



Rozvoj mezipředmětových vztahů ve škole

Metodický materiál
pro učitele

Karel Starý, Martin Rusek

Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových
kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností

Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova, 2019



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Rozvoj mezipředmětových vztahů ve škole

Metodický materiál pro učitele

Karel Starý, Martin Rusek



Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
2019



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Rozvoj mezipředmětových vztahů ve škole

Metodický materiál pro učitele

Publikace vznikla v rámci projektu *Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových kompetenci, oblastí vzdělávání a gramotností*, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_011/0000664 (2017–2019), financováno z Evropských sociálních fondů, řešiteli projektu jsou Univerzita Karlova, Masarykova univerzita, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Technická univerzita v Liberci a META, o.p.s.

Publikace je určena ke vzdělávacím účelům.

Autoři publikace:

Karel Starý, Martin Rusek

Hlavní manažer projektu Univerzity Karlovy:

doc. PhDr. PaedDr. Anna Kucharská, Ph.D.

Manažer projektu Masarykovy univerzity:

doc. PhDr. Petr Knecht, Ph.D.

Manažer projektu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích:

doc. RNDr. Helena Koldová, Ph.D.

Manažer projektu Technické univerzity v Liberci:

doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

Manažer projektu – META, o.p.s.:

PhDr. Kristýna Titěrová

Recenzenti:

prof. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.

PhDr. Veronika Laufková, Ph.D.

Vydala: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta v r. 2019

© Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

ISBN: 978-80-7603-100-5

Abstrakt

Tato publikace je jedním z výstupů projektu OP VVV: Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností. Autoři se v ní věnují problematice uplatňování mezipředmětových vztahů, a to jak v oblasti humanitních, tak i přírodovědných oborů. Mimo teoretický úvod k interdisciplinaritě ve vztahu ke školní realitě a Rámcovým vzdělávacím programům jsou zařazeny praktické ukázky aktivit určených k rozvoji mezi-předmětových vztahů. Představen je materiál k projektu Mezinárodní den obětí holocaustu umožňující integraci většiny humanitně zaměřených oborů se silným důrazem na rozvoj klíčových kompetencí. Dále jsou v této publikaci zařazeny badatelské aktivity integrující převážně fyziku, chemii a přírodopis/biologii s informačními technologiemi v podobě využití senzorů k měření sledovaných veličin. Tato publikace tak má ambici být jak oporou učitelů začínajícím s integrovaným pojetím témat výuky, tak podkladem k dalšímu rozvíjení praxe zaměřené na přirozené průniky tradičních školních předmětů.

Klíčová slova:

mezipředmětové vztahy, humanitní obory, přírodovědné obory, projekt, badatelské aktivity

Abstract

This publication is one of the outcomes of the OP VVV: Enhancing the Quality of Education, Developing Key Competences, Areas of Education and Literacy. The authors deal with the issue of the inter-subject relations application, both in the field of humanities and science. In addition to the theoretical introduction to interdisciplinarity in relation to school reality and the Framework educational programmes, practical demonstrations of activities designed to develop interdisciplinary relationships are included. Material for the International Holocaust Victims' Day project which integrates most humanities with a strong emphasis on the development of key competences is presented to. Furthermore, this publication includes inquiry-based activities integrating mainly physics, chemistry and biology with information technologies in the form of the use of sensors to measure monitored quantities. This publication thus has the ambition to be both a support for teachers beginning with the integrated approach toward topics as well as the basis for further developing practices focused on the natural intersections of traditional school subjects.

Key words:

interdisciplinary activities, humanities, science, project, inquiry-based activities

Obsah

ÚVOD	5
Potřebujeme velké i malé cíle.....	5
MEZIPŘEDMĚTOVOST A MULTIDISCIPLINARITA	7
Cíle je potřeba konkretizovat	7
MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY VE ŠKOLE.....	10
Možnosti uplatnění mezipředmětových vztahů ve škole	10
Didaktické postupy pro uplatnění mezipředmětových vztahů.....	11
MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY V PŘÍRODOVĚDNÝCH DISCIPLÍNÁCH	12
BADATELSKY ORIENTOVANÉ ÚLOHY ROZVÍJEJÍCÍ MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	14
Základní informace	14
PŘÍLOHA 1	
Fotosyntéza - pracovní list.....	16
Dýchání a resuscitace - pracovní list.....	19
Hoření svíčky - pracovní list	21
PŘÍKLAD VÝUKY INTEGRUJÍCÍ UČIVO V HUMANITNÍCH, SPOLEČENSKOVĚDNÍCH A UMĚLECKÝCH PŘEDMĚTECH - PROJEKTOVÝ DEN	23
Mezinárodní den obětí holokaustu.....	23
Pracovní materiály pro práci v centrech	26
PŘÍLOHA 2.....	33
Druhé kolo.....	33
LITERATURA	39

Úvod

Ve škole dělají děti spoustu činností. Některé je baví a některé tolik ne. Škola nemá být jen zábava, ale také ne pouze úmorná nuda. Co nám učitelům může pomoci zařídit to tak, aby každodenní učení nebylo permanentním zápasem o pozornost žáků?

Jedna věc, která zabírá, je vybírat či vymýšlet pro žáky takové učební úlohy, které budou přijímat jako přirozené výzvy, jimž chtějí přijít na kloub. V tom jsou někteří učitelé velmi zdatní a u nich ve třídě potom panuje příjemně pracovní atmosféra. Druhou neméně důležitou věcí je jednotlivé učební úlohy uspořádat do smysluplného celku. Význam takového uspořádání docení žáci zpravidla až s větším odstupem, když říkají, že jim to pomohlo pochopit souvislosti.

Pokud jsou žáci dobře vedeni, skládá se jim poznání do logických celků, v opačném případě mají sice spoustu vynikajících znalostí, ty jsou ale izolované a chápání celkového smyslu chybí. Úkolem učitele je s ohledem na specifika každé třídy uspořádat učivo do vzájemně provázaných celků tak, aby se postupně vytvářel ucelený obraz části světa, ve kterém žijeme. Jeho součástí jsou stejně tak planetární systémy jako poezie.

Jak ale dobře strukturovat to, co chceme, aby si žáci ze školy odnesli? Domníváme se, že takovým nástrojem mohou být vzdělávací cíle. Pokusíme se vysvětlit jak. Na pomoc si vezmeme dvě slovesa *procházet se* a *putovat*. U obou činností se nám mohou vybavit příjemně strávené chvíle. Zásadní rozdíl mezi nimi spočívá v tom, že procházíme se NĚKDE, kdežto když putujeme, tak vždy NĚKAM, tedy za nějakým cílem. I putování se může změnit na bloudění nebo dokonce toulání, chceme-li však skutečně putovat, bez jasného cíle prostě to není možné.

Potřebujeme velké i malé cíle

„Velikost“ cíle je vždycky relativní. Jsou cíle na hodinu i cíle na celý život. Domníváme se, že je nám obou stejně třeba a že malé a velké cíle jsou neoddělitelně propojeny. V naší kulturní tradici s jejími křesťanskými kořeny bylo po staletí pro všechny lidi zcela přirozené uvažovat o cílech, které přesahovaly rámec jejich pozemského života. Toto transcendentální myšlení nebylo jen něčím abstraktním, ale zcela reálně se promítalo do jejich každodenního života. Morální kodex jasně vyjádřený v tzv. desateru znamenal poctivě pracovat, žít střídavě, vycházet dobře s ostatními, být spravedlivý. I když je dnešní společnost více sekulární, etické otázky zůstávají zásadní součástí života.

Domníváme se, že všechny velké cíle mají v sobě etický rozměr. Když si učitel klade za cíl žáky vzdělat v matematice nebo občanské výchově, myslí při tom nejen na to, aby předmět zvládli, ale také, aby jej používali pro dobro společnosti, ne jen pro kalkulování vlastních výhod či k manipulaci s lidmi.

Když se učitel připravuje na výuku, tak má vždy v hloubi duše nějaký velký cíl vztahující se k jeho předmětu. Může si třeba klást za cíl, aby jeho žáci četli ve volném čase dobré knihy

nebo aby neexperimentovali s návykovými látkami. Výběr toho, co s nimi konkrétně bude dělat ve výuce češtiny nebo chemie, tím je pak samozřejmě silně ovlivněn. Například odmítne to, že by jim přednášel spoustu nudných informací o knihách a autorech nebo že se budou učit mechanicky počítat chemické vzorce nejbizarnějších sloučenin, aniž by se dozvěděli, jaké je použití kyseliny sírové nebo metamfetaminu. Oba uvedené cíle směřují k budování zdravých postojů a vyznávání pozitivních hodnot – jako je např. zdravý způsob života. Takové postoje cíle se však neobejdou bez naplnění cílů poznávacích neboli kognitivních. Abychom se mohli správně rozhodovat (myšleno morálně či spravedlivě), potřebujeme mít dostatek relevantních informací, které jsou systematicky uspořádány.

Mezipředmětovost a multidisciplinarita

Větší cíle (někdy se jim v zahraniční literatuře říká *velké myšlenky* – *big ideas*) zcela přirozeně překračují hranice vědních oborů i školních předmětů. Chceme-li je tedy vyjádřit, uchopit, rozpracovat, tak se ve škole nabízí tzv. *mezipředmětové vztahy*. Některé vědní obory daly přirozeně jména školním předmětům. Daly jim také jazyk, odborné termíny a způsob myšlení. Podobně jako ve vědě může a má i škola využívat všechny příležitosti k poukazování na propojenost světa, ve kterém žijeme. K tomu je potřeba mezipředmětové vztahy rozvíjet. Někde se nabízejí samy, jinde je musíme více hledat, každopádně bychom měli být více otevření je nalézat.

O světě v celé jeho komplexnosti mluví filosofové, jeho součásti zkoumají (speciální) vědy. Ty byly původně integrální součástí filozofie – Aristoteles se zabýval jak geometrií, tak poetikou. V procesu konstituování samostatných vědních oborů bylo důležité, aby si jasně vymezily své hranice od ostatních oborů, své jedinečné metody zkoumání a terminologii. V okamžiku, kdy získaly pevné obrysy, mohly začít spolupracovat s ostatními vědami v „nové kvalitě“. Tyto přeshraniční kontakty se v současnosti rozvíjejí čím dál více. Nejen, že nikomu už nepřijde divné propojení dvou oborů jako např. biochemie nebo psycholingvistika, ale dokonce vznikají obory jako např. kognitivní věda, které čerpají z mnoha oborů. Ve vědě se tedy hovoří o multidisciplinaritě, ve škole o mezipředmětových vztazích.

Velkou inspirací mezipředmětového či nadpředmětového uvažování a komplexního pojetí vědění je renesanční polyhistor J. A. Komenský. K čemu má lidské poznání směřovat vyjádřil na sklonku života ve spisu *Všeobecná porada o nápravě věcí lidských*: „*Pansofia neboli všeobecná moudrost založená na samé lidské přirozenosti tak, aby na základě správného poznání společných, všem vrozených pojmů, vrozené touhy po dobru a vrozených způsobů a prostředků, jimiž, přizpůsobí-li se náležitě jednotlivým případům, lze předmětů touhy dosáhnout, mohli všichni lidé zřetelně vidět všechno své dobro a zlo, a aby sledováním veskrze neklamných cest mohli dospět dobra a vyhnout se a uniknout zlu.*“

S rozvojem speciálních věd došlo k obrovskému nárůstu vědeckých poznatků. Není v silách žádného člověka je obsáhnout všechny. Je však potřeba uvažovat o každém jednotlivém poznatku ve vztahu k „všeobecné moudrosti“, jak to pojmenovává Komenský. Tomu se lze přiblížit permanentním hledáním obecnějších zákonitostí a vzájemných souvislostí. Pro školu je tedy programovým cílem odhalování mezipředmětových vztahů.

Cíle je potřeba konkretizovat

Abychom vytvářeli cíle, které mají potenciál změnit bloudění na putování, musíme si o nich ještě něco připomenout.

- 1) **Cíle musí být skutečnými (a uskutečnitelnými) cíli žáka** – poutníka, ne jeho průvodce. Cíl by měl být formulován jako stav, kterého dosáhne žák. Cíle se však formují nejprve uvnitř učitelovy hlavy: „chci, aby žáci uměli, dokázali, zvládli“, a na to navazuje explicitní popis

toho, jak bude vypadat, že žák cíle dosáhl. Co žák udělá, vysvětlí, nakreslí ... Teprve takto formulovaný cíl může žák pochopit a přijmout jej za vlastní. A o to nám koneckonců jde až na prvním místě.

- 2) **Cíle by měly být přiměřeně náročné.** To znamená, že by neměly být ani příliš snadné, ani příliš náročné (pro každého žáka ve třídě to ovšem je jinak!). Co ale dělá náročné cíle náročnými? Abychom mohli odpovědět na tuto otázku, potřebujeme se na formulaci cíle podívat ještě více analyticky. Již víme, že podmět vyjadřuje cílovou skupinu (žák/žákyně, případně žáci/žákyně), další část lze rozdělit ještě na dvě dimenze: na učivo/vzdělávací obsah a myšlenkové operace, které jsou na učivo/vzdělávacím obsahu žákem realizovány. Myšlenkové operace jsou vyjádřeny přísudkem (zpravidla určitým tvarem slovesným) a učivo rozvinutou předmětovou částí věty. Větné členy podmět – přísudek – předmět, tak tvoří obecný základ struktury formulace cíle.

K určování (a uvědomování si) náročnosti vzdělávacích cílů byly vytvořeny různé *taxonomie*, jako nástroje třídění cílů do kategorií. Nejznámější je Bloomova taxonomie, která byla publikována již roku 1956. Od té doby se pohled na třídění cílů významně posunul. Mimochodem podobným vývojem prošly i mnohé další známé taxonomie. Jako příklad lze uvést taxonomii živočichů, kde zprvu byl hlavním kritériem třídění vzhled, který byl později nahrazen kritériem příbuznosti. Taxonomie vzdělávacích cílů zprvu měla jen jednu dimenzi a kategorie myšlenkových operací a vzdělávacího obsahu neoddělovala. K oddělení došlo až při její velké revizi v roce 2001, kdy se do dvou samostatných dimenzí rozdělily kognitivní procesy a poznatky, jak je uvedeno výše (Anderson & Krathwohl, 2001).

Další vývojovou fází klasifikace vzdělávacích cílů bylo uvažování o tom, že kognitivní a nekognitivní cíle lze v praxi jen nesnadno oddělovat. Mezi zajímavé pokusy vytvořit jednu komplexní taxonomii propojující vzdělávací cíle kognitivní a afektivní patří tzv. Nová taxonomie (Marzano & Kendall, 2007). Autoři to zdůvodňují tím, že ve vzdělávací praxi nelze izolovat kognitivní cíle od jejich reflektování (metakognice), prožívání a rozhodování. Vycházejí z konstruktivistického pohledu na učení, kde se žák v konfrontaci s učební úlohou nejprve rozhoduje, zda a jak intenzivně se do jejího řešení zapojí (seberegulace), poté aktivizuje metakognitivní aparát (dosavadní učební zkušenost) a potom se do hry dostává kognitivní aparát (poznávací schopnosti) žáka. Kognitivní operace jsou hierarchizovány podle náročnosti od nejnižší kognitivní úrovně, kterou tvoří mechanické zapamatování, přes porozumění, analýzu až k použití.

Náročnost cíle není tvořena jen charakterem myšlenkových procesů, významně k ní přispívá i charakter poznatků. Každá učební úloha obsahuje různé poznatky. Nová taxonomie je člení od nejjednodušších tzv. deklarativních poznatků, jako jsou časové údaje, fakta či odborné termíny přes procedurální poznatky až k psychomotorickým dovednostem, jako je např. interpretace konkrétní skladby na hudební nástroj. Dimenze poznatků je pro mezipředmětové vztahy naprosto klíčová. Při formulaci cílů se totiž právě v ní projevují předmětové specifčnosti. Jak ohromný je rozdíl mezi např. faktickým poznatkem v chemii a v umělecké literatuře.

Nabízí se otázka, jak malé mají být malé cíle? Nemá velký smysl snažit se formulovat cíle příliš detailně až po nejnižší kognitivní úrovně. Obecněji formulované cíle je potřeba „operaci-

onalizovat“ do jednotlivých učebních úloh. Např. testová položka formulovaná otázkou – Kdy byla bitva na Bílé hoře? – nemá význam formulovat jako samostatný cíl, ale jako naplnění cíle vyšší kognitivní náročnosti např. *Žák vysvětlí význam bitvy na Bílé hoře.* V kontextu jiného vyučovacího předmětu *Žák vysvětlí význam kyseliny sírové v průmyslu.*

Budování mezipředmětových vztahů je přiblížení školního učení komplexnímu chápání světa, ve kterém žijeme a do kterého jako učitelé uvádíme děti a mladé lidi. Při formulování našich vzdělávacích cílů se předmětová i mezipředmětová specifika projevují především při formulaci poznatků, tj. v poslední části věty vyjadřující cíl.

Mezipředmětové vztahy ve škole

Každý učitel si při své praxi uvědomuje, že školní předměty mají své obsahové přesahy a jistě na ně v mnoha výukových situacích zcela přirozeně poukazuje. Pedagogický slovník (2008) je vymezuje jako *vzájemné souvislosti mezi jednotlivými předměty, chápání příčin a vztahů přesahujících předmětový rámec, prostředek mezipředmětové **integrace***. Někomu může pojem integrace připadat jako příliš silný, a tak nabízíme k zamyšlení také pojem **koordinace**.

O významu mezipředmětových vztahů přináší důkazy především pedagogická psychologie, konkrétně její součást, zabývající se lidským učením. Pokud přijmeme (konstruktivistickou) myšlenku, že dítě si prakticky od narození vytváří nějaká porozumění světu, který ho obklopuje, pak je jasné, že do školy nepřichází jako nepopsaný list. Pro nás učitele to znamená, že bychom měli brát vážně všechna vysvětlení, která si dítě do školy přináší. Abychom na ně mohli reagovat, musíme je nejdříve poznat. Tyto tzv. žákovské prekoncepty sice většinou nejsou založeny na poznacích nějakého vědního oboru, ale protože slouží dítěti k chápání žité zkušenosti, bývají poměrně hluboce zakořeněné. Pro nás učitele to znamená, že učivem nezaplňujeme bílá místa ve vědomí dítěte, ale že uvádíme jeho dosavadní nedokonalé znalosti na pravou míru. Chceme-li dětem pomoci vystavět jejich vlastní stavbu poznání, musíme jim poskytovat kvalitní oporu, ne nepodobnou lešení (scaffold – viz dále), které lze po dokončení stavby odstranit. A protože svět je jeden, i když složený ze světa fyzického, sociálního, duchovního atd., měli bychom děti na tuto komplexnost upozorňovat při každé příležitosti, která se nám v učivu nabízí. My ji totiž na rozdíl od nich vidíme i tam, kde oni ji vidět nemohou. Uvědomme si, že jsme k ní dospěli nejen učením a také mnohými zkušenostmi, včetně mnoha chyb a omylů. Děti se mohou rychle naučit mnoho jednotlivostí, ale často jim unikají kontextuální souvislosti. Berou informace jako hotové pravdy a neuvažují o různých perspektivách, ze kterých lze věci nahlížet. Metaforicky to lze ukázat na výtvarném umění, umělecky hodnotný obraz je jakýmsi oknem, umožňující pohled do hloubky. Nevidí jej tak ale automaticky každý, kdo na obraz pohlédne. Učitel může (a má) dětem otvírat oči, aby viděly to, co by samy neviděly.

Možnosti uplatnění mezipředmětových vztahů ve škole

Učitelům vlastně nic nebrání, aby mezipředmětové vztahy budovali. Současně je ale k tomu také nic moc nepodněcuje a nevybízí. Rámcové vzdělávací programy jsou sice uspořádány do vzdělávacích oblastí, ale učitelé jsou i nadále zaměstnávání i vzdělávání v programech pro vyučování jednotlivých, do značné míry oddělených, předmětů. Příbuznost předmětů v rámci vzdělávacích oblastí tak bývá zcela pominuta. K intenzivní koordinaci mezi předměty příliš nepřispívají ani další součásti vzdělávacích programů jako klíčové kompetence nebo průřezová témata. Záměr integrovat školní kurikulum do smysluplného celku nebyl špatný, ale jeho naplnění zůstalo daleko za očekáváním.

Didaktické postupy pro uplatnění mezipředmětových vztahů

Jako didaktické postupy pro aplikaci mezipředmětových vztahů ve výuce se používají různé metody i organizační formy. Ponecháváme nyní stranou výukové situace, kdy v rámci jednoho předmětu dochází k upozornění na mezipředmětové přesahy, a soustředíme se na takovou výuku, ve které je vzdělávací obsah různých vyučovacích předmětů programově a cíleně integrován. Lze rozlišovat mezi integrovanou tematickou výukou a projektovou výukou. V praxi se někdy setkáváme s tím, že je integrovaná tematická výuka označována za projektovou výuku. Odborná didaktická literatura ve vymezení projektové výuky není jednotná. Někteří autoři uvádějí, že pokud jde o zadání úkolů, už to není projekt (viz např. Rusek & Dlabola, 2013, Rusek & Becker, 2011, Thomas, 2000). Jiné zdroje nejsou tak striktní a jako relevantní kritérium projektové výuky kladou vznik žákovského produktu, který má přesah do mimoškolního života. Jako jedna z prvních vlastovek projektové výuky to byla adaptovaná zahraniční učebnice *Projekt občan*, kde žáci nejprve identifikovali potřeby komunity a pomocí doporučených postupů hledali cesty k jejich naplnění. Výsledkem úspěšných projektů pak bylo například vytvoření nového parku místo plánovaného parkoviště, prosazeném na zasedání obecního zastupitelstva. Odlišné pojetí projektové výuky Nejtěžší je vymyslet téma, které je pro děti příslušného věku současně přitažlivé i užitečné. Konkrétní návrh projektové výuky pro integraci humanitních, společenskovedních a uměleckých předmětů najdete v kapitole 7. Následující kapitola (6) rozvádí myšlenku integrace přírodovědných předmětů prostřednictvím pojmu přírodovědná gramotnost.

Mezipředmětové vztahy v přírodovědných disciplínách

Samotný vznik vzdělávací oblasti *Člověk a příroda* představoval v době vzniku Rámcových vzdělávacích programů (RVP) výraznou změnu zamýšleného (psaného) kurikula. Jednalo se totiž o krok směrem k integrovanému pojetí *science* realizovanému v řadě zemí. Samotné vzdělávací obory tak sice mohou existovat samostatně, jak tomu bylo dříve, v kurikulu je přímo ukotvena možnost je přímo integrovat. Tomu nasvědčuje i pojetí dokumentu RVP, v němž jsou cíle vzdělávací oblasti definovány pro všechny vzdělávací obory společně a dále, v popisu náplně jednotlivých oborů, dříve předmětů, již nefigurují. Tím byl vytvořen určitý základ pro společné působení učitelů v jednotlivých školních předmětech.

Plná integrace přírodovědných oborů ve smyslu *science* je však poměrně obtížná. Existují sice pojetí, kdy konkrétní část učiva vyučuje vždy učitel s příslušnou odbornou kvalifikací, avšak v tomto smyslu nelze hovořit o plné integraci. V kurikulu jsou sice témata mající jasný základ v jednom z oborů, který může být pouze doplněn a zpřesněn poznatky z oboru jiného. Ovšem řada témat je mezioborová a pohled jednoho oboru není zcela na místě. Výuka *science* tak od vyučujícího vyžaduje pedagogickou znalost obsahu (Shulman, 1986) všech integrovaných oborů. Na to však český systém přípravy učitelů nepůsobí a takoví učitelé se vyskytují pouze ojediněle. Realizace tak spočívá buďto na samostudiu učitele (doplnění znalostí jednoho či více oborů) nebo v již zmíněném sdílení předmětu více učiteli.

V takových podmínkách se jako ideální kompromis jeví akcentování mezipředmětových vztahů v dílčích úsecích učiva. Zastřešujícím konceptem může být *přírodovědná gramotnost*. Tento termín se do vzdělávacích systémů mnoha zemí dostal s mezinárodním šetřením PISA (Programme for International Student Assessment) realizovaným Organizací pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD). Pro účely šetření v roce 2015 byla přírodovědná gramotnost (PřG) definována prostřednictvím tří oblastí:

- I. Vysvětlovat jevy vědecky
Rozpoznávat, nabízet a hodnotit vysvětlení různorodých přírodních jevů a technologií.
- II. Vyhodnocovat a navrhopat přírodovědný výzkum
Popisovat a hodnotit přírodovědná zkoumání a navrhopat vědeckovýzkumné otázky.
- III. Vědecky interpretovat data a důkazy

Analyzovat a vyhodnocovat různé podoby dat, tvrzení a důkazů a vyvozovat odpovídající vědecké závěry (Blažek & Příhodová, 2016). V českém prostředí je PřG definována prostřednictvím čtyř oblastí:

- I. Osvojování a používání pojmového systému
- II. Aktivní osvojení si a používání metod a postupů přírodních věd
- III. Aktivní osvojení si a používání způsobů hodnocení přírodovědného poznání
- IV. Aktivní osvojení si a používání způsobů interakce přírodovědného poznání s ostatními segmenty lidského poznání či společnosti (Faltýn, Nemčíková, & Zelendová, 2010)

Společné rysy obou pojetí jsou dobře patrné (viz Janoušková, Žák & Rusek, 2019). Důraz na praktickou, experimentální složku a porozumění souvislostem je v souladu s výše zmiňovanými mezipředmětovými vztahy, protože jedině tak se žáci naučí jevům v jejich přirozeném, *relevantním* kontextu (Stuckey, Hofstein, Mamlok-Naaman & Eilks, 2013).

Mezi rozvojem mezipředmětových vztahů a uplatňováním mezipředmětových přesahů je proto značný rozdíl. Zatímco přesahy jsou pouhým připojením informace či vysvětlením významu relevantního pro některý z oborů, rozvíjení přírodovědné gramotnosti založené na mezipředmětových vztazích vyžaduje plánování a přípravu učebních *úloh* (Slavík, Dytrtová & Fulková, 2010) vztahující se k dané problematice.

V předkládaném materiálu jsou uvedeny příklady aktivit zaměřených na rozvoj přírodovědné gramotnosti právě prostřednictvím aktualizace obsahu uplatněním mezipředmětových vztahů.

Badatelsky orientované úlohy rozvíjející mezipředmětové vztahy

Základní informace

Představované badatelské aktivity vznikly v rámci diplomové práce Lucie Kuncové na katedře chemie a didaktiky chemie UK PedF (Kuncová, 2019). Proces jejího ověřování byl publikován v konferenčních sbornících (Kuncová, 2019; Kuncová & Rusek, 2020).

Hlavním prvkem obou aktivit je snaha o maximální aktivizaci žáků. Té je docíleno jednak využitím kontextu úloh zajímavého pro žáky (viz Kuncová & Rusek, 2020), jednak problémovými otázkami. Motivační potenciál mají i využití senzory připojitelné k počítači nebo mobilnímu zařízení (chytrý telefon nebo tablet). Pracovní listy jsou navíc oproti tradičně pojatým laboratorním úlohám vytvořeny tak, aby sice směřovaly práci žáků, avšak nabízely žákům prostor samostatně o řešení přemýšlet (srov. van den Berg, 2013). Vzhledem k tomu, že jsou tyto aktivity primárně určeny pro žáky základních škol, bylo zapotřebí vypořádat se s potřebou jejich co největší volnosti (otevřené bádání (viz Banchi & Bell, 2008)) a se schopnostmi (a možnostmi) žáků. Není totiž opodstatněné předpokládat zkušenost žáků s podobnou formou výuky. Přílišná autonomie by pak mohla být kontraproduktivní.

Z tohoto důvodu jsou pracovní listy navrženy do podoby „adaptovatelných úloh“ ideálním řešením. Prostřednictvím tzv. „tip-cards“, tedy částí pracovního listu dostupného žákům na vyžádání, je možné nastavit míru otevřenosti úlohy při zachování aktivity žáků. V případě představovaných úloh je práce žáků nasměrována výzkumnou (řídící) otázkou. Zbytek už je na žácích. Až v případě, že se skupina žáků pracující na řešení úlohy shodne, že potřebuje radu, učitel s nimi konzultuje stávající nápady a případně je nasměruje. Selže-li tato nápo- věda, žáci obdrží první „tip-card“ obsahující pomůcky. Ty samy o sobě směřují danou práci a poskytují další oporu (scaffolding -viz výše). V případě, že ani tato žákům nepomůže, jsou k dispozici další „tip-cards“ až do úrovně pracovního postupu. Žáci v tom případě pracují na úloze v úrovni *nasměrovaného bádání* (Banchi & Bell, 2008), ovšem bylo iniciováno jejich myšlení a příslušné opory získali až tehdy, když se učitel přesvědčil o tom, že by aktivita bez další pomoci žákům byla selhávající. Předpokládá se ale, že opakováním této aktivity dojde k rozvoji myšlení žáků do takové míry, že začnou být schopni podobné úlohy řešit s vyšší mírou samostatnosti.

Pracovní list začíná prázdným polem pro vlastní pojmenování pokusu. K tomuto poli se žáci vrátí po provedení celé aktivity. Následuje *úvod do tématu*. Jeho cílem je poskytnout, či shrnout, žákům základní informace tak, aby jejich práce spočívala spíše v oblasti aplikační a vyšší, nikoli v pouhé reprodukci poznatků (srov. Anderson, Krathwohl, Airasian et al., 2001). Motivaci žáků pak navozují otázky. Některé slouží pouze k navození tématu a z hlediska myšlenkových operací jde o vybavování z paměti, některé jsou problémové, usazené do kontextu. Ústřední roli má ale otázka zadávající konkrétní úkol „Co si myslíte o ... navrhněte postup, kterým byste své tvrzení doložili.“ Následují další pasáže, které žáci buďto popíší sami, nebo je v podobě „tip-cards“ získají od učitele. Pracovní list je zakončen *závěrem* obsahujícím

instrukce zaměřené na rekapitulaci provedeného pokusu, srovnání počátečních předpokladů s pozorovanou realitou a celkové vyhodnocení naměřených dat. Pracovní list pak končí samotným pojmenováním badatelské aktivity skupinou žáků.

Příloha 1.

Příklad výuky s mezipředmětovými přesahy v přírodovědných předmětech

Fotosyntéza – pracovní list

Pokus: _____

Úvod do tématu

Fotosyntéza je složitý proces, který využívají rostliny k přeměně energie světelného záření na energii chemických vazeb. Dochází k přeměně jednoduchých látek (voda a oxid uhličitý) na látky složitější (sacharidy). Odpadním produktem fotosyntézy je kyslík. U rostlin probíhá také buněčné dýchání, při kterém se štěpí složitější látky (uvolňuje se energie chemických vazeb), dochází ke spotřebě kyslíku.

Otázky před zahájením pokusu

- I. V jakém případě (denní světlo, lampa, tma) bude produkce kyslíku rostlinou nejvyšší? Odůvodněte své tvrzení. **Navrhněte postup**, jakým byste své tvrzení dokázali.
- II. Ve kterých buněčných strukturách probíhá fotosyntéza?
- III. O který děj se z energetického hlediska jedná? Spotřebovává se energie nebo naopak vytváří?
- IV. Na kterém z uvedených míst je ve vzduchu vyšší koncentrace kyslíku, na pláži v turecké Antalii, na vrcholu Milešovky nebo ve druhém výškovém táboře při výstupu na K2? Seřaďte uvedené sestupně podle koncentrace kyslíku.

Pomůcky

čidlo koncentrace kyslíku Vernier O2-BTA, plastová nádobka, čerstvě utržené zelené listy rostlin, lampa, tmavá látka

Příprava

Pomocí USB kabelu připojte čidlo k počítači a spusťte program Logger Lite, v menu vyberte Experiment → Sběr dat, doba měření 1 800 sekund a potvrďte tlačítkem Hotovo.

Postup

1. Plastovou nádobku naplňte zelenými listy rostlin.
2. Utěsněte hrdlo plastové nádobky tělem čidla kyslíku.
3. Nádobku nechte volně stát na denním světle.
4. Spusťte měření zeleným tlačítkem.
5. Po deseti minutách měření umístěte nádobku pod lampu.
6. Po dalších deseti minutách měření zhasněte lampu a zakryjte nádobku tmavou látkou tak, aby skrz ni žádné světlo k listům nepronikalo. Znovu deset minut vyčkejte.

Závěr

Vysvětlete jednotlivé části výsledného grafu. Jaký vliv má působení světla na fotosyntézu? Porovnejte vámi navržený postup s daným postupem. Vytvořte název k této úloze.

Komentář autorů k pracovnímu listu

Téma fotosyntézy bývá často ve školách omezeno na poměrně zavádějící rovnici: $6 \text{ H}_2\text{O} + 6 \text{ CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$ a informace o energii, buněčném dýchání či chlorofylu.

Z hlediska naplňování cílů přírodovědného vzdělávání je však podstatnější porozumění podmínkám, za kterých fotosyntéza probíhá.

Záleží samozřejmě na zkušenosti žáků jak s badatelsky orientovaným vyučováním, tak v práci se senzory. Na mnoha školách však již lze předpokládat, že toto přirozené propojení ICT s přírodovědnými disciplínami nebude činit žákům problémy (viz Kuncová & Rusek, 2020). S ohledem na hladký průběh práce, její bezpečnost (i vzhledem k možnému poškození senzorů) je zapotřebí kontrolovat postup práce, který žáci zvolí. Tato pasáž je jediná, kdy je zapotřebí přesného předpisu a zásahu učitele. Úloha byla ověřena s vybavením od společnosti Vernier, jejíž senzory jsou přímo určeny pro práci žáků, a tak je postup bezpečný. Výhodou práce se senzory je také možnost úpravy měřítka získaného grafu. Na základě zkušeností s žákovskými reprezentacemi grafů je vhodné nechat je při měření komentovat v reálném čase získané hodnoty. Je-li učitel přítomen této fázi, je žádoucí, aby se žáků ptal na vysvětlení sledovaných hodnot. Sledovaný nárůst či pokles měřené veličiny totiž s automatickým měřítkem může působit jako markantní. Po provedení pokusu a znovu upravení měřítka tak, aby se ukázal celý graf, žáci zjistí, že např. 3cm nárůst v grafu neznámá v celkovém průběhu měření nic. Toto praktické zjištění je důležité i s ohledem na rozvoj kritického myšlení žáků, kdy jsou nám často předkládána data s cílem manipulace – např. spojování grafů koncentrace CO_2 v atmosféře s oteplováním planety. Sledování průběhu měření zároveň slouží i jako nácvik převodu jednotek apod.

Maximálně popisná varianta postupu uvedená v pracovním listu je návodem, jak je možné výzkumnou otázku řešit. Ze zkušenosti s ověřováním dané aktivity však žáci daný postup navrhnou sami, a tak jim jednotlivé body mohou být pouze oporou.

V závěru zapojená instrukce k vysvětlování získaného grafu působí na žákovskou schopnost práce s těmito pro přírodní vědy charakteristickými reprezentacemi. Získané grafy je možné vytisknout a vlepít do pracovního listu, žáci je ale můžou jednoduše obkreslit. Zásadním bodem je vyhodnocení výsledků v kontrastu s původním předpokladem (domněnkou nebo dokonce hypotézou). Tento prvek je pro rozvoj schopnosti žáků experimentovat jedním z nejdůležitějších.

Komentář autorů k mezipředmětovým vztahům rozvíjeným v aktivitě Fotosyntéza

Jak bylo uvedeno výše, značná část motivace pro žáky k práci na této aktivitě spočívá v mezi-předmětovém charakteru. V dané úloze žáci kombinují poznatky z přírodopisu – fotosyntéza jako děj probíhající v zelených rostlinách, fyzika – faktory ovlivňující průběh fotosyntézy, tj.

druh světla, jeho intenzita, chemie – produkty fotosyntézy (především tedy měřený kyslík) a v neposlední řadě i ICT coby prostředek k měření i vyhodnocování dat.

Možným rozšířením této aktivity může být využití různých filtrů, dalších zdrojů světla apod., čímž je dále akcentován mezipředmětový vztah s fyzikou.

Dýchání a resuscitace – pracovní list

Pokus: -----

Úvod do tématu

Vzduch je složen přibližně ze 78 % z dusíku, 21 % kyslíku a malého množství dalších plynů, především argonu a oxidu uhličitého. Při dýchání se vzduch dostane do plic, kde část kyslíku přejde do krevního řečiště. Krví je dál přenášen po těle.

Otázky před zahájením pokusu

Nadechujeme-li se za účelem získání kyslíku, a vydechujeme-li oxid uhličitý, jak je možné, že funguje dýchání z úst do úst jako metoda resuscitace?

Jaké se mění složení plynu, který vydechujeme?

Kde ve třídě je nejvyšší koncentrace kyslíku, u země nebo u stropu? Proč tomu tak je?

Vysvětlete, proč atleti před závody jezdí trénovat do míst s vyšší nadmořskou výškou.

Navrhněte postup, jakým byste ověřili, že metoda resuscitace dýchání z úst do úst funguje.

Pomůcky

čidlo koncentrace kyslíku Vernier O2-BTA, mikrotenové sáčky (minimálně 2)

Příprava

Pomocí USB kabelu připojte čidlo k počítači a spusťte program Logger Lite.

Postup

1. Připravte si mikrotenový sáček a ověřte, že není děravý.
2. Spusťte měření zeleným tlačítkem.
3. Zapište si koncentraci kyslíku v místnosti.
4. Mikrotenový sáček „zmačkejte“, aby v něm nebyl žádný vzduch. Do sáčku vložte čidlo.
5. Připravte si otvor pro vdechování.
6. Hluboce se nadechněte, lehce vydechněte a zbytek vzduchu z plic vydechněte do sáčku. Sáček rukou uzavřete.
7. Několik desítek sekund vyčkejte na ustálení zobrazované hodnoty. Jakmile se číslo přestane výrazně měnit, vyjměte čidlo ze sáčku a znovu několik desítek sekund počkejte, než se měřená hodnota vrátí zpět na koncentraci v místnosti.
8. Připravte si druhý sáček a proveďte postup popsaný v bodech 4 a 5.
9. Nadechněte se vzduchu z prvního sáčku.
10. Vzduch vydechněte do druhého sáčku, sáček uzavřete, a po několika desítkách sekund si zaznamenejte zobrazovanou hodnotu.

Závěr

Vysvětlete jednotlivé části grafu, popište, kterým aktivitám odpovídají.

Navrhněte postup, jakým byste zjistili maximální dobu, kterou vydrží člověk v uzavřené místnosti bez přístupu vzduchu.

Porovnejte vámi navržený postup s daným postupem.

Vytvořte název k této úloze.

Komentář autorů k pracovnímu listu

Tato aktivita je založena na rozšířené miskoncepci o složení vydechaného vzduchu. Dle zkušenosti autorů je školní pojetí tématu vzduch žáky vnímán odděleně od dýchání. Žáci tak zpravidla přesně určí složení vzduchu (78 % dusíku, 21 % kyslíku atd.), typickou odpovědí na otázku složení vzduchu, který dýcháme, bývá ale jiné: „Nadechujeme kyslík a vydechujeme oxid uhličitý“. Tento kontrast si žáci přitom ani neuvědomují, což v úvodu této aktivity působí problémově (discrepant event, tj. případ, kdy k sobě nesedí jednotlivé informace).

Problémovými místy v této úloze jsou pouze proces vkládání senzoru do sáčku, kdy by mohlo dojít k nasátí vzduchu a tím zneplatnění naměřených hodnot. Z tohoto důvodu je doporučeno použít sáček většího objemu, např. do odpadkového koše, a dostatečně zahrnout jeho okraje pro následné vkládání senzoru. Je také zapotřebí zajistit, aby žák provádějící vdechování netrpěl žádnou respirační poruchou, anebo nebral svou roli moc vážně a ve snaze vdechnout do sáčku neztratil vědomí. Je doporučeno, aby žák dýchající do sáčku seděl.

Rozšířením popsané varianty je také měření změny CO_2 a porovnání s hodnotou ve třídě. Tato varianta navíc umožňuje další možnosti jako např. porovnání s daty Státního zdravotního ústavu. Nabízí se pak i rozšíření měření množství CO_2 v různých místech učebny (tvorba hypotézy na základě znalosti o hustotě CO_2 vzhledem k hustotě vzduchu).

Otázky v úvodu aktivity tak mohou zůstat nezodpovězené až do chvíle, kdy si žáci pokusem ověří vlastní domněnky. Následné otázky vedou k aplikaci poznatků o dýchání.

V závěru zařazené otázky mají interdisciplinární přesah i do matematiky. Dle zkušenosti z ověřování této aktivity je vhodné jako modelovou místnost volit buď školní třídu (za předpokladu že by byla dokonale utěsněná), či např. kajutu v ponorce.

Komentář autorů k mezipředmětovým vztahům rozvíjeným v aktivitě Dýchání

Tato aktivita je postavena na mezipředmětovém vztahu přírodopisu, fyziky/chemie, ICT a prostřednictvím tématu první pomoci i výchovy ke zdraví. Běžná znalost žáků o složení vzduchu je kontrastována s poznatky z biologie a již zmiňovanou poměrně častou miskoncepcí o vdechovaném a nadechovaném vzduchu. Prostřednictvím měření a vyhodnocení získaných dat s oporou ICT pak dochází k napravení dané miskoncepce.

Možným rozšířením je sledování hodnoty CO_2 a samozřejmě změny spotřeby kyslíku a množství CO_2 ve vydechaném vzduchu v závislosti na aktivitě experimentujícího jedince.

Hoření svíčky – pracovní list

Pokus: -----

Úvod do tématu

Hoření je v podstatě prudká chemická reakce, při které se zahřátá látka slučuje s kyslíkem. Tuto reakci lidstvo používá po miliony let jako zdroj světla, tepla i obživy. Jak dobře ale tomuto procesu rozumíme? Víme, kdy (a jak) oheň hoří. Kdy už ale ne?

Otázky před zahájením pokusu

Za jakých podmínek už oheň nehoří?

Jaké se mění složení plynu v průběhu hoření?

Na jakém principu funguje hašení jednotlivými hasicími přístroji?

Vysvětlete, jak souvisí hoření s dýcháním.

Navrhněte postup, jakým byste zjistili, za jakých podmínek oheň zhasne.

Pomůcky

čidlo koncentrace kyslíku Vernier O₂-BTA, čidlo koncentrace CO₂ Vernier CO₂-BTA, skleněná vana, kádinka (alespoň 2 l) nebo jiná větší skleněná nádoba, čajová svíčka, korek o tloušťce alespoň 1 cm a průměru větším než průměr svíčky, zápalky, lepicí páska, hadr na utírání vody

Příprava

Pomocí USB kabelu připojte čidlo plynného kyslíku k počítači a spusťte program Logger Lite. Čidla/a pomocí pásky připevněte na stěnu kádinky.

Postup

1. Skleněnou vanu naplňte vodou tak, aby její hladina sahala do cca 3 cm.
2. Svíčku umístěte na korek, zapalte.
3. Na hladinu vložte korek se zapálenou svíčkou.
4. Svíčku na korku pak přikryjte kádinkou tak, aby se svými hranami kádinka dotýkala dna vany, zároveň aby plamen svíčky byl co nejdále od čidla.
5. Kádinku držte přitisknutou ke dnu za její okraj, kde zůstává chladná.
6. Měření ukončete, když zhasne plamen.
7. Opakujte postup s využitím čidla CO₂.

Závěr

Vysvětlete jednotlivé části grafů měření s oběma čidly.

Z jakého důvodu bylo nutné využít vany s vodou?

Porovnejte vámi navržený postup s daným postupem.

Za jakých podmínek už svíčka nehoří? Srovnajte se svou odpovědí na začátku pokusu.

Vraťte se k dalším otázkám na začátku pracovního listu a odpovězte na ně.

Vytvořte název k této úloze.

Komentář autora k pracovnímu listu

Ze zkušenosti autora s danou úlohou zpravidla žáci navrhnou možnosti měření, která nejsou zcela objektivní (klasicky měření na stole, kdy do nádoby vniká vzduch vlivem kabelu čidla). V tomto kroku spočívá nejvýraznější dopomoc žákům.

Jestliže ani jedna ze skupin nenavrhne odpovídající postup, nabízí se postup hromadné nápoředy prostřednictvím demonstračního experimentu učitele. Učitel (nebo žáci) připraví nádobu s vodou (ideálně skleněnou vanu), na kus korku nebo polystyrenu čajovou umístí svíčku a položí ji na hladinu vody v nádobě. Svíčku zapálí a přikryjí kádinkou nebo válcem o dostatečném objemu. Pro lepší názornost je možné vodu obarvit např. potravinářským barvivem, viz Důkaz kyslíku ve vzduchu (2012).

Komentář autorů k mezipředmětovým vztahům

Obdobně jako v předchozím případě je smyslem této aktivity napravit miskoncepci o hoření. V aktivitě jsou uplatněny mezipředmětové vztahy fyziky, chemie a ICT. Možným rozšířením je výchova ke zdraví, a to v oblasti hašení požárů. Klíčovými jsou poznatky o složení vzduchu a průběhu hoření (spotřebaování kyslíku). Tato aktivita svým nastavením rovněž souvisí s technicky zaměřenými předměty typu pracovních činností, technické výchovy apod., jelikož uspořádání pokusu (plovoucí svíčka, plamen musí být vzdálen od čidla, možnost využití více čidel atd.) vyžaduje přemýšlení i vhodné technické provedení.

Příklad výuky integrující učivo v humanitních, společenskovedních a uměleckých předmětech – projektový den

Mezinárodní den obětí holokaustu

V následujícím textu vám nabízíme náměty, jak připravit a realizovat výuku, která naplňuje myšlenku budování mezipředmětových vztahů. Mezipředmětové vztahy zde nejsou cílem samy sobě, nýbrž prostředkem k naplnění komplexního vzdělávacího cíle.

Za jeden ze základních předpokladů zdravého soužití mezi lidmi v kterékoli kultuře považujeme respektování lidských práv a svobod, respektování každého člověka jako lidské bytosti a jeho práva na důstojné zacházení.

Vycházíme od jednoho z nejhorších případů porušování zákonů lidskosti v dějinách – holokaustu. A ukážeme, že se nejedná o skončenou historickou událost, nýbrž že nebezpečí opakování stále trvá a je součástí světa, ve kterém žijeme.

Naším cílem je, aby si žáci uvědomili, jak daleko mohou zajít projevy netolerance a nenávisti vůči skupině lidí jiného etnika, náboženského vyznání či jiných charakteristik, které je odlišují od většiny. Ambicí materiálu je ukázat, že fyzické likvidaci v koncentračních táborech předcházelo dlouhé období, kdy velká část společnosti zavírala oči před porušováním lidských práv svých spoluobčanů.

Za tímto účelem jsme jako klíčový bod projektového dne vybrali *Mezinárodní den obětí holokaustu*. Cílem je odhalit kořeny skutečnosti a podpořit u žáků všímavost k projevům netolerance a nenávisti ve společnosti. Žáci a žákyně dostanou v průběhu projektového dne příležitost vyzkoušet si v roli občanů, aktivní uchopení svých občanských práv a svobod. Výstupem projektu bude konkrétní produkt, který bude nejen vyjadřovat poznání a přesvědčení žáků, ale bude směřovat do veřejného prostoru s cílem posílit obranyschopnost společnosti proti sociálně patologickým jevům, jako jsou projevy rasismu či xenofobie. Žáci si vyzkouší roli novináře, který vytváří sociální reklamu.

Předkládané výukové jsou otevřeny dalším úpravám podle úrovně dovedností konkrétních tříd, které vy, jako jejich učitelé, znáte nejlépe.

Strukturovaný popis projektového dne

Cíle/očekávané výstupy:

- Žáci vysvětlí okolnosti vzniku Mezinárodního dne obětí holokaustu a předcházení zločinům proti lidskosti.

- Žáci vyhledají aktuální případy porušování lidských práv ve světě a vysvětlí, jaké společenské podmínky fungují jako prevence.
- Žáci vytvoří různé formy sociální reklamy, která bude Mezinárodní den obětí holokaustu připomínat.

Forma: celodenní projektová výuka

Centrální bod: 27. leden – Mezinárodní den obětí holokaustu a předcházení zločinům proti lidskosti

Role žáků: práce novináře – rozpoznávat kvalitní informační zdroje; chápat rozdíl mezi propagací a manipulací; psát krátké publicistické útvary – recenze, zpráva; udělat propagaci významného svátku

Integrované předměty: Občanská výchova, Dějepis, Zeměpis, Český jazyk a literární výchova, Anglický jazyk, Výtvarná výchova;

Klíčové pojmy: holokaust, šoa, popírání holokaustu, lidskost,

Časová dotace: 4–6 vyučovacích hodin

Organizace výuky:

- A. Společná evokace, rozdělení do skupin a vysvětlení organizace dne cca 45'
- B. Postupná rotace skupin ve 4 centrech (4 x 25' - 45')
- C. Tvorba společného produktu (cca 45')
- D. Prezentace pro ostatní + návrh dalšího uplatnění produktu (cca 45')

Výsledek:

Produkty sociální reklamy umístěné ve veřejném prostoru.

Podrobný program:

1. Evokace tématu – společné zhlédnutí publicistického filmu Mapa J. Hoška o popírání holokaustu z r. 2018, 8:30 začíná téma popírání holokaustu (délka 25') <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/popirani-holokaustu-nebezpecny-fenomen-se-da-bojovat-tresty-i-osvetou-45429>
 - vysvětlení záměru a organizace projektového dne,
 - rozdělení třídy do čtyř (rovnoměrných) skupin,
 - vylosování pořadí práce v centrech,
 - rozdání podkladových materiálů.
2. Simultánní práce v centrech
 - A. Vědecké centrum (D, Z) Zpráva o vyhlášení Mezinárodního dne obětí holokaustu
 - B. Literární centrum (ČJ) A. Lustig povídka Druhé kolo
 - C. Mezinárodní centrum (AJ) projevy v Jeruzalémě k výročí 75. let osvobození Osvětami
 - D. Legislativní centrum (OV) citace z právních dokumentů

3. Tvorba sociální reklamy:¹ Žáci ve skupině vytvářejí plakát, který bude plnit funkci sociální reklamy. Materiál by měl propagovat 27. leden jako Mezinárodní den obětí holokaustu nebo nějakou akci s tímto dnem spojenou (pokud jsou k dispozici technické prostředky, je možné jako alternativu k plakátu vytvořit zvukový příspěvek do rozhlasu nebo videonahrávku).
4. Prezentace sociální reklamy. Skupiny postupně prezentují své produkty. Ostatní žáci v průběhu vyplňují hodnotící archy. Po skončení prezentace učitel moderuje diskusi tak, aby směřovala k podstatě sdělení a neodbíhala k technickým nedostatkům či jiným chybám. Součástí diskuse by mělo být umístění žákovských produktů do veřejného prostoru, aby sociální reklama splnila svůj účel (prezentace výsledků mladším spolužákům, nástěnky na chodbách školy či na veřejnosti; ve školním nebo obecním časopisu; zpráva ve školním rozhlase či televizi apod.).

Další doporučené zdroje:

- Vzpomínky lidí, kteří přežili holokaust, např. Dita Krausová a další
 - viz <https://www.pametnaroda.cz/cs/krausova-dita-1929>
- Celovečerní film Popírání holokaustu/Denial (2016) o soudním procesu s popíračem holokaustu D. Irvingem
- Ústav pro studium totalitních režimů <https://www.ustrcr.cz/uvod/doba-nesvobody-1938-1945/>
- Ústav pro soudobé dějiny <http://www.usd.cas.cz/>

¹ <https://www.ptejteseknihovny.cz/dotazy/socialni-reklama>

Pracovní materiály pro práci v centrech

A. Vědecké centrum

- Přečtěte si zprávu o vzniku Mezinárodního dne obětí holocaustu.
- Každý sám si vyplní následující test. U 5. – 7. otázky využijte informačních zdrojů ke zjištění správných odpovědí.
- Pak si společně zkontrolujte správné odpovědi a diskutujte o nich.

Mezinárodní den obětí holocaustu

Organizace spojených národů vyhlásila 27. leden Mezinárodním dnem vzpomínky na oběti holocaustu. Stalo se tak v první listopadový den právě uplynulého roku a vyvrcholilo tím úsilí mnoha zemí o to, aby si utrpení šesti milionů zavražděných evropských Židů a dalších obětí nacismu připomínal do budoucna celý svět.

Před jednašedesáti lety, 27. ledna, osvobodila vojska sovětské Rudé armády Osvětim. Toto datum je však symbolem osvobození všech dalších nacistických koncentračních táborů, kam vstoupila vojska Spojenců v závěrečných měsících 2. světové války. Pro OSN je toto období klíčové i z jiného důvodu – vrcholila tehdy myšlenka vytvořit efektivní mezinárodní instituci, která by zabránila tragédiím dalších světových konfliktů. OSN před šedesáti lety tak doslova vznikla na ruinách války také jako reflexe holocaustu.

Není bez zajímavosti, že i během projednávání návrhu na vyhlášení Mezinárodního dne obětí holocaustu zaznívaly na půdě OSN kontroverzní hlasy. Návrh, který byl podán Izraelem, USA, Austrálií, Kanadou a Ruskem, byl podpořen 91 členskými zeměmi, včetně několika zemí muslimských. Zástupci Egypta, Indonésie a Malajsie však prohlásili, že by měly být připomínány oběti všech genocid a že nikdo by neměl mít monopol na utrpení. Pro některé evropské státy se projednávání rezoluce stalo naopak příležitostí, jak vyjádřit lítost nad rolí, kterou jejich země během 2. světové války sehrály. Učinilo tak vedle Německa i Rakousko, ale také například Rumunsko.

Předseda valného shromáždění OSN Jan Eliason mimo jiné zmínil, že konec války a utrpení vězňů v koncentračních táborech neznamenal automaticky konec zločinů proti lidskosti. Zdůraznil proto, že holocaust se musí stát historickým mementem. A nestačí jen říkat, že se nesmí nikdy opakovat. Rezoluce proto vyzývá členské státy, aby zahrnuly vyučování o holocaustu do svých národních vzdělávacích programů. Obsahuje také formulaci, která odmítá jakékoli pokusy zpochybňovat holocaust jako historický fenomén, a oceňuje státy, které se snaží udržovat pietní místa, kde se tragédie holocaustu odehrála.

Česká republika z iniciativy České rady pro oběti nacismu, Federace židovských obcí v ČR a mnoha dalších organizací vyhlásila 27. leden významným dnem již v roce 2000, od loňska byl zákonem ustanoven jako Den památky obětí holocaustu a předcházení zločinům proti lidskosti.

Zdroj: https://web.archive.org/web/20070915141009/http://www.holocaust.cz/cz2/resources/ros_chodes/2006/01/den_obeti_holocaustu_ Citováno: 21. 1. 2020 © Institut Tereziánské iniciativy

Otázky pro porozumění:

1. K jakému účelu byla založena Organizace spojených národů?
 - a) k organizaci ekonomické pomoci rozvojovým zemím
 - b) ke koordinaci spolupráce evropských zemí
 - c) k zachování mezinárodního míru, bezpečnosti a zajištění mezinárodní spolupráce
 - d) k likvidaci nemocí, hlavně infekčních epidemií.
2. V kterém roce byl v OSN vyhlášen 27. leden Mezinárodním dnem obětí holokaustu?
 - a) 2000
 - b) 2005
 - c) 1945
 - d) 2019
3. Kterého roku byl 27. ledna osvobozen koncentrační tábor v Osvětimi?
 - a) 1945
 - b) 1944
 - c) 1942
 - d) 1939
4. Které země podaly v OSN návrh na vyhlášení Mezinárodního dne obětí holokaustu?
 - a) Austrálie, USA, Kanada, Izrael, Rusko,
 - b) Německo, Rakousko, Rumunsko
 - c) Egypt, Indonésie, Malajsie
 - d) USA, Kanada, Rusko
5. Holokaust je označením pronásledování lidí během 2. světové války pro jejich
 - a) etnikum
 - b) etnikum nebo náboženství
 - c) etnikum nebo náboženství nebo mentální postižení
 - d) etnikum nebo náboženství nebo mentální postižení nebo jinou sexuální orientaci
6. Jak rozumíš tvrzení, že „holocaust se musí stát historickým mementem“
.....
7. Vysvětli pojmy:
Holokaust (šoa)
Xenofobie
Genocida
Lidská důstojnost

(Klíč řešení: 1b, 2d, 3b, 4a, 5d)

B. Literární centrum

Cílem práce v literárním centru je, aby si žáci za pomoci uměleckého textu uvědomili, jak lidi proměňuje hlad a strádání, jak vypadá „obyčejné“ hrdinství i jak se může světélko lidskosti objevit v nejneočekávanějším okamžiku, který odhalí, že zruďný je systém nikoli jednotliví lidé.

Základním materiálem pro práci ve skupině je povídka Druhé kolo z knihy Arnošta Lustiga Démanty noci. Text povídky pro práci v centru je možno nakopírovat přímo z knihy, která vyšla v mnoha vydáních a je dostupná jak v knihovnách, tak na trhu v papírové i elektronické podobě (kopii textu povídky z vydání v roce 1959 také najdete v příloze tohoto materiálu).

Jako alternativu lze použít zfilmovanou verzi povídky. Jedná se o krátký film J. Němce z r. 1960. pojmenovaný Sousto.²

Východiskem práce v literárním centru je přečtení povídky (popřípadě zhlédnutí filmu). Pro čtení je možné zvolit z několika postupů. Vyberte podle toho, jak znáte své žáky.

Tiché čtení celé povídky každý ze svého textu nebo společné hlasité čtení, členové skupiny se vystřídají. Je možné přečíst povídku jako celek nebo na několika místech zastavit a diskutovat, jak asi bude příběh pokračovat. Jako vhodná místa k zastavení doporučujeme: s. 27 dole; s. 34 nahoře; s. 36 uprostřed (stránky odpovídají textu v příloze).

Otázky k diskusi po četbě povídky:

- 1) Kde a kdy se příběh odehrává?
 - 2) Jakou roli hraje v povídce čas?
 - 3) Jak si vysvětluješ, že dozorce nakonec chlapce nezastřelil?
 - 4) Proč A. Lustig pojmenoval povídku Druhé kolo (co bylo druhým kolem)?
- Rozšiřující úkol: Napište krátkou recenzi/úvahu nad povídkou. Nechte se inspirovat následujícími otázkami: Co Tě nejvíc překvapilo? Co Ti přišlo nejpůsobivější? Jak bys povídku doporučil/a někomu k přečtení?

² Film lze získat v Národním filmovém archivu <https://nfa.cz/> kontakt K. Fojtová 778487856 nebo zakoupit v eshopu NFA blu-ray disk s celovečerním filmem Jana Němce Démanty noci, kde je film Sousto přiložen.

C. Mezinárodní centrum

Poslechněte si úryvek z přenosu oslavy Mezinárodního dne obětí holokaustu v Jeruzalémě 24. 1. 2020, doporučujeme projevy prince Charles z Walesu 1:31:30 – 1:42 a německého prezidenta F. W. Steinmayera (od 1:48 – mluví nejprve hebrejsky, pak anglicky).

https://www.youtube.com/watch?v=_yoaMDo51Js (lze použít automatické anglické titulky, ale je nutno přepokládat, že automatický překlad má značné nedostatky)

Všichni členové mohou pracovat společně na jednom z projevů anebo se skupina může rozdělit na dvě části a každá pracovat na jiném (žáci by měli mluvit pouze anglicky).

Doporučujeme následující postup.

- Poslechněte si celou řeč a zkuste si zaznamenat slova, kterým jste nerozuměli.
- Poradte se ve skupině a s pomocí slovníku si najděte význam neznámých slov.
- Pusťte si záznam znovu a tentokrát zastavujte po kratších úsecích a zapisujte důležitá sdělení formou celých vět v angličtině (nepřekládejte do češtiny).
- Diskutujte ve skupině své zápisky a rozhodněte, jaký úryvek/citaci byste zařadili do mezinárodního novinového článku, který informuje o události prince Charles said: „“ ; German president said: „...“.
- Vyberte nejdůležitější sdělení, na kterých se shodnete, a napište je.
- Rozšiřující úkol: Diskutujte (anglicky) odlišnosti v projevech obou státníků: Jakou roli hrály v období holokaustu Velká Británie a Německo? Jak to státníci reflektovali ve svých projevech?

D. Legislativní centrum

Ve filmu Mapa holokaustu jste slyšeli o tzv. popíračích holokaustu. Jako rozšiřující učivo lze využít celovečerní film Denial/Popírání holokaustu (2016) o soudním procesu s jedním z těch, kteří holokaust popírají.

- Diskutujte:

Jaké argumenty popírači používají? Proč to dělají? Co je jejich cílem? Některé země mají přísné zákonné postihy proti zpochybňování holokaustu a některé ne, proč si myslíte, že se v tom liší?

- Rozdělte se do dvojic a diskutujte následující citace a otázky:

Policejní nařízení o označování Židů ze dne 1. září 1941:

Na základě nařízení o policejních nařízeních říšských ministrů ze dne 14. listopadu 1938 (Říšský zák. I., str. 1582) a nařízení o právu vydávati právní předpisy v protektorátu Čechy a Morava ze dne 7. června 1939 (Říšský zák. I., str. 1039) se v dohodě s říšským protektorem v Čechách a na Moravě nařizuje:

§ 1

(1) Židům, kteří dovršili šestý rok života, je zakázáno ukazovati se na veřejnosti bez židovské hvězdy.

(2) Židovská hvězda pozůstává ze šesticípé hvězdy velikosti dlaně, černě vytažené, ze žluté látky s černým nápisem „Jude“. Budiž nošena viditelně pevně přišita na levé náprsní straně části oděvu.

Představte si, že by nějaká menšina žijící v České republice měla povinnost nosit podobné označení. Jak by se její členové cítili? Jak by ses cítil/a, když bys ho potkala na ulici?

„Lidé jsou svobodní a rovní v důstojnosti i v právech. Základní práva a svobody jsou nezadatelné, nezczizitelné, nepromlčitelné a nezrušitelné.“ (Ústavní zákon č. 2/1993 Sb. ve znění ústavního zákona č. 162/1998 Sb.)

Znamená to, že člověk má právo na důstojné zacházení i v případě, že se dopustil zločinu? Jak se to projevuje v praxi?

„... prubířským kamenem demokracie není jen, jak dobře vyjadřuje vůli většiny, nýbrž jak dobře dovede pečovat o vůli té nejmenší menšiny.“ (E. Kohák, Průvodce po demokracii. 1997, s. 54)

Jaké menšiny existují v současné společnosti? Jak je s menšinami zacházeno v nedemokratických zemích? Najděte příklady.

„Nesouhlasím s jediným slovem, které říkáte, ale navždy budu bránit, abyste je říkat mohl.“ (citát mylně přisuzovaný Voltairovi)

Kde jsou hranice toho, co mohou říkat – svobody slova? Co už se říkat nesmí? Jak to souvisí s holokaustem?

- Domluvte se ve skupině a společně doplňte následující věty:

Lidská důstojnost je

.....

Respekt k druhým lidem se projevuje tím, že

.....

Svoboda slova končí tam, kde

.....

Rozšiřující učivo: Najděte informace o tom, v kterých zemích a jak jsou v současnosti porušována lidská práva a občanské svobody.

Příloha 2.

Druhé kolo (kráceno)

Lustig, A. (1959). *Démanty noci*. Praha: Mladá fronta.

„Padne to na mne,“ řekl ten prostřední, zvaný Markýz.

„Neprorokuj,“ odpověděl mu druhý, vysoký muž. „Vím, proč to říkám,“ opakoval sveršepě Markýz. „Nezdržuj to a dělej.“

Třetí vedle nich, trochu malý na svých devatenáct let, doposud mlčel. Netrpělivě přešlapoval, zatím co ti dva se dohadovali. „Možná,“ řekl najednou ustrašeně, „že to padne na mne.“

„Nezdržuj a poslouchej,“ okřikl ho vysoký.

Maličký k němu ostýchavě pozvedl zrak. Viděl jeho pokožku na lících, zrytou nepravidelnými obrazci jako plastickou měsíční mapu, ofotografovanou z nesmírné dálky. Zrudl a znovu zbledl jako světle zelený papír.

„Kdo si vytáhne to kratší,“ obrátil se vysoký k oběma, „ten to udělá – ledaže by se projevil jako krysa a nedodržel slovo.“

„Tak už hejbní kostrou,“ zavrčel Markýz.

„Mám to dávno udělané,“ odpověděl mu pohotově vysoký s ošklivě svrastělou tváří. Byl zřejmě o mnoho starší než oba chlapci vedle něho, a viděl, jak dělá Markýzi dobře, když ho může okřikovat. Dal si to líbit. Před válkou pracoval jako sluha v astronomickém ústavu, a když se právě nepřeli, říkali mu nadneseně Velký vůz.

Markýz zkoumavě pozoroval, co dělá, a viděl, jak si vysoký srovnal do dlaně pod palec tři dřívka; a jakkoli pátravě se díval, které z těch tři je kratší, nespatriil je.

Maličký pociťoval, jak strašně prázdná bude tahle chvíle, jestliže nic nevyřkne „Třeba to doopravdy padne na mne,“ opakoval.

Vrhli na něho oba – ten prostřední i vysoký – pohledy vražedného opovržení, jimiž mu dali najevo, že s ním téměř nepočítají. Vypadal vedle nich jako trpaslík. Nedávno se zbavil tyfu, slezly mu z lebky vlasy a sotva se držel na nohou.

„Nezdržuj,“ okřikl ho teď zase Markýz. Pomyslel si, že maličký vyhlíží jako olysalé přestárlé nemluvně.

„Koukni,“ obrátil se vzápětí na Markýze postarší muž s dřívky. „Jsi nejmladší. Patří se, abys táhl jako první.“

A potom, když spatřil jeho podezíravý výraz: „Ještě to zopakuj. Kdo si vytáhne kratší, ten to udělá. Jestliže ti to nevyjde, nastupuje tadyhle maličký – za ním případně já. Budeme se točit tak dlouho, dokud...“

„To už jsem slyšel milionkrát,“ vpadl mu do řeči Markýz. „Padne to stejně na mně, nemusel bys to zdržovat.“ Poznal na maličkém, jak se třese, protože byl druhý na řadě. Svrastělý sám byl dost mazaný, napadlo ho, aby je přesvědčil, že začít musí ten nejmladší, jako by to byla přednost. Nemá smysl se zdržovat a nechat ho to vyvracet. Pojistil si všechno určitě navíc nějakým podfukem, aby to na něho nevyšlo, i kdyby tahal pětkrát. „Po mně už nikdo tahat nebude,“ zavrčel nahlas. „Můžete s tím počítat.“

Viděli na něm – maličký i ten vysoký – jak se usmívá s hrdou a beznadějnou hořkostí, pro niž mu hned od začátku cesty přezdívali Markýz.

„Tak to ukaž,“ vyštěkl sverepě k svraštělému. Vytáhl palce, zastrčené za pásem kalhot upevněných motouzem, a pomalu vzal do malých špinavých prstů pravé ruky krajní dřívko. Dlaň svraštělého vypadala jako nějaký obrovský kopec, trčící uprostřed docela prázdné chvíle, a jeho začerněné nehty jako hráz anebo výzva. Svrchu se Markýzi zdála všechna dře-víčka stejně dlouhá. Ale ve skutečnosti bylo jen jediné kratší a to rozhodovalo o všem a on si to uvědomoval.

„Tohle беру,“ vyhrkl konečně.

Svrastělý muž rozevřel dlaň; opatrně přidržel ukazovákem druhé ruky zbylá dvě. „Padlo to na tebe,“ řekl horečně. Nechtěl, aby z toho zazněla taková úleva, neudržel ji prostě napětím v hrdle.

„Věděl jsem to,“ zahučel Markýz, opět tak sverepě. Snažil se pouze, aby nechraptl; aby tu ztemnělou, plíživou úzkost, která mu pronikala z hrudi do hlasu, zahnal hned zpátky do krku.

Maličký docela zbělel ve tváři. Pomalu se mu vracela barva. „Tos přece nemohl vědět,“ pronesl a zamžikal ztracenýma očima.

„Nikdo z nás to nemohl vědět,“ vyhrkl vyčkávavě vysoký.

„Snad jsem tolik neřek,“ houkl nakvašeně Markýz. „Padnout to na vás, asi byste nejasali.“

„Padnout to na mě,“ řekl s tichou výčitkou maličký, „udělal bych to taky.“

„Každej z nás by to musel udělat,“ podotkl rychle vysoký. „Nemá cenu se o to přít.“

Všechna předstíraná starostlivost, vyznívající ze slov svraštělého muže, Markýze dráždila. „Možná,“ řekl zlostně, „že taky ne. Jenže já to provedu.“

„Věděl jsem hned,“ řekl vysoký smířlivě, „že to provedeš.“

„Stačí i jeden,“ podotkl maličký.

„To vím,“ odsekl Markýz.

„A potom vyrazíme,“ řekl vysoký.

Markýz se zdržel odpovědi. Najednou měl chuť vchrstnout mu otevřeně do šupin a brázd v jeho pomuchlaném obličejí, že mu nevěří; že losování bylo zbytečné, protože padnout to na někoho z nich, prostě by nešli.

„Počkejte tu na mne,“ řekl lítostivě nahlas.

Do této chvíle tady přešlapovali, zkřehlí, poněkud stranou ostatních, za otevřeným nákladním vagónem. Směli vylézt, protože dno bylo zalité kalužemi z nočního deště a měli to místo proviantu. Stáli na tomto místě již třetí den – transport smrti – u volné koleje na slepé odnoži trati. Rozhodli se metat los – a teď padlo rozhodnutí, kdo z nich opatří to hlavní – chléb.

„Pozor na scharführera,“ řekl ještě vysoký.

Markýz přehlížel terén a nenamáhal se s odpovědí; uvažoval jen o tom, jak je to mizerné, když je někdo tak obrovský pokakánek jako ten maličký; ale nevěřil ani proradné utěšivosti vysokého muže.

Křížová trať vedla na tomto místě zelenou loukou kolem pahrbku, podél něhož protínal most škarpu. Nebyla hluboká, protékalo tu něco kalného, zhoustlého úponky, hlínou a zetlelým listím. Ztěžklá, pomalá voda se prodírala mělčinou. Vagón s chlebem stál na druhém konci soupravy, vedle štábního vozu, kolem něhož hlídkoval otylý scharführer.

„Kašlu na rady,“ řekl najednou krátce. „Jdu.“ Oddělil se skokem od nich. Neviděl, jak za ním vytřeštili oči, malý své tmavošedé a ztracené v nepatrné tváři a vysoký smutné, hluboké a bolestné oči stárnoucího člověka.

Pohlížel nyní, jak běžel, pouze na to, co vězelo před ním – ale to bylo jasné a zářivé jako bělostnost bříz, prohýbajících se pružně na protějším svahu, tak nádherně nazelenalém. Odtud k vozům mohlo být sotva padesát metrů. Scharführer počal svou jednotvárně se opakující obchůzku právě v tomto okamžiku, kdy on odtud vyrazil; musel to tedy stihnout tam a zpátky, dříve než se kruh jeho hlídky uzavře. Mohlo to být sto metrů. A mezi tím zdržení, než chléb vytáhne z vagónu. Utíkal a jen tušil v zádech pohledy maličkého s lysinou a toulavé oči Velkého vozu, jako dva blyštivé mečíky, zapíchnuté někde pod jeho lopatky.

Tohle byl závod, prolétlo mu hlavou, jenže místo cíle tam byl scharführer, který včera zmenšil stav transportu o dva chlapíky, protože hodlali udělat přesně to, co nyní zamýšlel on. Dvě kola, myslel si, tam, otáčka a nazpátek.

...

...

...

„Co je to tu?“ ozvalo se za ním náhle. „Zastav!“

Poznal hlas scharführera. Zazněla z něho ochraptělost, jež jim smýkla jako vichřice, přilétající ztemnělá a prudká. Sklonil se prudčeji kupředu, téměř padal, bránil se náporu toho hlasu, srážel ho do propastných hlubin, chtěl se mu vyrvat.

A scharführer, spokojen tím, že zahlédl tenounkou postavu chlapce, jemuž se říkalo Markýz, kus od vagónu, za nějž se chtěl skrýt, spokojen svou bedlivostí i pobouřen náznakem zoufalé neposlušnosti toho vyžleto opakoval chraptivě svou výzvu: „Zastav ty tenký párky, nebo ti je přerazím!“

Ten závan, jemuž se Markýz bránil, ho opět obepnul. Narazil mu do zad, ale odolal mu a nezařekl. Teď to již nebyl zkalněný mrak, vše hltající, viděl naprosto jasně, že poběží dál, pro to všechno, co se začalo převažovat v jeho lebce se skobkovým nosem, že by maličký ohrnul nad jeho zbabělostí pohrdlivě rty, jako by to bylo zvrzané již od té chvíle, kdy si vytáhl to kratší dřívko. A také snad proto, že do konce druhého kola chybělo mizerných osm metrů a běželo se mu tak nádherně, a mohl ten chléb hodit před sebe a doběhnout, bičován dozvukem toho chraptivého hlasu, a pak scharführerovi tvrdit, že nic neslyšel.

„Stůj,“ zařval scharführer znovu.

„Nemůžu,“ zašeptal před sebe. Chtěl zahučet do vzduchu, který rozrážel nosem a bradou jako lodním kýlem, že to nejde; scharführer by to stejně nikdy nepochopil; musí to prostě dodělat a předstírat jako blbeček, že ten jeho pronikavý tuří hlas ani nezáslechl, když je to pouze šest metrů a snad ani to ne. Že tu věku musí těm dvěma odevzdat. Ponoukalo ho to k nim. Zdálo se mu, že je slyší. Jejich hlasy byly někde v něm a prodíraly se ven, jako kdyby se chtěly rozprostřít po té obrovské zelené louce před ním.

...

...

...

„Stůj, neposlušná krysa,“ zvolal scharführer už zblízka.

Ani teď mu neodpověděl, ačkoli v něm už dozněly ponoukající hlasy těch dvou, kteří kus před ním pokorně klopili hlavy a stáli mlčelivě celou tu dobu, co za ním scharführer běžel. Poslední dva kroky, které ho dělily od nich, zkrátil jediným velikým skokem, do něhož vložil všechnu svou vyčpělou pružnost. Nebylo toho příliš, ale dotkl se přece jen špičkami nohou trávy až za narudlou stěnou vagónu; hodil věku před sebe, jako oheň i dar, někam za maličkého a vysokého, a tam také stanul, a pocítil téměř pach jejich zpocených čel a stín jejich bledosti.

„Dej sem tu večku!“ štěkl vzápětí scharführer.

Markýz se udiveně díval; neměl tedy docela žádný náskok, i když tak letěl; a teď zíral němě na scharführerův kropenatý kabát, na skvělé zelenošedé sukno, v kterém muselo být teplo i v noci.

Ještě nedokázal odpovědět. Měl vyschlé hrdlo tím během, vysušené plamenem zevnitř, bodavým ohněm, vše se v něm zpřeházelo, musel to uspořádat. Také ještě prudce vdechoval a snažil se nejdříve spolykat trochu slin, které konečně shromáždil na jazyku.

„Neměl jsem žádnou,“ odpověděl konečně.

Opodál stáli tři pejzatí, povšiml si, že jim zůstaly listrové kabáty a liščí čapky. Viděl, jak zalézali pod vagón, kam padl chléb.

„Tak dobrá,“ zahučel scharführer a vytáhl z pouzdra pistoli, „neměl jsi žádnou, počítám do tří.“

Jeden z pejzatých nořil obřadně do vecky nůž, vyrobený z kousku plechu. Udělal to spěšně a ostatní dva v liščích čepicích mu rvali z prstů své díly. Cpali si kusy střidy do úst a vylézaly jim oči z důlků. Viděl maličkého, jak na ně valil své ztracené zelené zornice, ale jak jim nebyl s to říci, aby toho nechali. Pootočil zraky jinam, aby na to nekoukal. Tam byla ta nádherná zelená louka. Pociťoval dávkou, stravující chuť otřít se dlani o stébla trávy. Nebo se proběhnout napříč, k vagónu a na otáčku nazpátek. Pohladit vlhkost země, mít v sobě to úžasné ticho, její klid, jímž nic nepohne.

„Jedna,“ začal odpočítávat scharführer.

...

„Dvě,“ řekl muž v uniformě. Snad ho poněkud udivila hlava chlapce, skoro dětská, ale utopil ji v pocitu, který měl od včerejška.

...

„Tři.“

Prst proti očím chlapce se vydal na svou cestu, po oblouku půlkruhu, kde bylo to všechno.

...

„Ten chleba je tadyhle za vámi,“ vyjekl náhle maličký a skočil neobratně před Markýze, který zavřel oči. Stál najednou zde, mezi ním a scharführerem, jako lidská zeď. Zaštitil ústí svou malou olysanou lebkou; zarudlý prst před ním už nedošel ke konci.

„Zatracená scheise,“ vyštěkl muž v uniformě překvapeně a skryl do slupky hněvu.

Měl chuť dotáhnout prst, aby kulka proletěla i touto bledou hlavou. Ale vězel tu zášleh, který to vzápětí spálil jako vyschlou trávu, bleskotná představa, že se přetrhl neviditelný provaz, na němž odsouzený visel: „Kde?“

„Tady,“ ukázal maličký dozadu, k těm třem.

Scharführer pozoroval pejzaté, jak zmrtvělí hrůzou, s ústy nacpanými chlebem. Chtěl se ještě na něco zeptat. Ale zůstal oněmělý. Jen plivl na trávu, a nebyl si jist, zda to, co ho naplnilo, je skutečné pohrdání. Odstrčil maličkého jako mouchu.

Viděli, jak kráčel kolébavě, otlý a záhadný po té nádherné zelené louce rovnou k štábnímu vagónu. Vycíťovali z této chvíle něco hřejivého, co sem vlétlo a unikalo. Bylo to jako malý plamínek, který se vzeplal do bleskové a oslnivé výše, náhle se zmenšil, zakmital a spolkl sám sebe. A tu se sem vrátilo to všechno, co je obklopovalo. Velký vůz se náhle vzpamatoval a vrhl ke zbývajícímu z těch pejzatých, který ještě něco měl. Začal mu vytrhovat zbytek veky z prstů a vztekle ho fackoval.

„Padlo to na tebe,“ řekl pak ten maličký k prostředním s trochu hloupým úsměvem a pozoroval ho svými bázlivými, ztracenými očima; a když Markýz mlčel, dodal:

„A bylo mi blbý, nechat tě v tom, aby sis to odskákal a nic z toho nemělo bejt.“

Literatura

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., et al. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives, abridged edition. *White Plains, NY: Longman*.
- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The Many Levels of Inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26-29.
- Blažek, R., & Příhodová, S. (2016). *Mezinárodní šetření PISA 2015: národní zpráva: přírodovědná gramotnost: Česká školní inspekce*.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Faltýn, J., Nemčíková, K., & Zelendová, E. (2010). *Gramotnosti ve vzdělávání. Praha: Výzkumný ústav pedagogický*.
- Janoušková, S., Žák, V., & Rusek, M. (2019). Koncept přírodovědné gramotnosti v České republice - analýza a porovnání. *Studia paedagogica*, 24(3), 93-109.
- Kuncová, L. (2019). *V hlavní roli kyslík: návrh a ověření badatelské aktivity*. [Diplomová práce], Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- Kuncová, L., & Rusek, M. (2020). V hlavní roli kyslík: experimentální ověření výukové aktivity. In M. Rusek, M. Tóthová, & K. Vojíš (Eds.), *Project-based Education and Other Activating Strategies in Science Education* (pp. in press). Prague: Charles University, Faculty of Education.
- Lustig, A. (1959). *Démanty noci*. Praha: Mladá fronta.
- Marzano, R. J., & Kendall, J. S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives*. Corwin Press.
- Pokus č.1 - Důkaz kyslíku ve vzduchu 2012. ZŠ Letohrad. [cit. 2020-01-29]. Dostupný z <https://www.zsletohrad.cz/eu/chemie/pokus1.htm>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Slavík, J., Dytrtová, J., & Fulková, M. (2010). Konceptová analýza tvořivých úloh jako nástroj učitelské reflexe. *Pedagogika*, 60(3-4), 223-241.
- Stuckey, M., Hofstein, A., Mamlok-Naaman, R., & Eilks, I. (2013). The meaning of 'relevance' in science education and its implications for the science curriculum. *Studies in Science Education*, 49(1), 1-34. doi:10.1080/03057267.2013.802463
- van den Berg, E. (2013). The PCK of Laboratory Teaching: Turning Manipulation of Equipment into Manipulation of Ideas. *Scientia in Educatione*, 4(2), 74-92.

Rozvoj mezipředmětových vztahů ve škole

Metodický materiál pro učitele

Karel Starý, Martin Rusek

Vydala Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Rok vydání: 2019

Počet stran: 42

Formát B5

1. vydání

ISBN 978-80-7603-100-5



 TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická

MUNI



PEDAGOGICKÁ
FAKULTA
UNIVERZITA KÁRLOVA



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

...META*~