozvíjí schopnost naslouchat druhým vhodně argumentovat (např. na tématech, která nemají jasné kladné nebo záporné hodnocení – integrace českých zemí do habsburské monarchie, kauza bratří Mašinů, vstup do EU)

### KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A INTERPERSONÁLNÍ

co největší množství práce ve skupinách, vytváření bezpečného prostředí zejména ve chvíli, kdy otevíráme témata, která nejsou snadná (válečné konflikty, holocaust atd.)

### KOMPETENCE OBČANSKÉ

rozvíjí schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn, promýšlet jejich souvislosti a vzájemné podmíněnosti v reálném a historickém čase – např.: společnost v 19. století je ideální téma (vznik nacionalismu – kořeny, důsledky, socialismu, imperialismu).

vede ke hledání paralel mezi minulými a současnými událostmi a jejich porovnávání s obdobnými či odlišnými jevy a procesy v evropském a celosvětovém měřítku (např.: volby ve Výmarské republice na počátku 30. let, volby v ČSR po roce 1945, volby dnes).

vede k utváření pozitivního hodnotového systému opřené o historickou zkušenost (příklady konkrétních lidí, kteří se postavili proti komunistickému režimu – Milada Horáková, signatáři Charty 77 apod.).

### KOMPETENCE PRACOVNÍ

pokud by v rámci této kompetence šlo převážně o skutečné „manuální“ schopnosti a bezpečnost práce – je možné je rozvíjet v rámci dějin každodennosti, experimentální archeologii apod.

## 1.2. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí ve vzdělávací oblasti člověk a příroda (přírodopis)

### KOMPETENCE K UČENÍ A KŘEŠENÍ PROBLÉMU

A. V přírodopisu lze velmi dobře rozvíjet specifickou dovednost – srovnávání a třídění podle určitých znaků do určitého hierarchicky uspořádaného systému „krabiček“ (tj. taxonomických skupin). Patrně v žádném jiném předmětu nelze nalézt tolik dostatečně konkrétního materiálu a tolik použitelných příkladů, které budou žákům jasné vzhledem ke své názornosti (a při vhodně zvolených příkladech je budou i znát ze své praxe). Přitom lze posoudit dva možné přístupy:

- 1) dosud patrně nejvíce používaný – jednotlivé kategorie – taxonomické jednotky se systematicky proberou, tj. žákům se předestře hotový systém podle jeho zákonitostí – začne se od prvoků a postupuje přes ploštěnce, mlže, ryby, až k savcům, u každé skupiny se žáci seznámí s jejími typickými vlastnostmi, znaky
- 2) lze také obráceně žákům předložit dostatečné množství přírodnin (obrázků), kde bude možné postupně objevovat hlavní odlišnosti nebo shody – takových cvičení si lze vymyslet celou řadu (např. různé druhy ptáků a podle tvarů nohou, zobáků, křídel lze odvozovat, k jakému účelu je používají a jak se asi dají rozřadit do skupin), přitom se odvozují pravidla třídění a zároveň lze žáky dovést k tomu, že někdy podobně vypadající živočichové patří do zcela rozdílných skupin, protože rozhodují nějaké skrytější znaky

Dovednost srovnávání a třídění má pak rozsáhlé použití a souvisí také s dovedností posuzovat význam znaků, posuzovat „nadřazenost“ a „podřazenost“ kategorií, se schopnostmi zobecňování apod.

- B. V přírodopisu lze dobře trénovat dovednost posuzovat podmínky, průběh a závěry experimentů a hlavně závěry, které lze z experimentů odvozovat, protože biologické experimenty se vyznačují neobvyklým množstvím možných proměnných – žáci přitom tyto experimenty nemusejí sami provádět, ale mohou se jim předkládat jako problémové situace. přitom nevadí, že ani žáci (a mnohdy ani učitel) nemohou dost dobře posoudit všechny faktory, ovlivňující experiment – důležité jsou myšlenkové operace, které musí žáci provádět při posuzování toho, jaké závěry je možné z pokusu vyvodit (v běžném i odbornějším tisku lze nalézt mnoho materiálu – informace o výzkumech a závěrech z nich).
- C. Podobně jako v jiných předmětech je asi nejdůležitější kompetencí schopnost a chuť žáka se i do budoucna učit a o daný obor se zajímat. Přírodopis je jedním z několika předmětů, kde se tato kompetence musí vybudovat kompletně na základní škole, protože řada dětí se výukou tohoto předmětu již nesetká na vyšších stupních škol. Vzbudit tedy zájem o poznávání přírody, o poznávání živých organismů, vztahů mezi nimi, to je vlastně nejdůležitější úkol učitele přírodopisu (zvláště uvážíme-li, kolik toho běžný člověk z výuky v základní škole do dospělosti zapomene).

## KOMPETENCE OBČANSKÉ

- A. Přírodopis by měl pěstovat žákovu schopnost posoudit, zda určitý zásah do přírody přináší pozitivní nebo negativní důsledky pro životní prostředí člověka i pro stav přírody, případně jak lze negativní dopady napravit. V environmentální výchově jde především o získání žádoucích postojů – například vybavit žáka přesvědčením, že i malý zásah do přírody – není-li dobře promyšlen – může přinést závažné negativní důsledky. Tuto kompetenci lze získat jedině přes objevování různých příkladů vazeb mezi organizmy a prostředím a mezi organizmy navzájem. Zároveň však – a to je právě aspekt, který dává této kompetenci občanský rozměr – by se měl žák učit posuzovat zásahy člověka do přírody v kontextu společenském a v kontextu životních podmínek pro lidi.
- D. Úkolem přírodopisu je zřejmě také to, aby žák získal schopnost pečovat o své zdraví a došel také k pochopení občanského rozměru této problematiky, tj. péče o zdraví obyvatel. Můžeme s žáky vytvářet různé modelové situace, ve kterých budou například řešit, jak by stát mohl ovlivnit rozšíření nějaké nemoci, jakými opatřeními by dalo přispět k řešení nějakého zdravotního problému (dobrým reálným příkladem je šíření AIDS) – mohou to být diskuze skupin, kdy někteří představují státní moc, někteří vymýšlejí zákon, někteří dělají občanské oponenty. Totéž lze provést na zcela smyšleném modelu („katastrofická“ vize budoucnosti).

### 1.3. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí ve vzdělávací oblasti člověk a příroda (fyzika)

#### Co specifického v oblasti klíčových kompetencí může rozvíjet fyzika?

#### KOMPETENCE K UČENÍ

Využití zkušeností z praktického života dětí ve výuce a naopak zřetelná a bezprostřední aplikace poznatků z fyziky do běžného života. Průběžné vedení žáků k tomu, aby tyto poznatky ve svém životě také skutečně používali.

Příklady: měření fyzikálních veličin (délka, hmotnost, čas, teplota,...); princip různých spínačů, které dítě zná z domova či praxe; sledování pohybu domácího zvířete; hledání fyzikálního principu známých jevů – oklepávání mokrého psa, závislost velikosti brzdné síly a délky brzdné dráhy na hmotnosti vozidla, použití sněžnic či lyží na sněhu, tepelná izolace pomocí vrstvy vzduchu (několik vrstev oblečení v zimě, hustá zimní srst savců); fyzikální principy hudebních nástrojů, atd.

- Využívání znaků, symbolů.  
Příklady: značky fyzikálních veličin, značky ve schématech elektrických obvodů, znázornění síly orientovanou úsečkou, schematické nákresy jednoduchých strojů, apod.
- Rozvoj dovednosti samostatně pozorovat a přesně popisovat fyzikální jevy, experimenty, atd., vybrat z pozorovaného to podstatné pro daný jev. Tato role fyziky je hodně specifická a zřejmě jinými předměty velmi špatně nahraditelná.

Příklady: zapalování svíčky na dálku, demonstrace teplotní roztažnosti kovů pomocí dilatometru, hledání různých možností brždění tělesa při odvození 1. Newtonova zákona, zkoumání principu vahadla, zkoumání principu elektromagnetické indukce, atd.

## KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- Je-li výuka fyzika vedena rozumným způsobem, tak se děti s řešením problémů na nejruznějších úrovních obtížnosti setkávají neustále – jak při získávání nových vědomostí, tak při opakování a fixaci poznatků. S novými a neznámými problémy se setkávají i při ověřování vědomostí, v písemkách apod. Při výuce fyziky tedy mohou být účinně rozvíjeny všechny části této kompetence, uvedené v RVP.
- Rozvoj dovednosti vytvářet hypotézy, navrhnout a ověřovat řešení problémů, obhajovat své nápady před kolektivem třídy, ale i bez zábran ustoupit od nesprávných názorů.  
Příklady: Žáci jako dobrovolný domácí úkol řeší problém, jak dostat vodu z hluboké studny. Svá řešení pak při hodině kreslí na tabuli, vysvětlují a komentují. Ostatní žáci upozorňují na případné nedostatky, navrhnou vylepšení, atd.  
Na základě experimentů žáci dospějí k poznatku, že při skládání vektorů sil má výsledná síla směr úhlopříčky rovnoběžníku. Nevědí však zatím, jaká je její velikost. Navrhují různé možnosti, učitel obhajuje jedno (úmyslně špatné) řešení. Žáci musí sami dojít k tomu, že není třeba se hádat, tím se nic nezjistí, že je třeba navrhnout a provést experiment, který ukáže správné řešení problému.
- Využití internetu pro vyhledání potřebných informací zvláště v tom případě, kdy se jedná o informace v učebnicích běžně nedostupné, případně o obrázky týkající se jevů a procesů, které není možné realizovat v podmínkách školy.  
Příklady: Vyhledání informací o vzniku Fahrenheitovy teplotní stupnice, grafického znázornění zemského magnetického pole, fotografií atomů či počítačových animací manipulace s atomy, principy jaderných elektráren, atd.

## KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

- Formulování a vyjadřování myšlenek a názorů, naslouchání druhým, argumentace – to vše mohou žáci dělat v každé hodině, mají-li k tomu příležitost vytvořenou vhodným způsobem výuky. Příklady viz výše.
- Ve fyzice je možné vést žáky k tomu, že kriteriem pravdy není sdělení učitele, text v učebnici, mínění většiny či dokonce názor nejsilnějšího rváče ze třídy, ale realita, experiment. Skutečnost nejde „okecat“ či „ukecat“. Je-li obvod špatně zapojen, tak žárovka prostě nesvítí. Je třeba si přiznat chybu a začít ji hledat. Můžeme tedy vést žáky k samostatnému a kritickému myšlení, učit je nepodléhat manipulaci okolím. (Viz příklad se skládáním sil v jednom z předchozích odstavců, ve kterém žáci obhajují svůj názor i proti názoru učitele.)
- Porozumění různým typům textů a záznamů – ve fyzice se žáci učí pracovat se vzorci, se schématy, porozumět grafickému znázornění různých závislostí a samostatně ho vytvářet.  
Příklady: Vzorce pro výpočet různých fyzikálních veličin – od jednoduchých (výpočet mechanické práce  $W = F \cdot s$ , hydrostatický tlak  $p = h \cdot \rho \cdot g$ ), až po poměrně složité

## Vzděláváme s porozuměním

(výpočet tepla  $Q = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$ ) či vzorec pro výpočet výsledného odporu při paralelním zapojení rezistorů  $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$ ).

Rozvoj schopnosti porozumět schématu elektrického obvodu, předpovědět jeho chování, sestavit reálný obvod a předpoklad ověřit experimentem. Na základě analýzy elektrického obvodu nakreslit jeho schéma.

Porozumět grafickému znázornění dráhy na čase pro nějaký pohyb, být schopen napsat „příběh“, kterému graf odpovídá, a obráceně k zadanému jednoduchému ději narýsovat graf závislosti dráhy či rychlosti na čase.

Na základě dat získaných z experimentu narýsovat graf závislosti frekvence kyvadla na jeho délce. Z grafu zjistit frekvenci kyvadla dané délky, případně potřebnou délku kyvadla pro danou frekvenci.

Vytvořit grafický záznam změn teploty v průběhu dne.

## KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A INTERPERSONÁLNÍ

- Rozvoj dovednosti vnímat a respektovat názory druhých, diskutovat se spolužáky při řešení problémů.

Příklady: V jedné z prvních hodin tematického celku Astronomie mají žáci za úkol si ve trojicích rozmyslet, jak vypadá vzájemné postavení Slunce, Země a Měsíce při všech fázích Měsíce a při zatmění Měsíce i Slunce. Nedostanou k tomu žádné informace, musí při diskusi vycházet pouze z vlastních zkušeností. Na závěr práce mají předvést, k čemu došli. Udělají to tak, že si zvolí, kdo bude představovat jaké vesmírné těleso a jakou situaci předvádějí, a pak si stoupnou do správného vzájemného postavení. Diskuse při této činnosti bývá v některých skupinách dosti živá.

V hodinách laboratorních prací žáci dostanou od učitele pouze zadání úkolu, ve dvojicích musí vymyslet, jak budou úkol plnit a jaké pomůcky k tomu budou potřebovat. Příklady zadávaných úkolů: Pomocí Archimédova zákona určí objem kamene. Zjistí vlastnosti zadaných elektrických součástí. (Žáci dostanou rezistor, rezistor s proměnným odporem, diodu, svítivou diodu, kondenzátor, k dispozici mají samozřejmě baterie, žárovky a vodiče. Součástky dříve nikdy neviděli, skutečně zkoumají jejich vlastnosti.)

- V případě, kdy je to účelné, tak žáci pracují ve skupinách, učí se nést spoluzodpovědnost za úspěch práce skupiny, ve skupině si navzájem pomáhají. Příklady: Ve dvojici žáci zapojují co nejvíc věcí tak, aby přes ně rozsvítily žárovku. Čtyřčlenné skupiny žáků vytvářejí mapu mysli na téma Kapaliny a plyny na začátku probírání tohoto tematického celku. Dvojice či trojice žáků trénují určování elektrického odporu pomocí měření napětí a proudu procházejícího odporem, navzájem si pomáhají, aby všichni jednotlivci tuto dovednost zvládli.

## KOMPETENCE OBČANSKÉ

- Porozumění historickému vývoji lidského poznání v oblasti fyziky, pochopení, že fyzika je stále se rozvíjející, živou vědou. Příklady: Zasazování jednotlivých poznatků do historických souvislostí (kdy a kdo objevil daný jev, udělal poprvé daný experiment). Na základě četby knihy seznámení se s náročností objevů v oblasti radioaktivity (Marie Curie-Sklodovská a další).

Informace o zkoumání částicové struktury látek pomocí urychlovače v Evropské laboratoři jaderného výzkumu CERN, ukázka informačních materiálů, apod.

- Dodržování domluvených pravidel jak při práci ve třídě (např. neposmívání se spolužákům za nesprávné názory), tak doma (některé experimenty žáci mohou provádět pouze pod dozorem rodičů).
- Seznamování se s nebezpečím ohrožení zdraví při práci s elektrickým proudem, při sportu, pobytu na horách atd. Uvědomělé dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví.

Příklady: Měření elektrického odporu lidského těla za různých podmínek (suchá či mokrá kůže).

Porozumění principu setrvačnosti, a tedy nutnosti používat bezpečnostní pásy při jízdě autem.

- Postupný rozvoj porozumění fyzikálním principům živelných pohrom i dalších katastrof.

Příklady: Výpočet hydrostatického tlaku u dna přehrady, výpočet síly působící na přehradní zeď, nebezpečí protržení přehrady při nekvalitní stavbě.

Vytvoření „tornáda“ v PET lahvi, porovnání se skutečným tornádem.

- Kritické hodnocení různých názorů na jevy ve společnosti, zaujímání vlastních postojů.

Příklady: Hledání argumentů pro i proti stavbě jaderných elektráren, řízená diskuse na toto téma.

Diskuse o reálnosti různých „psychických sil“.

- Seznamování se s fyzikálními zdroji znečištění životního prostředí – hluk, elektromagnetické i radioaktivní záření, atd. Hledání způsobů, jak minimalizovat jejich škodlivé působení.

Příklad: Žáci se seznamují se zdroji škodlivého hluku, diskutují o možnostech jejich odhlučnění nebo izolace (používání pryžových podložek pod stroje, výstavba protihlukových stěn, atd.), uvádějí příklady, které znají z praxe.

## KOMPETENCE PRACOVNÍ

- Rozvoj zručnosti při provádění experimentů, vytváření vlastních výrobků, atd.  
Příklady: Výroba různých přístrojů jako dobrovolných domácích úkolů (hodiny, váhy, siloměr, hudební nástroje, atd.)
- Vedení žáků k dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany zdraví při experimentech – viz výše.
- Příprava na povolání – uvědomění si, že fyzika je důležitá nejen v technických oborech, že se podílí na vytváření základních představ o světě kolem nás.

### ***1.4. Konkrétní příklady rozvoje klíčových kompetencí ve vzdělávací oblasti člověk a příroda (chemie)***

Hlavním úkolem chemie, stejně jako ostatních přírodních věd, je zprostředkovat dětem poznání, že přírodní děje se řídí určitými zákonitostmi, jsou vysvětlitelné a předvídatelné. I



## Vzděláváme s porozuměním

když přesně neumíme děj vysvětlit, často můžeme usuzovat na obecné principy, kterými by se mohl řídit.

Předvídat a vysvětlovat chování objektů, s kterými v chemii pracujeme (atomů, molekul, sloučenin), nám pomáhá systém. V tomto případě vycházíme z periodické soustavy prvků, ve které jsou atomy uspořádány podle své struktury. Na základě této struktury můžeme předvídat vlastnosti látek, jejich slučování s jinými látkami, vlastnosti vzniklých sloučenin. Analogicky nám systém slouží například v zoologii, mineralogii či botanice.

Abychom mohli jednoduše popisovat objekty, se kterými v chemii pracujeme, a procesy, které tyto objekty prodělávají, používáme speciální jazyk. Analogicky pomáhá hudebníkům notový zápis nebo šachistům šachová notace.

Základním nástrojem chemického poznání je experiment. Základní vlastností každého vědeckého experimentu je jeho reprodukovatelnost. Pokud někdo zopakuje stejný experiment, jako jsme provedli my, musí získat stejné výsledky. Proto je důležité přesně zaznamenávat své kroky a přesně a systematicky postupovat při vlastním experimentování.

### Vybrané kompetence specifické pro chemii:

- Usuzovat na příčiny přírodních jevů (zde není důležité, aby děti vysvětlovaly jevy úplně správně, ale aby se nebály hledat přírodovědná vysvětlení. Naším úkolem ukázat dětem zajímavé příklady dějů a jejich vysvětlení: např. vytěšňování metanolu etanolem).
- Pracovat se systémem, porozumět jeho logice, na základě vlastností systému činit předpovědi. (Můžeme vytvořit umělý jednodušší systém z několika objektů, mezi kterými panují nějaké vztahy a činit předpovědi na tomto systému).
- Používat symbolický zápis. (Opět můžeme vytvořit jednoduché umělé prostředí).
- Přesně zaznamenávat pracovní postup a pozorování (vhodné jsou například barevné experimenty, na kterých můžeme demonstrovat přeměnu látek a jejich rozdílné vlastnosti).
- Systematicky provádět předepsaný postup (vhodné je zařazení jednoduchých výrob – např. mýdlo, marmeláda, barvení látek...Poznání, jak se věci vyrábějí a že je můžeme vyrobit sami, je důležité, zajímavé a přináší uspokojení).
- Získávat informace, vyhodnocovat a činit závěry (vhodné cvičení je získávání informací ze štítků na potravinách nebo příbalových letáků u léků a vyvozování závěrů pro své chování).

### Doporučené obsahy:

- Ukotvení chemie v přírodních vědách (pracuje se strukturami složitějšími než fyzika a jednoduššími než biologie, zabývá se přeměnou látek)
- Chemické výroby
- Potravin y a léky
- Látky a procesy ohrožující životní prostředí
- Biochemické pochody probíhající v živých organismech

## Vzdělávací blok II b) (délka trvání 16 hodin)

### *2.1. Konkrétní příklad kvalitativního vývoje klíčové kompetence (dějepis)*

#### **Skupina A (Kompetence k řešení problémů)**

Vyhledá informace vhodné k řešení problémů, 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.

#### **Kompetence obecně: Vyhledávání informací k řešení problémů**

6. třída Dokáže pracovat se základní literaturou – encyklopedie, atlasy, slovníky – ovládá práci s obsahem, rejstříky apod. Na dané téma dokáže v konkrétní knize najít potřebné informace.

Rozliší, které informace se týkají problému, a které jsou vedlejší. Prameny posuzuje podle dostupnosti, srozumitelnosti, aktuálnosti.

7. třída Dokáže nejen vyhledávat informace v daném textu/pramenu, ale také vybírat texty/prameny samotné.

Rozliší, které z informace k problému jsou více a které méně důležité. Prameny posuzuje podle vhodnosti k danému cíli, úkolu, problému.

8. třída Rozlišuje různé druhy pramenů a jejich vypovídací hodnotu (mýty, pověsti, kroniky atd.).

Informace vyhodnocuje podle jejich různých funkcí v prameni – cui bono?, kam patří jejich autor, v jaké ideologické souvislosti platily ap. Posuzuje v pramenech míru spolehlivosti a míru toho, jak jsou závislé na dobovém kontextu.

9. třída Rozlišuje různou hodnotu pramenů a dokáže konfrontovat například propagandistické texty a historickou práci na dané téma, popřípadě informace, které známe dnes.

Má přehled o tom, které typy cílů bývaly sledovány různými texty (prameny) – obrany mocenské, majetkové a skupinové, mravní a náboženské výchovy, evidence ap., a vyvozuje, co to znamená pro spolehlivost informací v nich. Současné prameny dokáže zkoumat také z hlediska záměru a kontextu.

Jednotlivé informace prověřuje i z hlediska srozumitelnosti pro dnešek (odlišnosti jazyk a reálií).

#### **Skupina B (Kompetence komunikativní)**

Využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.



### **Kompetence obecně: Prezentace výsledků vlastního (skupinového) bádání:**

6. třída Z konkrétního textu dokáže ve skupině sumarizovat základní informace (klíčová slova, klíčové věty) a prezentovat je ostatním: oblasti každodenního života v pravěku (bydlení, stravování, oblékání)

Prezentaci druhých sleduje s cílem porovnat ji se svými poznatky. Identifikuje vznikající otázky, pochybnosti. Viz kompetenci z 8. třídy!

O postupu svého / skupinového bádání nebo uvažování umí vést jednoduchý zápis.

7. třída Z několika textů/pramenů na podobné téma dokáže ve skupině sumarizovat základní/společné informace a prezentovat je ostatním: vliv různých skupin obyvatel na konkrétní jev v životě středověké společnosti (zpracování zemědělských plodin – jak do tohoto procesu zasahovala šlechta, církve, měšťané a zemědělci)

... tak, aby druhým jeho prezentace sloužila k další práci a učení. Při prezentaci odlišuje své názory a soudy od informací z pramene a od soudů autorit (učebnice, badatel, historická postava)..

O postupu uvažování a bádání dovede sdělit, která úskalí musela být překonávána a jak.

8. třída Dokáže ve skupině pracovat s prameny, které na daný jev pohlížejí z opačných úhlů a prezentovat oba druhy pohledů ostatním: zámořské objevy a pohled domorodého obyvatelstva a Evropanů.

Toto už v šesté a sedmé třídě!

Zde v 8. ročníku ať více umějí: Posuzuje rozporné informace a prameny, hledá příčiny rozporů a nestranně je prezentuje druhým. Dokáže zaujmout a sdělit své stanovisko opřené o argumenty z pramenů i ze zkušenosti.

O postupu uvažování a bádání dovede podat rady, varování, návody pro ostatní.

9. třída Dokáže na základě různých pramenů zaujmout ve skupině stanovisko k danému tématu a obhajovat své názory v otázkách, na které neexistují jasné odpovědi: nástup komunistů k moci v roce 1948 a postoj společnosti, bratři Mašínové apod.

Pro společné posuzování a diskusi dovede ve skupině zpracovat z pramenů a prezentovat sporná témata a vyjasnit si svá stanoviska a argumenty.

Dovede posuzovat cizí rady, varování, návody o postupu uvažování a bádání v daném problému a vyjádřit pro druhé své vlastní závěry.

## **2.2 Konkrétní příklad kvalitativního vývoje klíčové kompetence (přírodopis)**

### **Rozvoj kompetence -vyhledá informace k řešení problému:**

- a. na úrovni 6. ročníku

na základě 1 kratšího kratšího textu vyřeší žák jeden problém, na který lze v textu nalézt jednoznačnou odpověď:

- dokáže v textu nalézt správnou pasáž a využít ji pro formulaci odpovědi, zadaný problém je v textu explicitně vyřešen

b. na úrovni 7. ročníku

pro řešení daného problému dokáže žák využít 2-3 různé texty a kombinovat různé informace z nich ve prospěch řešení  
 problém má jednoznačné řešení  
 žák dokáže rozlišit a porovnat duplicitní informace a nalézt nebo určit případný rozpor mezi různými prameny a přiklonit se k určitému řešení  
 objeví řešení, které v textech není explicitně vyjádřeno  
 všechny potřebné informace jsou přítom v textech obsaženy

c. na úrovni 8. ročníku

žák dokáže sám rozpoznat, jaké informace (jakého druhu) potřebuje pro řešení daného problému a sám si je nalézt z dostupných zdrojů, případně si je vyžádat od učitele  
 zkombinuje informace z různých zdrojů, porovná jejich hodnotu a využije je adekvátně pro řešení problému  
 dokáže nalézt alespoň 2 různá řešení daného (složitějšího) problému

d. na úrovni 9. ročníku

žák si dokáže samostatně vyhledat potřebné informace z různých zdrojů objeví více řešení, v případě, že žádné není správné, dokáže se vrátit do určitého bodu a začít znovu

Pozn.: Při vypracování výše uvedeného jsem sice myslel na přírodopis, ale většinu klíčových kompetencí nevidím ve vazbě na určitý předmět, zdá se, že jednotlivé kvalitativní stupně lze použít v řadě předmětů

### ***2.3. Konkrétní příklad kvalitativního vývoje kompetencí v předmětu fyzika***

<p><b>2. vzdělávací blok, aktivita b) –</b>                  Zmapovat rozvíjení klíčových kompetencí</p>	<p><b>2. vzdělávací blok, aktivita c) –</b>                  Projektovat základní linie rozvoje kompetencí do vyučovacích předmětů</p>
<p><b>A. Kompetence k řešení problémů:</b>                  vyhledá informace vhodné k řešení problémů, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení problémů, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému</p>	

<b>Návrh různých úrovní osvojení této kompetence</b>	Návrh konkretizace jednotlivých úrovní této kompetence do vzdělávacích oblastí (Příklady uvedeny z témat vhodných do vzdělávacích oblastí <b>Člověk a jeho svět a Člověk a příroda</b> ):
<b>Žák</b>	<b>Vzdělávací oblast vede žáka k:</b>
<b>v 1. – 2. třídě</b>	
– v krátkém článku najde odpověď na jednoduchou otázku	– <b>orientaci ve světě informací</b>
<b>v 3. – 4. třídě</b>	
– je schopen předpovědět, ověřit a popsat výsledek jednoduchých experimentů	– <b>rozšiřování slovní zásoby v osvojovaných tématech, k pojmenování pozorovaných skutečností a k jejich zachycení ve vlastních projevech</b> (Př.: Co se stane, když zahřejeme v dlani kousek ledu? Popiš, co pozoruješ.)
– je schopen kombinovat několik informací ze zadaného textu k získání odpovědi	– <b>orientaci ve světě informací, k zvládnutí základních způsobů jejich získávání, zpracování a používání</b>
– je schopen předpovědět a ověřit výsledek složitějších experimentů	– <b>utváření pracovních návyků v jednoduchém samostatném i týmovém experimentování</b> (Př.: Vezmi dvě stejné misky, nalij do nich stejné množství vody. Jednu misku dej do mrazáku. Až voda zmrzne, misku vyndej, pozoruj a popiš rozdíly. Všiml sis, že ledu je teď víc, než vody. Co se může stát, když dáme zmrznout uzavřenou skleněnou láhev, naplněnou vodou?)
– je schopen předpovědět a ověřit chování složitějších systémů (neživých i živých)	– <b>objevování nových skutečností, k radosti a uspokojení z objevování a dosaženého výsledku</b> – <b>utváření ohleduplného vztahu k přírodě a k hledání možností aktivního uplatnění při její ochraně</b> (Př.1: Postav konstrukci z Merkuru s různými převody. Co se stane, když zatáhneš za tento provázek? Která kolečka se budou pohybovat? Kterým směrem? Ověř pokusem. Př.2: Zasad' naklíčená semena pšenice, pozoruj jejich růst při různých změnách životních podmínek – množství vody, světla, apod.. Zaznamenávej získané zkušenosti, udělej závěr.)
<b>v 5. – 6. třídě</b>	
– je schopen vyhledávat informace	– <b>vyhledávání potřebných údajů v různých</b>

z více zdrojů (časopis, encyklopedie, Internet) k řešení jednoduchého problému	<b>zdrojích informací při řešení problémů</b>
– je schopen porovnat, co mají společného a čím se liší dané předměty, tělesa (i různého skupenství)	– <b>zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých metod poznávání</b> (Př.: Popiš, co mají společného a čím se liší – kousek ledu a kousek vosku; kousek ledu a sklenice vody; sklenice vody a sklenice mléka; atd.)
– je schopen naplánovat, realizovat a vyhodnotit jednoduchý experiment, ověřující nějakou hypotézu. Své řešení je schopen jednoduchým způsobem vysvětlit spolužákům.	– <b>rozvíjení způsobu myšlení, které vyžaduje ověřování vyslovovaných domněnek o přírodních faktech</b> (Př.: Navrhni, na čem by mohl záviset rytmus kývání kyvadla. Navrhni a proved' experiment, kterým to ověříš. Udělej závěr.)
<b>v 7. – 8. třídě</b>	
– k zadanému problému je schopen navrhnout (případně s pomocí různých dalších zdrojů informací) různé způsoby jeho řešení, vybrat a realizovat nejvhodnější z nich, ověřit správnost řešení, vytvořit dokumentaci popisující řešení problému a své řešení prezentovat před spolužáky.	– <b>osvojování systému přírodovědného poznávání a jeho využívání k efektivnímu řešení přiměřeně obtížných problémů</b> (Př.: Popiš pohyb nějakého tělesa (mechanická hračka, domácí zvířátko, apod.). Zvol si vhodný způsob popisu pohybu, experiment proved', udělej k němu dokumentaci. Vysvětli ostatním, jak jsi postupoval a k jakým výsledkům jsi došel.)
<b>v 9. třídě a dále</b>	
– v konkrétní situaci (reálné nebo hypotetické) je schopen identifikovat problém či problémy, popsat je, navrhnout různé způsoby jeho řešení, vybrat a dle možností realizovat nejvhodnější z nich, dle možností ověřit správnost řešení, vytvořit dokumentaci popisující řešení problému. Při této činnosti je schopen pracovat jak sám, tak ve skupině, a využívat přitom všechny dostupné zdroje informací.	– <b>porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí</b> – <b>způsobům uvažování a jednání preferujících co nejefektivnější využívání zdrojů energie v praxi</b> (Příklady situací: Snížení výdajů vaší domácnosti za odebranou elektrickou energii. Jak vylepšit životní prostředí v okolí školy, v naší obci? Jaderná energetika – ano či ne?)
<b>B. Kompetence komunikativní:</b> naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhájí svůj názor a vhodně argumentuje	

Návrh různých úrovní osvojení této kompetence	Návrh konkretizace jednotlivých úrovní této kompetence do vzdělávacích oblastí (Příklady uvedeny z témat vhodných do vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět a Člověk a příroda):
<b>HORIZONTÁLNÍ LINIE</b>	<b>VERTIKÁLNÍ LINIE</b>
<b>Žák</b>	Vzdělávací oblast vede žáka k:
<b>v předškolním věku – v 1. třídě</b>	
– je schopen porozumět pokynům rodičů či učitele a správně na ně reagovat	– <b>efektivní, bezproblémové a bezkonfliktní komunikaci</b>
<b>v 1. – 2. třídě</b>	
– je schopen porozumět sledu pokynů dospělého a správně na ně reagovat	– <b>k plnění povinností a společných úkolů (Př.: Správná péče o květiny či domácí zvířátko dle pokynů rodiče či učitele)</b>
– je schopen naslouchat krátkému vyprávění, vnímat ho s porozuměním, říci stručný obsah vlastními slovy	– <b>rozšiřování slovní zásoby, k pojmenovávání pozorovaných skutečností a jejich zachycení ve vlastních projevech (Př.: Vyslechne krátký příběh týkající se živé nebo neživé přírody, je schopen ho svými slovy reprodukovat, s porozuměním vysvětlit, o co v něm šlo, atd.)</b>
– je schopen formulovat vlastní názor na situaci, která se ho týká (vyjádřit, co chce)	– <b>samostatnosti v projevech a názorech (Př.: Rozhodování o vhodném oblečení při daném počasí nebo při daných činnostech)</b>
<b>v 2. – 3. třídě</b>	
– je schopen domlouvat se s vrstevníky na řešení jednoduchých úkolů při hře nebo školní práci	– <b>utváření pracovních návyků v jednoduchém týmovém experimentování (Př.: Společné plnění různých úkolů při zkoumání vlastností kapalin)</b>
– je schopen nejen formulovat, ale i zdůvodnit vlastní názor na situaci, která se ho týká. (Vyjádřit co a proč chce.)	– <b>samostatnému a sebevědomému vystupování a jednání (Př.: Při měření délky, objemu, času, apod. zdůvodní svůj postup, vybere si vhodné měřidlo.)</b>
<b>v 4. – 5. třídě</b>	
– je schopen domlouvat se v malé skupině s dětmi nejen stejného věku na řešení složitějších úkolů při hře nebo školní práci. Je schopen v přiměřené míře organizovat práci ostatních i podřídit se vedení někoho jiného.	– <b>poznávání a chápání rozdílů mezi lidmi, ke kulturnímu a tolerantnímu chování</b> – <b>k respektování kvalit a běžných potřeb jiných lidí</b> – <b>k poznávání všeho, co jej zajímá, co se mu líbí a v čem by v budoucnu mohl uspět (Př.: Skupina žáků plní samostatně „výzkumné“ úkoly na několika stanovištích. Žáci si musejí sami organizovat práci, volit</b>

	<b>vhodnou strategii řešení problémů.)</b>
<b>v 6. – 7. třídě</b>	
– v menší skupině spolužáků je schopen dávat návrhy na řešení zadaných problémů, vnímat názory ostatních, obhajovat, ale v případě potřeby i korigovat svůj názor, neprosazovat sama sebe na úkor ostatních	– <b>rozvíjení způsobu myšlení, které vyžaduje ověřování vyslovovaných domněnek o přírodních faktech více nezávislými způsoby (Př.: Čtveřice žáků samostatně zkoumá optické vlastnosti lupy, žáci navrhnou a ověřují vhodné postupy, dělají závěry ze svých experimentů.)</b>
– je schopen ukázněně se zúčastnit učitelem moderované diskuse ve větší skupině (třídě), tj. neskákat nikomu do řeči, nebavit se, když jiný hovoří, atd.	– <b>rozvíjení dovedností vhodně se chovat při kontaktu s nebezpečnými objekty či situacemi (Př.: Diskuse o správném chování při ohrožení zdraví úrazem, při živelné katastrofě atd.)</b>
<b>v 8. – 9. třídě</b>	
– je schopen i ve větší skupině (třídě) dávat návrhy na řešení zadaných problémů, vnímat názory ostatních, obhajovat, ale v případě potřeby i korigovat svůj názor, neprosazovat sama sebe na úkor ostatních – je schopen připravit si argumentaci pro i proti k danému tématu, kultivovaně diskutovat i v případě, když diskuse není moderovaná učitelem	– <b>vytváření potřeby klást si otázky o způsobu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi</b> – <b>zapojování do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, ke svému zdraví i zdraví ostatních lidí (Př.: Zpracování projektu týkajícího se hledání vhodných způsobů šetření energiemi v domácnosti. Panelová diskuse na téma Jaderná energetika.)</b>

## **2.4. Konkrétní příklad kvalitativního vývoje klíčové kompetence Český jazyka a literatura v různých ročnících (6. – 9. třída)**

### **Skupina A (Kompetence k řešení problémů)**

Vyhledá informace vhodné k řešení problémů, 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.

### **Kompetence obecně: Vyhledávání informací k řešení problémů**

*Z hlediska předmětu ČJL je tato kompetence dost specifická - "zdroje informací" nejsou vně jazyka mateřského, ale v něm samém – významy slov, vět, formulace, zápisy ap.*

#### **6. třída**

Dokáže určit, kterému slovu v textu (ve větě, souvětí, odstavci...) nerozumí vůbec nebo dost jasně a dokáže se zeptat spolužáků i dospělých na význam neznámého slova. Ví, že neznámá slova se hledají ve slovníku, a umí je najít v Slovníku spisovné češtiny a v Slovníku cizích

slov. Odhaduje vcelku správně, která slova jsou “cizí” a která domácí (aby si vybral vhodný z uvedených 2 slovníků).

Umí požádat o objasnění významu nepochopené věty.

Ví, že v textu, němž je problém obsažen (zadání k práci i literární nebo věcný text), je třeba hledat klíčové výrazy, jimiž je označen předmět problému, účastníci, činnosti a děje týkající se podstaty problému.

Dovede se ujistit, že spoluřešitelé rozumějí klíčovým slovům stejně.

*Neodmítá texty, sdělení, zadání, v nichž se vyskytují neznámá slova nebo málo srozumitelné pasáže apriorně, ale vždy se snaží získat lepší vysvětlení.*

### 7. třída

Záměrně dává pozor na vyjadřovací stránku práce s problémem.

Pro místa v textu nebo v diskursu, v nichž dochází k neporozumění, dovede navrhnout svá vysvětlení (významy slov – podle slovníku i odhadem podle kontextu), smysl vět.

Usiluje o to, aby skupina řešící problém nazývala stejné věci týmiž jmény. Umí ostatní vyzvat, aby se drželi dohodnutých “termínů”.

Vede si poznámky o řešení, kterým rozumí a umí podle nich podat různá vysvětlení.

U textů složitě formulovaných, plných cizích slov, šroubovaných formulací, se vždy snaží aspoň krátký úsek vyjádřit “lidsky” a pak teprve posuzuje závažnost problému anebo se rozhoduje o své účasti na řešení.

### 8. třída

Vyhledává vhodné výrazy v příručkách oborových i jazykových a navrhuje jejich použití při řešení problému.

Upřesňuje během řešení problému vyjádření své i druhých, dovede objasnit, jak myslel některou větou, a pomáhá druhým v případě neporozumění pochopit, proč si nerozumějí.

Dokáže vést poznámky k postupu řešení problému tak, aby se k nim i druzí během práce mohli vracet pro orientaci.

Ovládá přehledný zápis o přijatém řešení problému, výstižně a bez rozporů zaznamená nejen závěry, ale i alternativní návrhy řešení, dojednané komentáře ap.

### 9. třída

Pojmenovává a formuluje během řešení problému jasně a výstižně (předměty, pojmy, myšlenky).

Umí porovnávat použité výrazy a ukázat, kdy se různé výrazy použité při práci na problému obsahem shodují, a kdy se naopak významně liší a označují dvě různé věci.

Dokáže odhadnout, jak druzí mysleli své výroky, i přes jejich neobratnosti ve vyjadřování.

Dovede ohleduplně opravovat málo výstižná vyjádření na lepší.

V případě neshody a sporu dovede rozpoznat, zda jde o problém s vyjadřováním, nebo o věcný rozpor, a umí to ostatním vysvětlit.

Dovede druhým pomoci, aby udrželi zájem a pozornost i nad málo srozumitelně formulovaným sdělením, pokud je obsahem důležité nebo zajímavé.

## **Skupina B (Kompetence komunikativní)**

Využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.

Kompetence obecně: Prezentace výsledků vlastního (skupinového) bádání:

#### 6. třída

Umí připravit podkladové zápisy, mapy, grafy potřebné k ústní prezentaci.

Vyjadřuje se přehledně, nezamotává se do nesledovatelných odboček a podrobností, pojmenovává aktéry jmény a nikoli nerozlišeným zájmenem *to/von/vona...*

Umí se držet dohodnutého podkladu ke skupinové prezentaci.

Mluví nahlas, přiměřenou rychlostí.

K prezentaci druhých umí položit otázky o tom, co mu není jasné.

Jedná zdvořile.

#### 7. třída

Dokáže zpracovat doprovodný zápis, mapu, graf k prezentaci tak, aby nečetl to, co už napsal na tabuli.

Jeho prezentace nekopíruje postup uvažování nad úkolem, ale podává shrnutí, vývody, otázky, podněty atp.

Přizpůsobuje své podání prezentace podle sálu a publika co do hlasitosti a délky. Umí reagovat na vstupy z publika, aniž by to narušilo prezentaci.

Jako posluchač při prezentaci dokáže klást otázky k podstatným věcem.

Oceňuje kvalitní prezentace od druhých.

#### 8. třída

Umí si připravit přehledné a funkční podpůrné poznámky, podle kterých prezentaci podává.

Při prezentaci udržuje oční kontakt s publikem, reaguje na podněty z publika věcně a zdvořile.

Koncipuje a podává prezentaci se záměrem udržet zájem adresátů.

Mluví zřetelně, umí zopakovat významné body, ujistit se o jejich zaregistrování u posluchačů.

Spolupracuje s doprovodnými zobrazeními, ale neztrácí se v nich a neignoruje publikum.

Udržuje potřebnou míru konkrétnosti.

#### 9. třída

Dokáže odhadnout nebo ověřit míru obeznámenosti s daným tématem u svého publika a podle toho (ne)zařazuje potřebná objasnění nebo podrobnosti.

Prezentaci připravuje a podává tak, aby se jeho posluchači na konci mohli informovaně a promyšleně vyjádřit o tom, jak budou v dané věci sami pokračovat.

Využívá kontaktních prostředků, zpřehledňujících grafů a záznamů na tabuli.

Umí si ujasnit záměr prezentace a cíleně k záměru připojuje prostředky.



