

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra výtvarné výchovy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Návrh edukačního programu s využitím potenciálu stálých přírodovědných
expozic Vlastivědného muzea v Olomouci

Bc. Kamila Šťastná

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma *Návrh edukačního programu s využitím potenciálu stálých přírodovědných expozic Vlastivědného muzea v Olomouci* vypracovala samostatně a výhradně s použitím uvedených zdrojů a literatury.

V Olomouci dne 18. 4. 2024

Poděkování

Děkuji Mgr. Monice Dokoupilové za odborné vedení, cenné rady a především za její vstřícnost, trpělivost a podporu, kterou mi v průběhu zpracování mé diplomové práce věnovala.

Ráda bych vyjádřila své poděkování všem pedagogům jak na katedře výtvarné výchovy, tak katedře biologie, kteří mi v průběhu mé práce poskytli odbornou pomoc a konzultace.

Rovněž bych chtěla vyjádřit svou vděčnost Mgr. Markovi Navrátilovi a jeho kolegyním ze Slovanského gymnázia v Olomouci. Díky jejich spolupráci a laskavému přístupu bylo možné edukační program realizovat.

Dále bych chtěla poděkovat svému příteli za neustálou podporu, trpělivost a pochopení v průběhu mého celého studia.

Anotace

Jméno a příjmení:	Bc. Kamila Šťastná
Katedra:	Výtvarná výchova
Vedoucí práce:	Mgr. Monika Dokoupilová
Rok obhajoby	2024

Název práce:	Návrh edukačního programu s využitím potenciálu stálých přírodovědných expozic Vlastivědného muzea v Olomouci
Název v angličtině:	Proposition of an educational programme with the usage of the potential of permanent scientific / naturalistic expositions of the Regional Museum in Olomouc.
Zvolený typ práce:	Aplikační práce
Anotace práce:	Cílem práce bylo navrhnout, vytvořit a zrealizovat edukační program na geologickou expozici pro Vlastivědné muzeum v Olomouci, pro žáky 2. stupně a nižšího gymnázia. Teoretická část je odbornou rešersí, ze které bylo vycházeno při plánování edukačního programu a blíže specifikuje stanovené cíle a zvolenou problematiku. V praktické části je uvedeno plánování, tvorba a realizace. Program byl plánován s ohledem na využití potenciálu zvolených muzeálií, naplňuje provázanost s rámcovým vzdělávacím programem základního vzdělávání a se vzdělávacími předměty přírodopis a výtvarná výchova. Hlavním cílem bylo dosáhnout, co největšího naplnění mezipředmětových vztahů. Z tohoto důvodu byl mimo jiné navržen metodický list pro učitele výtvarné výchovy, který je reflexí již ve školském zařízení. Program byl plánován i s dalšími stanovenými cíli jako využití prvků badatelsky orientované výuky nebo s ohledem na dětskou krizi výtvarného projevu aj. Veškeré stanovené cíle se podařilo naplnit a ověřit v praxi, kde splnil veškerá očekávání všech zúčastněných.
Klíčová slova:	Muzeum, Muzejní edukace, Edukační program, Mezipředmětové vztahy, Výtvarná výchova, Přírodopis, Celoživotní vzdělávání, Badatelsky orientovaná výuka, Krize dětského výtvarného projevu
Anotace v angličtině:	The aim of this diploma thesis was to propose, create and put into practise an educational program focusing on geology exposition for the Regional Museum in Olomouc suitable for lower secondary pupils as well as for lower grammar school pupils. The theoretical part is a specialized research which the educational program planning was based on. Further, it specifies set aims and focus of this diploma thesis. The practical part is focused on describing planning, designing and the implementation of the educational program. The educational program was planned with regards to the subjects of Biology and Arts. The primary aim of the educational program was to achieve

	<p>as many interdisciplinary connections as possible. Due to the primary aim, a methodological sheet for Arts teachers was created to serve as a way to reflect on the educational program. Further, the program aims at application of inquiry based learning, consideration of the child's creativity crisis etc. All the aims were successfully fulfilled all of the participants expectations.</p>
Klíčová slova v angličtině:	Museum, Museum education, Educational program, Cross curriculum, Art Education, Biology, lifelong learning, inquiry-based learning, consideration of the child's creativity crisis
Přílohy vázané v práci	Fotografie, tabulky
Rozsah práce:	166 711
Jazyk práce:	Český jazyk

Obsah

Úvod.....	9
Teoretická část.....	11
1. Muzeum	11
2. Vzdělávání	14
2.1. Celoživotní vzdělávání	14
2.1.1. Formální vzdělávání	15
2.1.2. Neformální vzdělávání	16
2.1.3. Informální vzdělávání	16
3. Muzejní edukace	18
3.1. Cílové zaměření muzejní edukace	19
3.2. Účastník edukace	20
3.3. Facilitátor a jeho funkce	20
3.4. Ostatní zaměstnanci muzea	21
3.5. Druhy edukačních programů	21
3.6. Plánování edukačního programu	22
3.7. Vlastivědné muzeum v Olomouci	24
3.7.1. Vznik a vývoj muzea.....	24
3.7.2. Současné uspořádání muzea.....	24
3.7.3. Edukační činnost muzea.....	25
4. Vymezení rámcového vzdělávacího programu v České republice	27
4.1. RVP ZV	27
4.1.1. Vzdělávací oblast Člověk a příroda	28
4.1.1.1. Přírodopis.....	28
4.1.2. Vzdělávací oblast Umění a kultura	29
4.1.2.1. Výtvarná výchova	30
5. Metody a formy v hodinách přírodopisu a výtvarné výchovy	31
5.1. Organizační formy výuky.....	31
5.2. Výukové metody.....	32
5.2.1. Výukové metody uplatňované ve výtvarné výchově	32
5.2.1.1. Krize dětského výtvarného projevu	33
5.2.2. Výukové metody uplatňované v přírodopisu	34
5.2.2.1. Badatelsky orientovaná výuka	34
5.2.2.1.1. Postup při realizaci Badatelsky orientované výuky	35

5.2.2.1.2. Badatelsky orientovaná výuka uplatňována v hodinách Přírodopisu a Výtvarné výchovy.....	35
5.2.2.1.3. Badatelsky orientovaná výuka uplatněná při muzejní edukaci	36
6. Mezipředmětové vztahy.....	37
6.1. Mezipředmětové vztahy ve vztahu k RVP	37
6.1.1. Mezipředmětové vztahy ve vztahu k přírodopisu	39
6.1.2. Mezipředmětové vztahy ve vztahu k výtvarné výchově	39
6.2. Příklady mezipředmětových vztahů výtvarné výchovy a přírodopisu	40
6.2.1. Interdisciplinarita mezi uměním a vědou	40
6.2.2. Příklady mezipředmětových vztahů ve školské praxi	41
6.2.2.1. ARPOK.....	41
6.2.2.2. Kolik podob má řeka.....	42
6.2.2.3. Nedatováno	43
Praktická část.....	44
7. Počáteční plánování edukačního programu	44
8. Stanovení hlavních cílů před plánováním edukačního programu.....	46
8.1. Stanovení dílčích cílů uplatňujících se při realizaci edukačního programu	46
9. Plánování edukačního programu ve Vlastivědném muzeu v Olomouci.....	47
9.1. Základní charakteristika	47
9.2. Obsah programu:	48
9.3. Scénář programu.....	49
9.3.1. Motivace: E-mail od kapitána Ostrého, úvod do děje.....	50
9.3.2. První aktivita programu: Určování minerálů	51
9.3.2.1. Metodický postup: Určování minerálů	53
9.3.3. Druhá aktivita programu: Identikit.....	59
9.3.3.1. Metodický postup: Identikit.....	60
9.3.4. Třetí aktivita programu: Určování písku	63
9.3.4.1. Metodický postup: určování písku.....	64
9.4. Realizace edukačního programu ve Vlastivědném muzeu v Olomouci	66
9.4.1. První realizace programu	66
9.4.2. Druhá realizace programu	72
9.5. Evaluace od doprovázejícího pedagoga	74
9.5.1. Evaluace první realizace.....	74
9.5.2. Evaluace druhé realizace	75
10. Metodický list pro učitele výtvarné výchovy, reflexe ve školním zařízení	76

10.1.	Popis Metodického listu pro učitele výtvarné výchovy	76
10.2.	Realizace metodického listu učitelem výtvarné výchovy	91
10.2.1.	Evaluace pedagoga	93
Závěr.....		94
Seznam použité literatury		95
Seznam použitých obrázků.....		102

Úvod

V současné době je v souvislosti se vzděláváním mnohem více zmiňován pojem mezipředmětové vztahy. Aktuální rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání klade důraz na vzájemné propojení poznatků a mezioborových souvislostí. Tyto cíle zastřešují takzvaná průřezová témata, která mají reprezentovat mezipředmětové vztahy. Tato podoba stanovených mezipředmětových vztahů však není dostatečná a nenaplnuje veškeré pozitivní přínosy, to potvrzuje i Česká školní inspekce nebo výzkumné šetření na katedře výtvarné výchovy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. (Šobáňová a Mesdag, v tisku)

Díky nedostatečnému vymezení mezipředmětových vztahů v rámcovém vzdělávacím programu (dále RVP)¹ a minimálnímu množství literatury, pojednávající o tomto fenoménu, zůstává pouze na učitelích, jakým způsobem a jestli vůbec bude docházet k vzájemnému propojení jednotlivých předmětů mimo průřezová témata.

Tato skutečnost mě přesvědčila o tom, že by se má diplomová práce měla ubírat tímto směrem a měla by se stát inspirací pro jiné pedagogy. Diplomová práce se zaměřuje na několik témat, která jsou v současné době často zmiňována v souvislosti s výukou na základních školách i mimo ni.

Jedním často probíraným tématem jsou vzdělávací metody a organizační formy, které by měl učitel volit pestře a co v největším zastoupení. Jedna ze zmiňovaných organizačních forem je exkurze, ke které dochází mimo školská zařízení, například v muzeu.

Položila jsem si tedy hned na začátku otázku: „*Proč by se nemohlo muzeum stát centrem mé snahy o uskutečnění mezipředmětových vztahů?*“ Přeci jen k interdisciplinaritě bude docházet již na základě propojení dvou institucí. Jedna instituce naplňující formální vzdělávání a druhá naplňující především neformální a informální vzdělávání.

Rozhodla jsem se tedy navrhnout edukační program pro geologickou expozici ve Vlastivědném muzeu v Olomouci. Dala jsem si za cíl, že budou jednotlivé aktivity edukačního programu korespondovat s rámcovým vzdělávacím programem a vzdělávacími předměty přírodopis a výtvarná výchova. Současně bude edukační program uplatňovat všechny základní pravidla v rámci muzejní edukace, tak aby potenciál muzea a především vybraných muzeálií (v tomto případě minerálů) nebyl potlačen na základě upřednostnění kurikula.

¹ Mimo průřezová témata nejsou nijak vymezeny prolínající se vztahy mezi jednotlivými předměty.

Pro větší názornost mezipředmětových vztahů jsem se rozhodla navrhnout výtvarné aktivity, jako reflexi k edukačnímu programu, které by probíhaly již ve školském zařízení. Dalším stanoveným cílem je například uplatnění prvků badatelsky orientované výuky nebo při plánování výtvarných aktivit brát ohled na krizi dětského výtvarného projevu.

Diplomová práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je odbornou rešerší, ze které bylo vycházeno při plánování edukačního programu. Současně některé kapitoly vysvětlují jednotlivé kroky a stanovené cíle, které byly uplatněny při plánování programu. Praktická část je rozdělená na dvě hlavní části. V první je podrobně navržen celý edukační program i s přímou řečí pro lektora. Jednotlivé aktivity jsou podrobně metodicky vysvětleny i s příloženými a popsány didaktickými pomůckami. Ve druhé části je navržen metodický list pro učitele výtvarné výchovy. Obě části obsahují podrobně popsanou realizaci s příloženými fotografiemi, vlastní reflexi všech realizací, evaluaci zúčastněných pedagogů a vyhodnocení celého edukačního programu a metodického listu.

Teoretická část

1. Muzeum

Jedná se o instituci, jejíž hlavní náplní je sbírání, uchovávání, ochrana, zpracovávání a vystavování hmotného a nehmotného dědictví lidské kultury, ale také přírody (Šobáňová 2007).

Vznik muzeí sahá do konce 18. a začátku 19. století. Avšak neznamená to, že by lidé již dřív nesbírali různé objekty. Lidé již odjakživa měli potřebu předávat kulturní hodnoty a normy dalším generacím, prostřednictvím shromažďování a zachovávání různých symbolických a reprezentativních hmotných i nehmotných elementů. Tyto prvky zastupují vývoj lidské společnosti, ale také prostředí, kterým je lidstvo obklopeno (Šobáňová 2012a).

Do konce 18. století byly sbírky většinou v soukromém vlastnictví a spatřit je mohly vybrané a vysoce postavené osoby. Na konci 18. století se otevírají první veřejná muzea, jako bylo například Museum v Louvre nebo galerie v Belvederu. Sbírkové sbírky v těchto muzeích pochází z majetku a panovnických rodů, aristokracie a z církevních sbírek. Sbírkové vznikaly pro potřeby reprezentace. Sbíralo se nepřeborné množství od uměleckých děl, šperků, knih až po různé kuriozity (například z dalekých cest). V 18. století díky vlivu osvícenství a snaze o rozvoj vědních disciplín dochází ke specializaci sbírek a vzniku i vědeckých muzeí, které se zaměřují například na botanické či zoologické sbírky (Šobáňová 2012a).

Během 19. století dále dochází ke specializaci jednotlivých sbírek a vzniku nových typů muzeí (například muzeum umění nebo kulturně historické muzeum). Objevují se světové výstavy, které vedly například ke vzniku průmyslového muzea (Šobáňová 2012a).

V druhé polovině 20. století přichází nový trend z USA, a to v muzeích návštěvníky vzdělávat. Muzejnictví v USA se odlišuje od evropského jak přístupem ke sbírkám, tak i historií. V USA došlo k rozvoji muzejnictví později kvůli několika staletím stagnujícího vývoje jejich kultury. V Evropě podle vzoru USA dochází k přeměně expozic na více otevřené, maximálně využitelné a interaktivní pro všechny návštěvníky muzea. Dochází k potlačení sbírkových předmětů ve prospěch vzdělanosti návštěvníka. Ve 20. století také vzniká nová muzejní architektura a s tím spojené i nové druhy muzea. Klade se více důraz na zpopularizování muzea (Šobáňová 2012a).

Ve 21. století dochází ještě k větší snaze o rozšíření povědomí muzea a jeho zpřístupnění za pomoci rozvoje digitálních technologií. Dochází k digitalizaci, tedy vytvoření virtuálních

sbírek a expozic, které jsou volně přístupné na internetu. Využití nových digitálních médií v muzejnictví má velký potenciál k využití ve vzdělávání (Šobánková 2012a).

Vysvětlit konkrétně, co znamená pojem muzeum, můžeme podle definice od Mezinárodní muzejní rady ICOM (jedná se mezinárodní nevládní organizaci, která nese statut konzultanta UNESCO), která byla přijata na poslední generální konferenci ICOM Prague 2022 (ICOM 2022).

„Muzeum je stálá nezisková instituce ve službách společnosti, která odborně zpracovává, sbírá, konzervuje, interpretuje a vystavuje hmotné i nehmotné dědictví. Muzea jsou otevřená veřejnosti, přístupná a inkluzivní. Podporují a rozvíjejí rozmanitost a udržitelnost, fungují a komunikují eticky, profesionálně a za účasti různých komunit. Nabízejí rozličné podněty pro vzdělávání, potěšení, reflexi a sdílení vědomostí“ (ICOM 2022).

Hmotné a nehmotné dědictví (muzejní sbírky) jsou vymezeny příslušnou legislativou (Šobánková 2012a). Umělecké sbírky vymezuje zákon o sbírkách takto: *„Sbírkou muzejní povahy je sbírka, která je ve své celistvosti významná pro prehistorii, historii, umění, literaturu, techniku, přírodní nebo společenské vědy; tvoří ji soubor sbírkových předmětů shromážděných lidskou činností (dále jen "sbírka"). Má se za to, že sbírka je věci hromadnou.“ (Zákon č. 122/2000 Sb.)* V zákonu je uvedeno, jak chránit a uchovávat sbírky, především myšleno v muzeích a galeriích (Zákony pro lidi 2022). Galerie výtvarného umění, tedy instituce, které shromažďují umělecké sbírky, jsou ve své podstatě pouze specializovaná muzea na výtvarné umění. Jedná se tedy o synonymum ke slovu „muzeum“ (Šobánková 2012a). Dále stanovuje podmínky pro evidenci sbírek a také práva a povinnosti vlastníků sbírek (Zákon pro lidi 2022).

Zákon č. 122/2000 Sb. se v České republice vztahuje na 454 institucí. Jedná se o muzea, galerie (muzea výtvarného umění) a památníky. Konkrétně 363 institucí je zřizováno státem a veřejnou správou, 92 institucí zřizují kraje a 238 obce. Dohromady je v České republice 29 státních muzeí. Co se týká jejich zaměření, je zhruba 51 % vlastivědných a 10 % muzeí výtvarného umění. K roku 2022 instituce, které se starají o sbírky, celkem spravovaly 65 mil. kusů. Tato data uvádí dokument Základní statistické údaje o kultuře v České republice 2022 vydané národním informačním a poradenským střediskem pro kulturu. V dokumentu jsou uvedené pouze instituce, které se řídí Profesionálním kodexem muzeí vyhlášeným institucí ICOM. To znamená, že naplňují minimálně jednu ze základních atributů muzea (Nováková a Lindnerová 2023).

Hlavní funkcí muzea je muzealizace a vizualizace. Muzealizaci bychom mohli jednoduše vysvětlit jako proces transformace předmětů do muzejního prostředí. Dochází k vyjmutí

předmětu z jeho původního prostředí a dochází k přemístění do muzea, kdy se stává součástí muzejní sbírky, tedy muzeálií (Desvallées a Mairesse 2011). Muzealizací se zabývá obor muzeologie, který je založený na filozofických principech a jejím hlavním zájmem jsou muzea a sbírky (Tomolová 2019). Tato vědní disciplína vznikla v 19. století. Rozděluje se do několika dílčích oborů, jako je například historická, teoretická či aplikovaná muzeologie (Holman 2014).

Muzeálie rozdělujeme na tři typy. První skupina nazývaná naturfakt shromažďuje vše, co je přírodní nebo je spjaté s přírodou a jejím vývojem včetně přírodních jevů. Do druhé skupiny mentefakt patří ty sbírkové předměty, které jsou spjaté s písmem a jeho historickým vývojem. Jedná se o veškeré knihy, rukopisy aj. Poslední typ, který je v muzeologii označován jako artefakt, shromažďuje všechny předměty, které vytvořili nebo jsou spojené s tvorbou lidí (Šobáňová 2012b).

Muzeologie určuje, jakým směrem se bude ubírat práce se sbírkami a jakým způsobem bude muzeum prostřednictvím sbírek komunikovat s širokou veřejností. Muzeu se tak nabízí využití potenciálu vystavených sbírek pro celoživotní vzdělávání a výchovu společnosti (Šobáňová 2012b).

2. Vzdělávání

V literatuře se dočteme, že výchova a vzdělávání patří mezi pojmy, kterými se zabývá vědní obor pedagogika. Ta nemá jednotnou definici, především z důvodu nedostatečně stanovené terminologie (Průcha 2017).

Pedagogický slovník uvádí, že pedagogika je „*věda a výzkum zabývající se vzděláváním a výchovou v nejrůznějších sférách života společnosti. Není tedy vázána pouze na vzdělávání ve školských institucích a na populaci dětí a mládeže* (Průcha et al. 2009, s. 197).

Výchovu můžeme vymezit jako záměrnou a cílevědomou činnost, kdy ve společnosti dochází k předávání hodnot, vzorců, norem chování a různých návyků z generace na generaci. Tato činnost probíhá v rodinném prostředí již od narození (Průcha 2015). Pojem vzdělávání bychom mohli vysvětlit jako záměrnou a cílevědomou činnost, která probíhá ve školských zařízeních, kde dochází k osvojování vědomostí (Průcha et al. 2009).

Díky výše zmíněným a dalším definicím výchovy a vzdělávání, uvedené v další literatuře, dochází ze stran muzeologů a samotných muzeí k odmítání skutečnosti, že muzeum má vzdělávací a výchovný potenciál. Často totiž dochází ke spojování pojmu vzdělávání s pojmem školní zařízení a zapomíná se na to, že ukončením vzdělání ve školních institucích nedochází k ukončení procesu vzdělávání (Šobáňová 2012b).

2.1. Celoživotní vzdělávání

Relativně novým pojmem, a především přístupem ke vzdělávání, je tzv. celoživotní vzdělávání. V současné době dochází k potlačení myšlenky, že vzdělávání probíhá pouze ve školním prostředí a do povědomí odborníků a široké veřejnosti se dostává fakt, že vzdělávání nemusí probíhat pouze formálním přístupem. Tímto fenoménem se zabývá i Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které vydalo publikaci Strategie celoživotního učení ČR. Uvádí, že celoživotní vzdělávání je proces neustálého učení již od narození až po stáří (Strategie celoživotního učení ČR 2008).

Celoživotní vzdělávání dělíme na dvě hlavní etapy. První etapou je počáteční vzdělávání, probíhající ve školských zařízeních, hovoříme o základním, středním a terciárním vzdělávání. (Strategie celoživotního učení ČR 2008). Druhou etapou je další vzdělávání, do kterého řadíme veškeré učení, které následuje po dokončení formálního vzdělávání ve školských zařízeních, tedy při vstupu do zaměstnání. Může se jednat o jakýkoliv jiný způsob získání vědomostí pomocí samostudia témat, které nás osobně zajímají, například cestováním a poznáváním

nových kultur, vzděláváním se prostřednictvím různých kurzů nebo přednášek, navštěvováním kulturních institucí, jako jsou divadla, muzea nebo chození do přírody aj. (Šobánková 2012b).

V současné době je velmi populární vzdělávání za pomoci využití digitálních médií, kde můžeme sledovat různé webové stránky s edukativním obsahem, vzdělávací videa na různých platformách včetně sociálních sítí a také poslouchat podcasty. Samozřejmě je nutné zmínit i klasická média jako jsou rádia, televize aj. (Šobánková 2012b). Digitalizace napomáhá i dalšímu požadavku dnešní společnosti, a to učit se kdykoliv, kdekoliv a jakkoliv (Friesen a Andreson 2004).

Podstatou tohoto procesu je, aby měl člověk neustále chuť se učit. Proto také ve spojitosti s celoživotním učením nemluvíme o vzdělávání, ale pouze o učení. Zdůrazňujeme fakt, že není podstatné, jakým způsobem získáváme nové vědomosti (Šobánková 2012b).

Do celoživotního učení se řadí: formální, neformální a informální vzdělávání (Šobánková 2012b).

2.1.1. Formální vzdělávání

Do formálního vzdělávání patří všechny vzdělávací instituce, které končí získáním osvědčení o absolvování daného stupně vzdělání. Právními předpisy stanovují hlavní funkce, jako jsou cíle, obsahy aj. (Strategie celoživotního učení ČR 2008). Do formálního vzdělávání tedy řadíme základní, střední vzdělání zakončené maturitní zkouškou nebo výučním listem aj. (Šobánková 2012b).

Muzea do formálního vzdělávání nepatří. Bylo by tomu tak, pokud dojde v rámci muzeí za pomoci ministerských akreditací k přeměně neformálních vzdělávacích aktivit na zcela legitimní vzdělávací činnost, která je vedená odborníky. Může se jednat o formální vzdělávání (myšleno například studium na vysoké škole) (Šobánková 2012b).

Dalším příkladem je spolupráce muzeí se školskými zařízeními. Tato spolupráce dříve nebyla nijak ošetřena žádným oficiálním dokumentem a spolupráce byla vnímána jako zpestření výuky. V rámci vzniku kurikula může být konkrétně vymezena spolupráce s muzeem, tedy přesně stanoven obsah učiva a očekávaných výstupů a spolupráci s muzeem nic nebrání (Šobánková 2012b).

2.1.2. Neformální vzdělávání

Neformální vzdělávání probíhá mimo školská zařízení, po jejich absolvování nelze získat stupeň vzdělání a nelze obdržet žádný certifikát, bývají dobrovolné (MŠMT, bez data). Tento pojem pokrývá velkou škálu vzdělávacích možností navštívením různých institucí, které jsou vedené adekvátně vzdělaným lektorem. Je možné navštěvovat různé jazykové kurzy, odborné přednášky, rekvalifikační kurzy, které mohou napomoci k většímu uplatnění na trhu práce. Také se může jednat o mimoškolní aktivity pro děti, jako jsou různé sportovní, hudební, výtvarné kroužky aj. (Šobánková 2012b).

Muzeum může pořádát různé vzdělávací akce například pro učitele nebo pro lidi z oboru muzejnictví či restaurování, kteří mohou využít kurzy, přednášky či workshopy k rozvoji svých kompetencí a lepšímu uplatnění na trhu práce, avšak bez získání jakéhokoliv certifikátu a bez akreditovaných programů. Dalším příkladem neformálního vzdělávání jsou různé besedy, dílny, komentované prohlídky pro návštěvníky, kteří muzeum navštěvují ve svém volném čase (Šobánková 2012b).

Do neformálního vzdělávání neřadíme spolupráci se školskými zařízeními, protože tyto akce probíhají v rámci vyučování a nenaplnují myšlenku neformálního vzdělávání, kterou by měla být dobrovolná účast na vzdělávacích aktivitách (Šobánková 2012b).

V moment, kdy se děti účastní například edukačních programů, muzejní noci nebo příměstského tábora organizovaného ve spolupráci s muzeem, dochází již k neformálnímu vzdělávání, které je zcela dobrovolné. Tyto druhy akcí jsou vhodné i pro seniory a rodiny s dětmi (Šobánková 2012b).

2.1.3. Informální vzdělávání

Informální vzdělávání, na rozdíl od formálního a neformálního, probíhá přirozeně, při jakékoliv činnosti během dne. Dochází k osvojování vědomostí a dovedností jak při sebevzdělávání, tak i při běžných činnostech vykonávaných doma, ve volném čase či v práci. Při tomto způsobu vzdělávání nedochází k vedení od žádného odborníka. Není možné si ověřit jeho kvality. Příkladem mohou být videa na různých platformách, která jsou prezentována jako edukativní, ale nemáme si jak ověřit, jestli tomu tak opravdu je (Strategie celoživotního učení ČR 2008).

Muzeum do informálního vzdělávání rozhodně patří, svým působením ovlivňuje vzdělání přímo nebo pouze zprostředkovaně (Jagošová et al. 2010). Z předešlé kapitoly je známo,

že muzeum má potenciál vzdělávat návštěvníky prostřednictvím vystavených muzejních sbírek. Díky návštěvě některé z expozic dochází u návštěvníků ke vzniku nových podnětů, které motivují k dalšímu sebevzdělávání. Problémem u návštěvníků bývá čím dál větší obtíž se správným čtením nebo pochopením obsahu sdělení muzeálií (Šobánová 2012b). Podle Mrázové (2014, s. 25) může často dojít k situaci, kdy návštěvník bez osvojených odborných vědomostí neporozumí informační a estetické hodnotě muzeálií.

A tak se dostáváme ke skutečnosti, že muzea nemohou využívat pouze informálního vzdělávání. Je nutné využít všechny tři způsoby vzdělávání, tak aby došlo k co největšímu přiblížení muzeálií a jejich sdělení (Šobánová 2012b).

Po přiblížení celoživotního vzdělávání by mělo být zřejmé, jak je důležité ze strany muzeí zřízovat své edukační oddělení s muzejními pedagogy, tak aby došlo k naplnění všech tří typů vzdělávání a především, aby došlo k naplnění potenciálu muzeí (Jagošová et al. 2010).

3. Muzejní edukace

Pokud si je muzeum vědomo svého potenciálu, kdy působí na návštěvníky nejen výchovně, ale i edukativně, může se stát plnohodnotnou vzdělávací institucí. Podstatou muzejní edukace je tedy snaha o přiblížení muzejních sbírek návštěvníkům, u kterých dochází k osvojování nových vědomostí, postojů a zkušeností. Muzeum se nemusí podílet jen na přímé tvorbě vzdělávacích aktivit spojené se sbírkami (expozičními), ale může navázat spolupráci s jinými vzdělávacími institucemi (Šobáňová 2012b).

V souvislosti s muzejní edukací je nutné nejdříve blíže specifikovat pojem edukace. Tento pojem v pedagogice znamená synonymum pro slovo vzdělávání. Používáme ho, když je nutné z akademického hlediska oddělit pojem vzdělávání od výchovy. Edukaci chápeme jako řízené učení v prostředí školy (Průcha et al. 2009).

Jan Průcha však ve svých knihách přichází s pojmem edukační realita. Edukační realita „*je jakýkoli úsek objektivní skutečnosti, v níž probíhají nějaké edukační procesy*“ (Průcha 2009, s. 64). Jedná se o situaci, kdy jeden jedinec předává učení a druhý ho přijímá. Tyto procesy vždy probíhají v edukačním prostředí (Průcha 2015). Průcha (2009, s. 64) tak uvádí, že díky edukační realitě je možné provádět řízené učení, které probíhá i v jiném prostředí než ve škole, tedy i v muzeu.

Jagošová (2020, s. 334) muzejní edukaci rozumí jako edukačním procesům, které probíhají v muzeu. Muzejní edukace je předmětem muzejní pedagogiky (Mrázová et al. 2010). Zjednodušeně se jedná o veškeré činnosti podporující učební proces, které vykonávají muzea nad rámec své běžné prezentace. Dochází k cílené tvorbě edukačních obsahů na základě muzejních sbírek a expozičních, ve kterých jsou sbírky vystaveny (Šobáňová 2012a).

Hlavním edukačním cílem muzeí je maximální naplnění vzdělávacích a výchovných možností, prostřednictvím materiálních i nemateriálních obsahů, které má každé muzeum k dispozici (Mrázová et al. 2010). Muzeum má jedinečnou příležitost vzdělávat jiným způsobem, než je zvykem při formálním vzdělávání. Edukace v muzeu probíhá bez jakéhokoliv způsobu hodnocení a kontrol, které běžně ve školách probíhá. Dochází ke spontánnímu procesu učení a podněcuje volný tok myšlenek, motivuje k objevování, kladení otázek, stimuluje, inspiruje atd. (Taylor a Neill 2015).

3.1. Cílové zaměření muzejní edukace

V současné době lze cílové zaměření muzejní edukace vymezit dvěma směry. Muzeum může naplňovat své stanovené cíle zavazující se k plnému naplnění potenciálu muzejní sbírky nebo naopak si zvolí cestu naplňování cílů obsažených v rámcových vzdělávacích programech škol všech stupňů vzdělávání. Muzeum si tak vybere vzdělávací obor ze vzdělávacích oblastí kurikulárního dokumentu, který koresponduje se zaměřením muzea (Šobáňová 2012a).

Po druhém uvedeném způsobu prahnou pedagogové, kteří tak mohou naplnit očekávané cíle stanovené kurikulem. Využívají je jako obohacení výuky a muzejní sbírky. Vnímají ji pouze jako příjemné zpestření výuky. Pedagogové tak aktivně využívají spolupráce s muzei, ale často očekávají, že celá muzejní edukace bude vycházet z plnění cílů kurikula. V této situaci dochází ke střetům a kritice z řad muzeologů (Šobáňová 2012a).

U druhého přístupu, kdy dochází k naplnění stanovených cílů muzea, nedochází k přímé edukační činnosti, ale spíše k reprezentaci činností muzea. Plánováním doprovodných programů k výstavám, komunikací s návštěvníky aj. Dochází tak k naplnění cílů muzea. Pozornost je směřována k expozicím, výstavám, výzkumu nebo bádání. I v tomto přístupu dochází ke vzdělávání, ale nevychází se z potřeb školských zařízení a z kurikula. Oba přístupy mají své zastánce i odpůrce. V muzeu většinou dochází k propojení obou přístupů, ale není to vždy pravidlem (Šobáňová 2012a).

Některá muzea se více zaměřují na tvorbu vzdělávacích programů pro školy, některá zase méně nebo se edukaci nevěnují vůbec (Šobáňová 2012a). Tato situace je způsobená i překážkami, kterým musí vzdělávání v muzeích čelit. Příkladem je, že odborní pracovníci muzea si představují, že každý jedinec ovládá kulturně-historické souvislosti. Tak to ve skutečnosti není. Jiným problémem je absence pedagogicky vzdělaného člověka, který by se podílel na tvorbě expozic a výstav a mohl tak z pedagogického hlediska napomoci k přizpůsobení expozice pro všechny skupiny návštěvníků (Brabcová 2003). S tím souvisí také jejich muzeální zaměření a také snaha a zájem muzea o edukativní činnost (Šobáňová 2012a).

3.2. Účastník edukace

Edukační činnost se může účastnit kdokoliv, kdo má zájem si rozšířit své povědomí o přínosné hodnotě uchovávaných muzeálií. Účastnit se může široká veřejnost, odborná i laická, jakékoliv věkové skupiny. Navštívit muzeum je možné jako jednotlivce či organizovaná nebo neorganizovaná skupina, rodiny s dětmi (Šobánková 2012b).

Návštěvníky muzea a zároveň účastníky edukace můžeme rozdělit do několika základních skupin, například podle věku nebo odbornosti/vzdělání. Touto problematikou se zabýval například Josef Beneš nebo Timothy Ambrose a Crispin Paine. Nancy Berryorová se zaměřila na tzv. speciální publikum. Mluvíme například o cizincích, seniorech a osobách s tělesným či mentálním nebo jiným znevýhodněním (Jagošová et al. 2010). U každé skupiny je nutné přistupovat individuálně podle jejich specifických potřeb a veškerou edukativní činnost tak skupině přizpůsobit (Šobánková 2012b).

3.3. Facilitátor a jeho funkce

Cílem muzea je, aby se návštěvník stal účastníkem edukačního programu. Proto by v muzeu měly být přítomny osoby (tzv. facilitátoři), které jsou pověřeny k tomu, aby předávaly nové poznatky a přetransformovaly odborné muzeální sdělení sbírkových předmětů do srozumitelné formy. Mimo to by měl být facilitátor schopen komunikovat s návštěvníky a vést je ke snaze, aby sami v sobě probudili zájem o poznání a hledání odpovědí týkajících se muzeálií (Šobánková 2012b).

K facilitaci učení může docházet přímo nebo nepřímo. V rámci nepřímé facilitace není v expozici přítomný muzejní pedagog. Celá expozice je upravena tak, aby vedla k edukaci a vzbudila zájem u návštěvníků se vzdělávat. Příkladem mohou být různé interaktivní tabule, studijní koutky, stoly s volně dostupnými pracovními listy, které jsou tematické k expozici, různé modely, miniatury, zvukové či vizuální prvky, ale také reálné sbírkové předměty, které jsou záměrně vystaveny k „osahání“ (Šobánková 2012b).

Za přímou facilitaci v muzeu považujeme situaci, kdy je muzejní pedagog (průvodce, kurátor aj.) přítomen v expozici. Reaguje na podněty návštěvníků a navrhuje jim cestě poznání. Dochází tak k edukativní činnosti. Náplní práce muzejního pedagoga je mimo jiné tvořit vzdělávací obsah na muzejní sbírky/expozice (Šobánková 2012b).

3.4. Ostatní zaměstnanci muzea

Mimo facilitátora se na vzdělávací činnosti podílí i další zaměstnanci muzea. Odborný pracovník muzea má na starosti zpracovávání muzeálií, jejich prezentaci, rozšiřování sbírek, výzkumné práce a další činnosti spojené s muzejními sbírkami. Jedná se o kurátory výstav, knihovníky, archiváře, historiky aj. Do poslední kategorie zaměstnanců řadíme technické a dokumentační pracovníky, jako jsou technici, dokumentační pracovník nebo instalační pracovník. Tito pracovníci jsou zodpovědní za různé technické úkoly, které pomáhají například s dokumentací nebo uchováváním muzeálií (Šobánková 2007).

Bez výše zmíněných pracovníků, kteří se starají o muzejní sbírky, by nebylo možné, aby profese muzejního pedagoga existovala.

3.5. Druhy edukačních programů

Edukační programy rozdělujeme do tří kategorií na základě množství teoretických a praktických činností.

Prvním typem jsou teoretické programy, které se již podle názvu zaměřují především na teoretické znalosti. Jedná se o komentované prohlídky, které probíhají přímo v expozici (Šobán 2007). Jedná se o nejstarší způsob edukační činnosti. Během prohlídky, kterou provádí dostatečně odborně vzdělaný lektor, probíhá komentování (předávání nových poznatků) pozorované návštěvníky (Horáček 1998).

Dalším teoretickým programem jsou besedy. Jedná se o organizovanou událost, kde se po úvodním komentáři začne probírat stanovené téma. Besedy se účastní návštěvníci (například žáci, senioři aj.) a jeden či více odborníků (v galerii například umělec), mezi účastníky dochází k rozhovoru. Nad celým průběhem dohlíží lektor, který se řídí předem stanovenými cíli. Beseda může probíhat přímo v expozici, v přednáškovém sále či jinde v muzeu a podnět diskuse může být prezentován různým způsobem od digitálního zobrazení po přítomnost hmotného objektu (Horáček 1998).

Druhým typem jsou praktické programy. Je kladen důraz na praktickou činnost návštěvníků, ale samozřejmostí je, že jsou postaveny na teoretických znalostech. Hovoříme o praktických kurzech, ateliérech a tvůrčích dílnách, které probíhají i několik dní (Šobán 2007). Výhodou je větší individualita a možnost většího „pohlčení“ do práce, díky delšímu časovému horizontu (Šobánková 2012b).

Posledním typem jsou smíšené programy. Množství teoretických poznatků koresponduje s množstvím praktických činností během realizace programu. Příkladem může být animace. Jedná se o prostředek využívaný lektorem, pro aktivizaci účastníků programu. Snaží se o přiblížení například obrazu (či jiné muzeálie) za pomoci různých aktivit. Lektor se při plánování řídí třemi základními pravidly: vstupní evokace, hlavní pracovní část a reflexe (Šobáň 2007).

Animaci je možné plánovat jak ve stálých expozicích, tak na krátkodobých výstavách. (Šobáň 2007).

3.6. Plánování edukačního programu

Každý edukační program je nutné před jeho realizací pečlivě naplánovat. Fáze plánování muzejní edukace podrobně popsala Petra Šobánová ve své knize Muzejní edukace. Tato kapitola s ohledem na téma celé práce shrnuje základní principy, které by měly být dodrženy při plánování muzejní edukace, které vychází z již výše zmiňované knihy (Šobánová 2012b). Při úplném počátku plánování by muzejní pedagog měl ideálně sáhnout po vzdělávací strategii, kterou navrhlo samotné muzeum. V České republice tímto dokumentem disponuje málokteré muzeum (Šobánová 2012b).

Další možností je vzdělávací strategie navržená muzeem, která je obsažená ve veřejném nebo interním dokumentu. Obsahuje obecnou představu a vizi o edukační činnosti muzea, také stanovuje obecné cíle. Strategie muzea by měla být vytvořena na základě povahy muzejních sbírek a expozic. Za pomoci vzdělávací strategie by mělo mít muzeum jasno ve všech ohledech výchovně-vzdělávací oblasti, tato strategie je volně dostupná pro všechny zaměstnance s možností jej kdykoliv upravit (Šobánová 2012b).

Muzejní pedagog v rámci snahy o navázání spolupráce se školskými zařízeními bere ohled na kurikulární dokumenty a výchovně-vzdělávací strategie. Napomoci ke spolupráci mohou sami učitelé, pokud návštěvy muzeí zakomponují do svých vzdělávacích osnov. Muzejní pedagog by neměl při tvorbě programů myslet pouze na provázanost s kurikulem, ale měl by také brát ohled na podstatu a hlavní poslání muzeí (Šobánová 2012b).

Při plánování edukačního programu je nutné stanovit hlavních vzdělávací cíle. V současné době nejsou rozpracovány konkrétní cíle pro muzejní edukaci, cíle tak vychází z obecné pedagogiky a jsou upravovány v souvislosti s potřebami muzeí (Šobánová 2012b).

Dále je nutné navrhnout cílovou skupinu a analyzovat jejich potřeby. Cílovou skupinu můžeme rozdělit do kategorií – rodinné skupiny, školní skupiny, dospělý návštěvník, senioři a návštěvníci se specifickými potřebami. Před stanovením cílové skupiny je vhodné nejdříve zmonitorovat, jaké má muzeum zastoupení návštěvníků, a podle toho vytvořit vzdělávací program. Samozřejmě to neznámá, že by muzeum mělo mířit pouze na jednu z cílových skupin (Šobáňová 2012b).

Muzejní pedagog musí myslet na zahrnutí plánovaného edukačního programu do dalších edukačních aktivit muzea, kde jsou zahrnuty různé typy programů. Nutné je rozhodnout, zda se jedná o jednorázový edukační program, nebo o cykly edukačních programů (Šobáňová 2012b).

V dalších krocích musí muzejní pedagog uplatnit nejen svou odbornost týkající se oblastí, na které se muzeum specializuje, ale musí být i dobrým pedagogem, který velmi dobře ovládá didaktické znalosti, díky kterým je schopen didaktické transformace. Vhodně volí metody, organizační formy a didaktické prostředky. Metody a organizační formy využívané v muzejní edukaci vychází z výukových metod a organizačních forem definovaných v pedagogice. (Šobáňová 2012b). Blíže budou specifikovány v kapitole *Metody a organizační formy v hodinách přírodopisu a výtvarné výchovy*.

Muzejní pedagog dokáže pomocí těchto znalostí přiblížit návštěvníkům muzeálie jednoduchým a poutavým způsobem a vést s nimi diskusi na takové úrovni, aby návštěvníci porozuměli obsahu sdělení muzeálií (Šobáňová 2012b).

Autorka ve své knize uvádí tabulku, podle které se může muzejní pedagog řídit při písemném plánování programu. Tabulka je uvedena v příloze. Uvádí i několik autorů, kteří popisují edukační procesy, například od Autorů Kalhous, Obst a kol., které autorka pro potřeby knihy upravila. Jak v knize uvádí, její ukázka struktury při plánování edukačního programu je pouze orientační a každý z pedagogů si ji může upravit podle svých potřeb a zkušeností (Šobáňová 2012b).

3.7. Vlastivědné muzeum v Olomouci

3.7.1. Vznik a vývoj muzea

V Olomouci v letech 1873–1879 došlo k postupnému otevření tří německých muzeí. České muzeum bylo založeno v roce 1838 a neslo název Musejní spolek olomoucký. K jeho rozvoji došlo během vzniku Československa. Ve stejném období také došlo ke spojení tří německých muzeí v jedno, to neslo název Muzeum hlavního města Olomouce (VMO bez data a).

Po 2. světové válce, přesněji v roce 1951, došlo ke sloučení těchto dvou hlavních muzeí a vzniklo jedno s nesoucím názvem Krajské muzeum v Olomouci. To za svou dobu mnohokrát změnilo název a v současné době jej známe pod názvem Vlastivědné muzeum v Olomouci (VMO bez data a).

Vlastivědné muzeum v Olomouci sídlí v bývalém klášterním komplexu klarisek, konkrétně v kostelu sv. Kláry. Klášterní komplex včetně kostela byl do roku 1782 ve vlastnictví klarisek, avšak z důvodu patentu císaře Josefa II. došlo k jeho zrušení. O komplex se nadále staral kněžský seminář. Po jeho přestěhování na Klášterní Hradisko došlo k uvolnění prostor, které byly nejdříve využívány jako univerzitní knihovna. Poté sloužil k uchování přírodovědných a egyptských sbírek arcivévody Ferdinanda, a nakonec se od roku 1951 stal sídlem Vlastivědného muzea v Olomouci. Mimo tuto budovu muzeum využívá od roku 1959 také bývalou školní budovu jezuitské univerzity, kterou najdeme v ulici Denisova (VMO bez data a).

3.7.2. Současné uspořádání muzea

Zřizovatelem je Olomoucký kraj. Muzeum vlastní obrovské množství sbírkových předmětů. Dělí se na dva odborné ústavy. První je Historický ústav, který se stará o 23 oborových podsbírek (pod nimi se ukrývají například sbírky kartografie, ikon či umělecký průmysl). Do tohoto ústavu řadíme také odbornou knihovnu, fotoarchiv a konzervátorské pracoviště. Druhým ústavem je Přírodovědný ústav, který má na starosti přírodovědné sbírky (jako je mineralogie, entomologie, paleontologie aj.), obsahuje také knihovnu a fotoarchiv. (VMO bez data a).

V budově Vlastivědného muzea v současné době nalezneme několik stálých expozic. Jako je například *Galerie osobností Olomouckého kraje*, *Příroda Olomouckého kraje* nebo

v současné době nejnovější expozice *Příroda – od počátku bez konce*. Muzeum také pravidelně pořádá krátkodobé výstavy (VMO bez data b).

Od roku 2020 muzeum spustilo svůj projekt *Otevřené muzeum*, tohle virtuální prostředí nalezneme na jejich oficiálních webových stránkách. Obsahuje virtuální prohlídky aktuálních výstav a i po jejich oficiálním skončení v muzeu je možné je navštívit alespoň ve virtuálním světě. Jedna z mapovaných stálých výstav je například *Věk vzestupu a pádu* nebo *Příroda Olomouckého kraje* (VMO bez data c).

3.7.3. Edukační činnost muzea

V portálu *Otevřené muzeum* jsou uvedeny odkazy na virtuální nástěnky, kde se nachází rozšiřující informace o výstavách, také mnoho materiálů, her a soutěží pro děti a metodické a pracovní listy pro učitele (VMO bez data c). Muzeum na svých webových stránkách nabízí volně přístupné samoobslužné pracovní listy. Podle vhodných metodických pokynů je zvládne vyplnit kdokoliv z široké veřejnosti, jsou vhodné například pro rodiny s dětmi (VMO bez data d).

Dále nabízí v sekci vzdělávání lektorované edukační programy pro školy. Programy jsou vytvořeny pro tři expozice: Národopisná expozice *Od kolébky do hrobu – mezníky života*, Historická expozice *Olomouc – patnáct století města*, Přírodovědná expozice – *Příroda olomouckého kraje* (VMO bez data e).

V přírodovědné expozici jsou nabízeny čtyři edukační programy pro mateřskou školu a 1.–2. třídu základní školy. Pro 3.–5. třídu ZŠ dva edukační programy, dále vždy jeden program pro 6.–7. třídu ZŠ, 8.–9. třídu ZŠ a jeden pro střední školu (VMO bez data e).

Z těchto výše zmíněných programů jsou pouze tři vytvořené na geologickou expozici. Na webových stránkách uvádí, že pro první stupeň, přesněji 4.–5. třídu, nabízí program nesoucí název *Stavíme z hornin*, který má být provázán s RVP v oblasti *Rozmanitost přírody* ve vzdělávací oblasti *Člověk a jeho svět* a je zaměřen na vlastnosti hornin a jejich využití. Délka programu je 60 minut (VMO bez data e).

Pro 6.–7. třídu ZŠ je v nabídce program nesoucí název *Do říše nerostů*, který má být provázán s oblastí *Neživá příroda* ve vzdělávací oblasti *Člověk a příroda*. Cílem programu je, aby žáci znali fyzikální vlastnosti minerálů a jejich praktické využití. Délka programu je 60 minut (VMO bez data e).

A poslední program je nabízený pro 8.–9. třídu ZŠ s názvem Odkaz v půdě. Provázanost s RVP v oblasti *Neživá příroda* ve vzdělávací oblasti *Člověk a příroda*. Cílem programu je pochopení významu půdy. Program trvá 60 minut (VMO bez data e).

4. Vymezení rámcového vzdělávacího programu v České republice

Rámcový vzdělávací program (RVP) je vytvářen na státní úrovni, který stanovuje rozličné kurikulární dokumenty podle jednotlivých stupňů vzdělání. Jedná se o rámcový vzdělávací program vymezený pro předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, středoškolské vzdělávání a ostatní (RVP pro základní umělecké vzdělávání a RVP pro jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky) (RVP ZV 2023).

Z RVP pak vychází školní vzdělávací program (ŠVP), který je vytvářen na školní úrovni. Znamená to, že tento dokument zhotoví každé školské zařízení samo a je využíváno jako základ pro vzdělávání na jejich škole (RVP ZV 2023).

Rámcové i školní vzdělávací programy jsou volně přístupné komukoliv, kdo o ně projeví zájem (RVP ZV 2023).

4.1. RVP ZV

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání je kurikulární dokument, který navazuje na rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. Tento dokument je rozdělen do čtyř částí (Část A, B, C, D) (RVP ZV 2023).

Pro toto téma je především důležité zmínit část C, ve které je shrnuto pojetí a cíle základního vzdělávání. Dále jsou blíže specifikovány klíčové kompetence, které lze vysvětlit jako komplexní balíček obsahující vědomosti, dovednosti, schopnosti a hodnoty, které si žáci během studia na základní škole postupně osvojují (RVP ZV 2023).

Naplňování kompetencí prochází všemi stupni vzdělání od předškolního až po středoškolské a jsou základem pro celoživotní učení. Tyto kompetence prochází celým obsahem vzdělávání, prolínají se mezi sebou a k jejich naplnění dochází jako výsledek vzdělání. Očekává se, že naplnění kompetencí dopomůže k vhodnému uplatnění na trhu práce a v občanské společnosti. Na dosažení kompetencí je kladen velký důraz a k jejich naplnění by mělo docházet kdykoliv a při jakékoliv činnosti ve škole (RVP ZV 2023).

Klíčové kompetence v rámci základního vzdělávání jsou stanoveny jako kompetence: k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, občanské, pracovní a digitální. Tyto kompetence jsou v dokumentu podrobně charakterizovány (RVP ZV 2023).

V části C jsou dále definovány jednotlivé vzdělávací oblasti. Jedna vzdělávací oblast je složena z jednoho či více obsahově podobných vzdělávacích oborů. Dohromady je vymezeno 9 vzdělávacích oblastí (RVP ZV 2023).

Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou podrobně charakterizovány. Mají stanovené cílové zaměření a vzdělávací obsah s očekávanými výstupy (včetně minimálních očekávaných výstupů) s popisem učiva zahrnutého do tematických okruhů (RVP ZV 2023).

Dále charakterizuje průřezová témata, která sdružují aktuální problémy současného světa. Průřezová témata jsou představitelem interdisciplinárních vztahů, viz kapitola *Mezipředmětové vztahy* (RVP ZV 2023).

4.1.1. Vzdělávací oblast Člověk a příroda

Důraz je kladen na poznávání a pochopení přírodních zákonitostí a jevů prostřednictvím vzdělávacích oborů, kterými jsou fyzika, chemie, přírodopis a zeměpis. Jedná se o soubor přírodopisných, fyzikálních, chemických a zeměpisných vědomostí, které se navzájem prolínají a doplňují. Postupně v každém jednotlivém oboru si žáci zjišťují a osvojují zákonitosti vztahu mezi člověkem a přírodou, vlivem člověka na přírodu a jeho dopady na přírodu (RVP ZV 2023).

4.1.1.1. Přírodopis

Vzdělávací obsah tohoto předmětu je rozdělen do několika kategorií, například biologie rostlin, biologie živočichů nebo neživá příroda. Každá kategorie má rozepsané očekávané výstupy a minimálně doporučené výstupy, které jsou uvedené pro žáky, kteří mají podpůrná opatření. Každá kategorie má rozepsané učivo. Pro nás je důležité zmínit Neživou přírodu, která se zabývá například tématy jako Země, nerosty a horniny, vnější vnitřní geologické procesy, půdy aj. (RVP ZV 2023).

Očekávané výstupy nalezneme v tabulce uvedené níže.

NEŽIVÁ PŘÍRODA

Očekávané výstupy

žák

- P-9-6-01** *rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek*
- P-9-6-02** *rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody*
- P-9-6-03** *uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi*

Obrázek 1: Očekávané výstupy pro oblast Neživá příroda, předmět přírodopis, zdroj: RVP ZV 2023
Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

V RVP ZV není nijak stanoveno, kdy se jednotlivé oblasti vyučují. Je tedy na jednotlivých základních školách, v jakém ročníku budou vyučovat neživou přírodu. Pokud bychom však prošli ŠVP na jednotlivých školách, zjistíme, že většina škol vyučuje neživou přírodu v 9. ročníku. Téma neživé přírody je obsaženo v učebnicích pro 9. ročník. Hovoříme o dětské skupině ve věku 14–15 let (RVP ZV 2023).

4.1.2. Vzdělávací oblast Umění a kultura

Tato oblast reflektuje význam umění a kultury pro lidskou existenci, která zahrnuje historickou kontinuitu a sociální interakci. Uměním dochází k poznání a vyjadřování každodenního života a světa kolem nás za pomoci uměleckých prostředků. Vzdělávání v této oblasti přináší estetické osvojování světa a rozvíjí specifické dovednosti a schopnosti, jako je cítění, tvořivost a vnímání uměleckých děl, a podporuje porozumění kulturním hodnotám a potřebám ostatních (RVP ZV 2023).

Tato oblast obsahuje dva vzdělávací obory hudební výchova a výtvarná výchova (lze rozšířit o dramatickou výchovu). Obě oblasti prochází napříč oběma stupni základního vzdělávání (RVP ZV 2023).

4.1.2.1. Výtvarná výchova

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru je rozdělen pouze na 1. a 2. stupeň a není nijak dále rozdělován do kategorií. Pro oba stupně jsou rozepsané očekávané výstupy a minimální doporučené výstupy, které jsou uvedené pro žáky, kteří mají podpůrná opatření (v tabulce níže), opět platí, že není stanoveno, v jakém pořadí nebo v jakém ročníku má dojít k naplnění očekávaných cílů. Podrobně je stanoveno učivo, které je rozřazeno do tří hlavních kategorií, při kterých má docházet k rozvoji schopností. Jedná se o rozvíjení smyslové citlivosti, uplatňování subjektivity a ověřování komunikačních účinků (RVP ZV 2023).

Očekávané výstupy	
žák	
VV-9-1-01	<i>vybírání, vytváří a pojmenovává prvky vizuálně obrazných vyjádření a jejich vztahů; uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ a poznatků; variuje různé prvky a jejich vztahy pro získání osobitých výsledků</i>
VV-9-1-02	<i>zaznamenává vizuální zkušenost, i zkušenosti získané ostatními smysly, zaznamenává podněty z představ a fantazie</i>
VV-9-1-03	<i>zachycuje jevy a procesy v proměnách a vztazích; k tvorbě užívá některé metody uplatňované v současném výtvarném umění a digitálních médiích – počítačová grafika, fotografie, video, animace</i>
VV-9-1-04	<i>vybírání, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření</i>
VV-9-1-05	<i>rozlišuje působení vizuálně obrazného vyjádření v rovině smyslového účinku, v rovině subjektivního účinku</i>
VV-9-1-06	<i>interpretuje umělecká vizuálně obrazná vyjádření současnosti i minulosti; vychází při tom ze svých znalostí historických souvislostí i z osobních zkušeností a prožitků</i>
VV-9-1-07	<i>ověřuje komunikační účinky vybraných, upravených či samostatně vytvořených vizuálně obrazných vyjádření</i>

Obrázek 2: Očekávané výstupy výtvarná výchova, 2. stupeň, zdroj: RVP ZV 2023, Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

5. Metody a formy v hodinách přírodopisu a výtvarné výchovy

Během vzdělávání v oblasti přírodopisu a výtvarné výchovy je nutné volit pestré výukové metody a organizační formy výuky, které pedagog přizpůsobí potřebám žáků napříč všem stupňům základní školy, tak aby došlo k naplnění očekávaných výstupů a klíčových kompetencí.

Výukové metody a organizační formy jsou velmi obsáhlým tématem a dalo by se tématu věnovat v samostatné práci. Avšak k obsahu této práce je nutné velmi stručně objasnit základní metody a formy výuky, využívané ve výuce přírodopisu a výtvarné výchovy, neboť souvisí mimo jiné i s kapitolou *Muzejní edukace* a při plánování edukačního programu uvedeného v praktické části práce bylo z didaktiky přírodopisu a výtvarné výchovy vycházeno.

Obecně o výukových metodách a formách píše například Zdeněk Kalhous a Otto Obst v knize *Školní didaktika* anebo Josef Malach v publikaci *Základy didaktiky*.

Podrobnější informace o metodách a organizačních formách v hodinách přírodopisu píše například Antonín Altman, a to konkrétně v knihách *Metody a zásady ve výuce biologie* a *Organizační formy ve výuce biologie*.

V rámci výtvarné výchovy jsou to publikace od Leonory Kitzbergerové *Didaktika výtvarné výchovy* nebo Heleny Hazukové *Didaktika výtvarné výchovy*.

Je nutné zmínit, že obecně jsou výukové metody a formy ve všech předmětech vzdělávání stejné, avšak v jednotlivých oborových didaktikách jsou přímo uplatňovány na daný vzdělávací obsah. Některé metody nebo formy jsou více či méně využívány podle charakteristiky jednotlivých předmětů a mohou se od sebe odlišovat.

5.1. Organizační formy výuky

Organizační formy podle Průchy (Průcha 2009, s. 197) „*znamenaají uspořádání podmínek k funkční realizaci vzdělávacího procesu, v jejichž rámci se používají různé výukové metody a didaktické prostředky.*“ Představují způsob organizace vyučování a také prostředí, kde výuka probíhá (Pavlasová 2014).

Formy výuky rozdělujeme podle toho, jak a s kým bude pedagog pracovat – výuka frontální, individuální, skupinová, projektová nebo domácí (Pavlasová 2014).

Dále dochází k rozdělení podle toho, kde výuka probíhá. U přírodopisu se jedná o vyučovací hodinu, laboratorní práce, odborný seminář, odbornou praxi, domácí úkoly a přípravu, projekt,

vycházku/terénní cvičení a exkurzi (Pavlasová 2014). Právě exkurze je pomyslný most mezi navázáním spolupráce školy a muzea, o které bylo psáno již v předchozích kapitolách. Učitel přírodopisu tak může v rámci procesu vzdělávání využít edukační programy nabízené muzeem a naplnit stanovené cíle a klíčové kompetence za pomoci exkurzí v muzeu.

Lenka Pavlasová (2014) mimo to upozorňuje, že po každé exkurzi je nutné, aby došlo k reflexi ve školském zařízení. Reflexe může proběhnout různým způsobem, jako je prezentace a shrnutí exkurze, výstava fotografií, práce s pracovními listy aj.

V hodinách výtvarné výchovy bývá nejčastější uplatněnou organizační formou vyučovací hodina, výtvarná dílna, plenér, workshop, exkurze (návštěva galerie) (Šobáňová 2015).

5.2. Výukové metody

Výuková metoda podle Maňáka (2003, s. 33) je „*koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáků, který je zaměřen na dosažení daných výchovně vzdělávacích cílů.*“ Adekvátnost metod volí pedagog a po jejich splnění dochází k naplnění stanovených cílů. Metody navazují na organizační formy výuky a vždy volíme více metod v jedné vyučovací hodině (Pavlasová 2014).

Výukové metody můžeme rozdělovat podle různých kritérií. Například podle funkce v edukačním procesu nebo podle typu myšlenkových operací. Časté rozdělení se uvádí podle stupně aktivity jedince (heuristické, diskusní, problémové, situační, projektové aj.) nebo podle původu poznání a typu poznatků (metody slovní, názorně-demonstrační a praktické metody) (Šobáňová 2015). Z důvodu rozsáhlosti a množství výukových metod není možné všechny metody a jejich rozdělení zmínit. Zaměříme se na metody nejvíce využívané v hodinách přírodopisu a výtvarné výchovy.

5.2.1. Výukové metody uplatňované ve výtvarné výchově

V hodinách výtvarné výchovy učitel využívá také širokou škálu metod. Typické metody pro hodiny výtvarné výchovy jsou slovní – vysvětlování, instruktáž propojená s diskusí, názorně-demonstrační metoda – předvádění například obrazu, práce s obrazem, dále metody heuristické (beseda), metody diskusní (brainstorming). Především pak převažují metody praktické (jakákoliv tvorba výtvarné práce), didaktické hry, problémová výuka a především

velmi aktivně využívaná metoda projektová (Šobáňová 2015). Pedagog by měl především na 2. stupni ZŠ vybírat vhodné metody s ohledem na krizi dětského výtvarného projevu.

5.2.1.1. Krize dětského výtvarného projevu

Vývoj dětské kresby rozdělujeme na tři základní etapy. Jedna z etap je výše zmiňovaná tzv. krize dětského výtvarného projevu. Toto období je charakteristické pro děti ve věku od 9–10 let a probíhá především na 2. stupni ZŠ. Dítě se v tomto věku dostává do stádia, kdy samo sebe kriticky hodnotí. Snaží se ztvárnit realistické zobrazení jak po stránce anatomické, tak perspektivní. To se mu však nedaří, tak jak by si představovalo (Šobáňová 2006). Tato krize se projevuje například úbytkem spontánnosti, barevnosti, grafický znak je minimalizován (Roeselová 2001). Hazuková a Šamšula (2005, s. 62) uvádí, že problémy nastávají například při kresbě lidské tváře a postavy, zachycení pohybu nebo prostoru.

Dítě si je všech těchto problémů vědomo a dochází k opakovanému zklamání, stydí se za svou práci, přestane si věřit a zároveň ztrácí zájem o jakýkoliv výtvarný projev (Šobáňová 2006).

Často tak děti sklouzávají k volbě kýchovitých jednoduchých zobrazení, které jej obklopují, a sami se nijak nesnaží o své vlastní vyjádření (Šobáňová 2006).

Hazuková a Šamšula (2005, s. 63) uvádí, že krize výtvarného projevu se nemusí vyskytovat u všech dětí stejně nebo může také zcela chybět. Není nijak věkově omezena a může nastat i mimo výše zmiňovaný věk.

Úkolem pedagogů je tak citlivě přistupovat k této skutečnosti a pokusit se volit vhodné postupy a náměty, tak aby si žáci byli vědomi toho, že v historii i v současnosti nedocházelo vždy k realistickému zobrazení. Pomoci nám může i volba netradičních nebo náročnějších technik (Šobáňová 2006).

Trojan (1977, s. 30-31) ve své publikaci uvádí tzv. „most“. Ten chápe jako různé výtvarné činnosti ty, které žáka osloví, jejich prostřednictvím splní žádané cíle, ale zároveň dá šanci „zazářit“ všem, kteří by při realistickém zobrazování neuspěli. Přístupů a činností může být mnoho. Například práce s jiným materiálem, propojení s environmentální výchovou aj.

5.2.2. Výukové metody uplatňované v přírodopisu

V přírodopisu může učitel využít velkou škálu výukových metod, tak aby hodiny obohatil. Často využívá metody slovní, které se rozdělují na metody monologické, dialogické a metody písemných prací nebo práce s textem. Mezi monologické metody můžeme uvést například přednášku, vysvětlování nebo výklad (Šobánková 2015). Bohužel, tak nedochází ke skoro žádné aktivizaci žáků, ale především k činnosti učitele, který předává učební látku (Pavlasová 2014).

K dialogickým metodám patří rozhovor nebo diskuse a k metodám písemných prací a práci s textem řadíme pracovní list nebo práce s knihou (Šobánková 2015). U těchto metod již dochází k interakci mezi učitelem a žákem. K metodám názorně-demonstračním patří předvádění nebo projekce.

V současné době je kladen čím dál větší důraz na tzv. aktivizačních metod, u kterých je princip zcela opačný. Žáci nejsou jen pasivními příjemci informací, ale stávají se aktivními účastníky ve svém vlastním učení. Příkladem může být pokus, diskuse, didaktické hry, projektová výuka nebo například badatelsky orientovaná výuka (Pavlasová 2014).

5.2.2.1. Badatelsky orientovaná výuka

Tématem badatelsky orientované výuky se čeští didaktici zabývají krátkou dobu. Tento termín výuky nebyl dřív využíván a spíše se používaly definice vyjadřující jen část podstaty tohoto způsobu výuky. Badatelsky orientovaná výuka (dále jen BOV) byla zařazována například k heuristické metodě nebo projektové výuce (Dostál 2015).

Chápání pojmu BOV není jednotné. Odborníci mají rozličný názor na jeho význam. Obecně jej můžeme rozdělit na dvě skupiny. V první skupině se odborníci vyjadřují, že podstatou BOV je řešení stanoveného problému, a inklinují k problémové výuce. Podle druhé skupiny BOV zahrnuje nejen řešení problémů, ale také například stanovení hypotézy, kterou následně otestují a ověří či vyvrátí (Dostál 2015).

Podle Nezvalové (2010, s. 56) je BOV *„kdy žáci formují výuku ve třídě, učitel je facilitátorem. Ve vztahu k učení žáka je badatelsky orientované učení aktivní proces, reflektující přístupy vědců ke zkoumání a bádání v přírodě. Zahrnuje zkušenost, důkaz, experimentování a konstrukci poznatkové struktury. Je tedy konzistentní s konstruktivistickým přístupem k učení.“*

I přes rozličný názory různých odborníků, by se jednoduše dal tento způsob výuky vysvětlit tak, že žáci si osvojují učivo za pomoci řešení problémových situací. Žáci se snaží najít odpověď na otázku, která jim vrtá v hlavě (Votápková et al. 2013).

Z důvodu rozsáhlosti tohoto tématu není možné provést větší rozbor této problematiky a uvést ji v této práci. Avšak, mimo pochopení významu BOV, je nutné v krátkosti charakterizovat základní principy, jež jsou zásadní pro efektivní implementaci badatelsky orientované výuky do běžných hodin nejen ve školských zařízeních.

5.2.2.1.1. Postup při realizaci Badatelsky orientované výuky

Základní postup při realizaci BOV je takový, že učitel sestaví hodinu (postup, metody, úroveň badatelského učení aj.), kdy žáci budou hledat odpověď na nějakou problémovou situaci. Pedagog je v roli moderátora či průvodce, řídí celý průběh, sděluje zadání, ale rozhodně nezasahuje nijak do myšlenkových pochodů žáků (Votápková et al. 2013).

Na začátek probíhá motivace a získávání informací. Následně si žáci začnou pokládat otázky, co bude jejich předmětem řešení. Jednu z otázek si vyberou, na tu budou hledat odpověď. Stanoví hypotézu (vymyslí, jak by jejich bádání mohlo dopadnout). Dále plánují celý průběh bádání a také to, jaké potřebují pomůcky. Dochází k realizaci, záznamu a následně práci s výsledky, které porovnají s hypotézou. Nakonec formulují závěr, kladou si otázky, k čemu zjištění vedlo. Své výsledky prezentují ostatním spolužákům. Může docházet ke kladení nových otázek (Votápková et al. 2013).

5.2.2.1.2. Badatelsky orientovaná výuka uplatňována v hodinách Přírodopisu a Výtvarné výchovy

Na první pohled se může zdát, že BOV jsou využitelné pouze v exaktních vědách. Tedy aplikovány například v hodinách přírodopisu či dějepisu. Potvrdilo se, že může výuka probíhat i za předpokladu, že žáci neznají problém a cíl řešení. Znamená to, že žák může začít bádát ze svého vlastního zájmu a sám si stanovit problém, který chce vyřešit. Vyplyvá z toho, že mimo kvantitativní přístup je možné uplatnit i kvalitativní a BOV využít i mimo exaktní vědy, jako například v hodinách výtvarné výchovy či českého jazyka (Dostál 2015).

Tipy na BOV do hodin přírodopisu najdeme v hojném počtu volně dostupné na internetu. Například na stránkách *badatele.cz* nebo v publikacích *Pět kroků, Příručka pro badatele, kteří chtějí měnit svět*.

V rámci výtvarné výchovy je to složitější. V publikacích uvádějící BOV se příkladů z výtvarné výchovy nedočkáme (může se jednat o mezipředmětové vztahy, tedy bádání například v hodině přírodopisu za pomoci výtvarných prostředků). V publikacích zabývajících se didaktikou výtvarné výchovy odborníci odkazují na metody problémové. Například Šobáňová (2006, s. 25) uvádí, že „výtvarný problém představuje učební látku výtvarného charakteru, kterou si žák přirozeně osvojuje prostřednictvím motivačního námětu.“ Jedná se vlastně o výtvarný námět, který obsahuje problém, který musí žáci vyřešit.

Nabízí se nepřehledné množství výtvarných problémů a je čistě na pedagogovi, jaké z témat vybere. Důležité je, aby se řídil pouze učivem stanoveným v příslušném kurikulárním dokumentu. Může se jednat o propojení s dějinami umění nebo výtvarnou technikou. (Šobáňová 2006).

Roeselová (1997, s. 25) problémovou výuku chápe jako podněty a problémy, které v žácích probouzí zájem o svět, učí je pokládat otázky a hledat na ně odpovědi. Dítě si tak utváří svůj názor na přírodu, která jej obklopuje.

5.2.2.1.3. Badatelsky orientovaná výuka uplatněná při muzejní edukaci

Mimo aplikaci BOV v běžných hodinách ve školském zařízení, například již ve zmíněných předmětech jako je přírodopis či výtvarná výchova, je možné uplatnit prvky či celou podstatu BOV při tvorbě edukačních programů. Dostál (2015, s. 51) ve své knize uvádí exkurzi jako příklad organizační formy, kde je možné BOV realizovat.

Jako příklad, kdy byla BOV aplikována v rámci edukačního programu v muzeu, můžeme uvést edukační program v dějepisné expozici „Dějiny 20. století“ v Národním muzeu v Praze. V časopisu Muzeum, vycházející pod záštitou Národního muzea, vyšel v roce 2022 článek *Badatelsky orientovaná výuka jako směr edukační strategie v expozici „Dějiny 20. století“ v Národním muzeu*, kde je blíže charakterizován počátek edukačních programů, které v nejbližší době plánovalo muzeum oficiálně zavést do nabídky v sekci vzdělávání. První program se zaměřuje na 1. stupeň, s názvem *Jak se žilo ve 20. století*, kdy postupně ve skupinách žáci řeší tři cvičení zabývajících se funkcí hraček. U druhého programu pro 2. stupeň s názvem *„K čemu sloužil devizový příslib aneb cestování za socialismu?“* žáci bádají, co je výjezdní doložka a k čemu sloužila žádost o devizový příslib. Aktuálně jsou oba programy nabízené na jejich webových stránkách (Pekárková a Stejskalová 2022).

6. Mezipředmětové vztahy

Pojem mezipředmětové vztahy vymezuje pedagogický slovník jako: „*vazby mezi jednotlivými vyučovacími předměty přesahující předmětový rámec, podporující pochopení souvislostí dílčích obsahů*“ (Průcha et al., 2009, s. 154–155).

Cílem mezipředmětových vztahů je snaha zrušit izolovanost jednotlivých školních předmětů. Ve výuce totiž dochází k častému problému, kdy si žáci osvojí vědomosti z jednoho předmětu, které nejsou schopni aplikovat v jiném školním předmětu. I přes fakt, že u všech vzdělávacích předmětů dochází k interdisciplinaritě (Starý a Rusek 2019). Na tuto skutečnost upozorňuje Šobáňová a Mesdag (v tisku), které uvádí, že mezipředmětovost napomáhá k zamezení izolovanosti pojmů, tzv. izolovaných ostrovů. Jde o situace, kdy se žák naučí jakýkoliv pojem či jev, který je schopen aplikovat v rámci daného předmětu. Avšak při jakýkoliv jiných situacích, buď v jiném předmětu, nebo v běžném životě, je nedokáže aplikovat, protože si nepropojí souvislosti.

Otázkou, proč je důležité, aby docházelo k mezipředmětovým vztahům, se zabýval Plh (1987, s. 9–11). Vyvodil, že pokud dojde k propojení několika oblastí, dochází k lepšímu uspořádání informací a systematickému zpracování učiva. Obsah výuky a časová organizace by však měla být plánována tak, aby došlo k vzájemnému propojení a koordinaci. Pokud k této skutečnosti dojde, nastává navýšení motivace a dochází k většímu pochopení a prohloubení jejich vědomostí. Radomil Novák (2019, s. 62–88) ve svém článku uvádí, že díky interdisciplinaritě dochází k rozvoji myšlení a komunikaci, zvyšuje se schopnost porozumět informacím v kontextových souvislostech.

6.1. Mezipředmětové vztahy ve vztahu k RVP

V současných kurikulárních dokumentech je kladen důraz na obsahovou integraci, vzájemné propojení poznatků a mezioborových souvislostí (Šobáňová, Mesdag v tisku). Na základě těchto cílů dochází k integrované výuce ve školských zařízeních.

Integrovanou výukou rozumíme situace, kdy dochází ke spojení učiva jednotlivých učebních předmětů. Již v kapitole o RVP byla zmínka o vzdělávacích oblastech, které sdružovaly několik tematicky, obsahově a cílově zaměřených předmětů. Příkladem můžeme uvést Člověk a příroda, kde jsou v jedné oblasti 4 předměty. K integraci dochází na úrovni témat, tematických okruhů nebo vzdělávacích oblastí (Soukupová et al. 2020). Mezipředmětové

vztahy jsou ve školském kurikulu především zastoupeny tzv. průřezovými tématy. Každé průřezové téma v RVP obsahuje charakteristiku, vztah ke vzdělávacím oblastem a přínos pro žáky. Dochází k propojení s vyučovacími předměty, mohou být realizovány ve více předmětech nebo jako samostatný projekt nebo kurz (RVP ZV 2023). To záleží na každém školském zařízení, které si stanoví své ŠVP.

Průřezová témata jsou v RVP vymezena takto: Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Mediální výchova (RVP ZV 2023).

Podle Šobáňové a Mesdag (v tisku) není mezipředmětová integrace využita dostatečně. Tento fakt je založen jak na České školní inspekci, tak z výzkumného šetření na katedře výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Díky akčnímu výzkumu a šetřením mezi učiteli se snaží zjistit zásadní problémy, díky kterým nedochází k dostatečnému naplnění potenciálu mezipředmětových vztahů.

Jedním z problémů, proč nedochází k větší integraci, je skutečnost, že je pro pedagoga velmi náročné naplánovat výuku, ve které dochází k interdisciplinaritě. Je totiž nutné vybrat vhodné výukové metody a formy, které podpoří transformaci vzdělávacího obsahu. Pedagog tak musí znát oba obory (Soukupová et al. 2020). V tento okamžik může nastat problém, neboť samotná příprava budoucích pedagogů na vysoké škole probíhá tak, že se stávají odborníky pouze na své zvolené obory (Starý a Rusek 2019).

Pokud se jedná o cílenou integraci, příkladem může být projektová výuka. Projekt nemá jednotnou definici, starší vymezení například od S. Velínského (1933) nebo R. Žanty (1934) pojednává o projektu jako úkolu, který je založený na blízkosti tématu a potřebách žáků. V současné době je na projekt nahlíženo tak, že základním principem je stanovení komplexního problému nebo úkolu, na kterém žák pracuje. S projektem souvisí projektová metoda, jedná se o systém činností, které především vykoná žák za asistence pedagoga, tak aby došlo k naplnění všech stanovených cílů projektu (Kratochvílová 2016).

V současné době dochází k revizi kurikulárních dokumentů. Otázkou je, zda dojde ke zlepšení funkčnosti a aplikovatelnosti mezipředmětových vztahů (Šobáňová a Mesdag, v tisku).

6.1.1. Mezipředmětové vztahy ve vztahu k přírodopisu

V kapitole o RVP ZV bylo postavení přírodopisu podrobně popsáno. Z kapitoly je nám již známo, že přírodopis je uspořádán spolu s předměty fyzika, chemie a zeměpis do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Díky tomuto uspořádání by tak mělo k mezipředmětovým vztahům mezi všemi předměty docházet mnohem snáz. Avšak ničemu nebrání, aby došlo k integraci i mezi jinými vzdělávacími oblastmi. Tyto vztahy nejsou v RVP nijak vymezeny. Nutné je zmínit také průřezová témata, především Environmentální výchovu, ta má totiž svým obsahem nejbližší k přírodopisu (RVP ZV 2023).

Sám předmět přírodopis je složen z několika biologických věd, jako je například ekologie, botanika, zoologie, genetika aj. Takže sám o sobě je interdisciplinárním předmětem (Soukupová et al. 2020).

6.1.2. Mezipředmětové vztahy ve vztahu k výtvarné výchově

Výtvarná výchova má v rámci mezipředmětových vztahů velkou výhodu. Je prostředkem komunikace a způsobem vyjádření různých myšlenek a obsahů. K mezipředmětovým vztahům tak může docházet při každém výtvarném námětu. Výtvarná výchova se totiž inspirovala ve všech vzdělávacích oblastech, výtvarně zpracovává vzdělávací obsah nebo je prostředkem mezioborových výstupů. Do námětu ve výtvarné výchově je tedy možné snadno zakomponovat vzdělávací obsah z jiných předmětů (Šobáňová a Mesdag, v tisku).

Nutné je zmínit i samotné výtvarné umění, především 20. a 21. století, kdy dochází k interdisciplinaritě, jako je například land art či performance. V rámci RVP je od pedagogů mimo jiné očekáváno, že zprostředkují interpretaci současných i minulých vizuálních zobrazení. Tedy dochází i k uplatnění interdisciplinaritě i při inspiraci přímo z dějin umění (Šobáňová a Mesdag, v tisku).

Výtvarná výchova hraje velkou roli i v projektové výuce. Ovšem je otázkou, o jaké projektové výuce hovoříme. Výtvarný projekt ve výtvarné výchově má jiný význam než v jiných předmětech (Šobáňová a Mesdag, v tisku). Roeselová (1977, s. 28-35) jej charakterizuje jako soubor na sebe navazujících úloh. Jednoduché na sebe navazující úlohy jsou nazývány výtvarnými řadami a složitější úlohy výtvarnými projekty. Jedná se o ztvárnění problému nebo myšlenky za pomoci co nejvíce mnohostranného myšlení. Na jeden problém se snaží žáci nahlížet ze všech stran a úhlů, dochází tak k osvojení složité a komplexní podstaty zvoleného problému. Tomuto tématu se více věnuje právě citovaná Věra Roeselová nebo Petra

Šobáňová ve vybraných kapitolách v knize *Téma – akce – výpověď, Projektová metoda ve výtvarné výchově*.

V projektové výuce ve výtvarné výchově tak dochází k mezioborovým vztahům. Nejedná se o osvojování nových vědomostí, ale o kladení otázek a hledání nových souvislostí při expresivním zobrazování různých témat, tato skutečnost napomáhá k utváření postojů a nových pojmů. Téma projektové výuky tak může být obsahem různých vzdělávacích předmětů (Šobáňová a Mesdag, v tisku).

Pokud hovoříme o projektové výuce v jiných předmětech, výtvarná výchova může být výrazovým prostředkem při závěrečné prezentaci projektu. Může se jednat o plakáty, komiks, fotografie atd. (Soukupová et al. 2020).

Výtvarná výchova má ještě další významnou funkci. V současné době jsme obklopeni velkým množstvím vizuálních obrazů. Především jsou to různá média, jako je televize, internet, reklama, časopisy, fotografie aj. V tomto obrazově přehlceném světě je nutné, aby se žáci naučili kriticky číst, třídít, analyzovat jednotlivá obrazová zobrazení. Dokázali rozpoznat, proč bylo určité dílo vytvořeno a do jakého historického či soudobého hlediska spadá. Chápali kontext obrazového zobrazení a samozřejmě, aby každý z nás dokázal kreativně a kvalitně tvořit vizuální obraz (Fulková 2002). Výtvarná výchova tedy hraje důležitou roli v osvojování vizuální gramotnosti, tuto kompetenci následně mohou aplikovat při každodenní činnosti a v rámci jiných vzdělávacích předmětů. Výtvarná výchova tak hraje důležitou roli v rámci vzdělání, avšak k podrobnějšímu rozpracování všech aspektů výtvarné výchovy v kurikulárních dokumentech nedochází (Šobáňová a Mesdag, v tisku).

6.2. Příklady mezipředmětových vztahů výtvarné výchovy a přírodopisu

6.2.1. Interdisciplinarita mezi uměním a vědou

Před tím, než se bude tato kapitola zabývat konkrétními příklady mezipředmětových vztahů výtvarné výchovy a přírodopisu, je nutné si položit otázku, zda věda (myšleny jednotlivé vědní obory reprezentující přírodopis a ostatní vědy) a umění (které je obsahem výtvarné výchovy) jsou schopny mít mezi sebou vzájemnou symbiózu, tak jak je očekáváno ve školském prostředí u vzdělávacích předmětů.

Umění odjakživa využívalo jakýchkoliv prostředků, vědeckých objevů či technických vynálezů, které napomohou k co nejlepšímu zachycení chtěného sdělení. Díky obecnému

vývoji vědy umění získalo nové materiály (jako je sklo nebo beton), je schopné komunikovat, reprodukovat a šířit se za pomoci fotografie, filmu, grafiky či internetu (Šobáňová et al. 2013, s. 62-81)

Příkladů symbiózy neboli vzájemného prolínání můžeme uvést několik. V rámci vědy se může například jednat o různé vědecké spisy, které umění obdivuje z estetického hlediska, nebo fotografie, které pořídí vědci během svých výzkumů například mikrorentgenem. Odborník na biologii může zároveň v rámci svého výzkumu zaznamenávat bádání prostřednictvím umění (Šobáňová et al. 2013, s. 62-81). Příkladem může být Ernst Haeckel, který objevil, popsal a nakreslil nové druhy Radiolarií (autor 2021).

Pokud se zaměříme na umění, které produkuje vědu, je nutné zmínit bioart. (Šobáňová et al. 2013, s. 62-81). Využívá živé organismy a považuje je za umělecké dílo. Umělci se zaměřují na etické otázky ohledně genetického inženýrství a modifikovaných potravin (Blažíček 2015). Mezi představitele bioartu patří například Eduardo Kac se svým fluoreskujícím králíkem nebo Joe Davis s jabloní, která ve svém genetickém kódu obsahuje 50 000 nejčtenějších hesel z Wikipedie (Šobáňová et al. 2013, s. 62-81, Blažíček 2015).

Na základě těchto příkladů je možné zhodnotit, že věda a umění si své cesty k vzájemnému prolínání najdou i mimo vzdělávání ve školských zařízeních, a skutečně k tomu dochází již od pradávna.

6.2.2. Příklady mezipředmětových vztahů ve školské praxi

6.2.2.1. ARPOK

Jedná se o vzdělávací organizaci, která se věnuje aktuálním globálním problémům celého světa. Nabízí realizaci výukových programů nebo projektových dnů přímo na základních školách, také školení pedagogů od předškolního vzdělávání až po střední školy. Nabízí mnoho metodických materiálů, které jsou volně dostupné na jejich internetových stránkách: www.arpok.cz² (ARPOK 2000).

Příkladem publikace je například *Svět v jednom dni, Projektové dny s rozvojovou tematikou pro 2. stupeň ZŠ*. Jedná se o publikaci, která se zaměřuje na projektové vyučování a začlenění

² Globální problémy světa spadají do průřezového tématu Environmentální výchova. Je velmi úzce spojen se vzdělávacím předmětem přírodopis. Některá environmentální témata zcela splývají nebo rozšiřují téma probírané v hodinách přírodopisu o nové poznatky. Sami autoři také podrobně popisují, s jakými vzdělávacími oblastmi pracují. Je tedy možné jej považovat za adekvátní příklad mezipředmětových vztahů výtvarné výchovy a přírodopisu.

globálního rozvojového vzdělávání. Jedná se o 8 projektů (například *Světový den cestovního ruchu* nebo *Den stromů*), které jsou zaměřené na mezinárodně významné dny. V každém projektu se vyskytuje provázání s výtvarnou výchovou (Štěpničková et al. 2014).

Světový den cestovního ruchu

Žáci se v tento den zamyslí nad udržitelným cestovním ruchem. Položí si otázky, jaké problémy a negativní dopad může cestovní ruch mít. Zjistí, jak dochází k narušení biodiverzity a jaký dopad má cestování za vzdálenými kulturami. Celý projekt se bude nést v duchu cestovní kanceláře. Žáci tak vytvoří plakát, který zve na zcela udržitelné cestování (Štěpničková et al. 2014).

Den stromů

Během projektu se žáci zamyslí hned nad několika problémy. Nejdříve si uvědomí význam stromů pro člověka a zamyslí se nad důvody a následky kácení deštných pralesů. Zjistí, kdo z tohoto smutného fenoménu profituje, a vyzkouší si vytvořit recyklovaný papír (Štěpničková et al. 2014).

6.2.2.2. Kolik podob má řeka

Jedná se o projekt, který je volně dostupný na portálu ucitel21.cz pod záštitou Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. *Kolik podob má řeka* je digitální platforma, na které nalezneme soubor učebních materiálů. Projekt nabízí mezipředmětové vztahy a koncepční integraci (Šobáňová et al. 2023).

Digitální platforma obsahuje průvodcovský text, doprovodné textové a audiovizuální části. Dále obsahuje části (pracovní listy), které je možné stáhnout, vytisknout a psát do nich. Zároveň si žáci vedou svůj Záznamník učení, který se má stát jakýmsi deníkem, ve kterém si zaznačí vše, co je zaujalo během bádání apod. (Šobáňová et al. 2023).

Celý projekt se zabývá tématem řeky a její hlavní roli v ekosystému. Projekt je směřován pro žáky středních škol nebo pro poslední ročníky ZŠ. Během procházení jednotlivých úkolů je zřejmé, že autoři opravdu lpěli na mezipředmětových vztazích. Napříč celým projektem dochází k propojení mezi biologií, výtvarnou výchovou, zeměpisem, hudební výchovou aj. (Šobáňová et al. 2023).

6.2.2.3. Nedatováno

Jedná se o webovou stránku, která má sloužit všem učitelům výtvarné výchovy a také muzejním a galerijním pedagogům. Materiály se vztahují k výtvarnému umění. Na stránkách je opravdu mnoho velmi kvalitního materiálu zaměřeného na dějiny umění a umělecká díla, vytvořená tak, aby v hodinách výtvarné výchovy tato témata byla zpracována zajímavou a tvůrčí cestou. Nalezneme na stránkách eduklipy, tipy, jak využít umělou inteligenci, zajímavé a velmi originální náměty na klasická témata, jako jsou Velikonoce či Vánoce a mnoho dalšího (Šobáňová et al., bez data).

V kategorii Tvoříme doma jsou k dispozici různé náměty, které propojují témata z přírodopisu:

Studium přírody

Díky této výtvarné aktivitě se žáci seznámí s vědeckou ilustrací. Konkrétně s ilustrátorkou Beatrix Potterovou, u které porovnají její vědecké ilustrace s ilustracemi jejího napsaného příběhu o Petru Králíčkovi. Sami si tak vyzkouší studovat přírodu a nakreslit tak vědeckou ilustraci (Šobáňová a Baštanová, bez data).

Květy hornin

Hlavním tématem této aktivity budou horniny a sbírka Květy hornin od Jiřího Johna. Podstatou práce je pozorování krásy nerostů a hornin. Každý žák si zkusí nakreslit vnitřní krásu achátu nebo ametystu. Doprovázené krásnou myšlenkou, že každý z nás v sobě ukrývá něco jedinečného, co na první pohled nejde vidět. Tak jako kámen, který v sobě skrývá krásný minerál (Šobáňová et al., bez data).

Praktická část

7. Počáteční plánování edukačního programu

Edukační program pro Vlastivědné muzeum v Olomouci jsem vytvořila, protože jsem chtěla vytvořit didaktickou práci, která bude mít přínos pro vzdělávání žáků. Díky mé vedoucí diplomové práce Mgr. Monice Dokoupilové jsem se dozvěděla, že v rámci nové geologické expozice ve Vlastivědném muzeu v Olomouci není vytvořen žádný edukační program pro 9. ročník ZŠ.³ Díky své kombinaci předmětů, které studuji (výtvarná výchova a přírodopis), se zcela nabízelo, abych se pokusila program vymyslet. Od začátku jsem tak přirozeně čerpala veškeré vědomosti z obou předmětů. To mě přesvědčilo, že edukační program mimo jiné bude vytvořen na základě mezipředmětových vztahů výtvarné výchovy a přírodopisu.

Rozhodla jsem se vytvořit edukační program, kde hlavním nositelem bude muzeálie z oblasti geologie (konkrétně minerálů), současně bude program propojen s rámcovým vzdělávacím programem a vzdělávacími oblastmi výtvarná výchova a přírodopis.

Z absolvované praxe jsem věděla, že geologie je velmi nepopulární oblast přírodopisu jak u samotných učitelů, tak u žáků. Učitelé velmi často nevědí, jakým způsobem by se mohla geologie vyučovat zábavnější formou než frontální výukou a žáci zase postrádají smysl, proč se vlastně geologii učit.

V rámci výtvarné výchovy jsem zase věděla, že učitelé přírodopisu ne vždy podporují propojení těchto oblastí jinak než pro ně klasickou formou. Pokud pomineme základní náčrtky a kresby, které slouží ke znázornění a vysvětlení například stavby nebo fyzikálního jevu, učitelé přírodopisu se zdráhají více využít možnosti vizuálního vyjádření ve svých hodinách, natož obětovat kus svého drahocenného času výtvarnému vyjádření, které ne tak úplně souvisí s probíraným tématem, i přes skutečnost, že to může mít velmi pozitivní vliv na klima třídy. V jiných případech jim přijde tento způsob lehce „nadbytečný“.

Učitelé výtvarné výchovy se rádi inspiřují přírodou, jak tou živou, tak neživou, ale položila jsem si otázku, jak dosáhnout nejednostranného profítu, ale symbiózy dvou, na první pohled, odlišných předmětů? Rozhodla jsem se tak vytvořit jednoduché výtvarné aktivity přímo v programu a ukázat, že se může jednat i o příjemný prvek relaxace mezi bádáním. Zaměřila

³ Po bližším nastudování jsem si ověřila, že v muzeu opravdu žádný edukační program na geologickou expozici *Příroda – od počátku bez konce* neodpovídá 9. ročníku ZŠ. Jeden z programů je vytvořen na starou expozici. Na novou expozici je vytvořen pouze jeden, a to pro první stupeň, přes skutečnost, že geologie je většinou vyučována právě v posledním ročníku na druhém stupni základní školy.

jsem se také na spolupráci samotných učitelů. Cílem bylo, aby se práce stala inspirací pro učitele přírodopisu, aby viděli, že každý učitel výtvarné výchovy bude rád za spolupráci a že reflexe se může dělat i jinak než diskusí.

Po bližším nastudování muzejní edukace jsem si byla vědoma, že program nesmí opomíjet muzeálii, na kterou bude program vytvořen. Musela jsem si dávat pozor, abych nenaplánovala program pouze pro uspokojení učitelů, ale je nutné hledět i na naplnění potenciálu muzeálií.

Před plánováním jsem nedřívě pečlivě prošla celou geologickou expozici a vybrala několik exponátů. Dále jsem nastudovala odbornou literaturu v oblasti muzejní edukace, rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, dostupné učebnice přírodopisu a udělala si průzkum vzájemného využití geologie a výtvarné výchovy.

Na základě této úvodní analýzy jsem vybrala vitrínu s minerály v geologické expozici. Od tohoto rozhodnutí se pak ubíraly další kroky, jako podrobnější studie minerálů a plánování vhodné didaktické transformace, s tím spojené stanovení cílů, také výběr několika geologických a výtvarných aktivit a jejich postupná analýza, volba vhodných výukových metod a organizačních forem. Dále jsem postup práce konzultovala s didaktiky výtvarné výchovy a přírodopisu a s odborníky z přírodovědné sekce v muzeu. Následovalo plánování hlavní motivace a příběhu celého programu. V průběhu plánování jsem se také rozhodla pro rozšíření edukačního programu o další didaktickou část, a to naplánování reflexe v rámci výtvarné výchovy již ve školském zařízení. Déle bylo důležité si předem dohodnout školu, která bude ochotná program realizovat.

Po těchto nutných krocích došlo již ke skutečnému plánování a také následné realizaci edukačního programu, který bude podrobně popsán v následující kapitole.

8. Stanovení hlavních cílů před plánováním edukačního programu

Pro realizaci edukačního programu ve Vlastivědném muzeu jsem si stanovila několik hlavních cílů, které jsem při jeho realizaci chtěla naplnit a zároveň se jim věnuji i v teoretické části této práce:

- Hlavním nositelem edukačního programu bude/budou muzeálie (minerály).
- Zvolím vhodné výukové metody a organizační formy u všech vytvořených aktivit.
- Během programu bude docházet k prolínání formálního a neformálního vzdělávání.
- Program bude probíhat přímo v expozici.
- Program bude korespondovat s RVP ZV (naplněné klíčové kompetence) a se vzdělávacími předměty přírodopis a výtvarná výchova.
- Během realizace dochází k uplatňování mezipředmětových vztahů.
- Během jednotlivých aktivit se uplatní prvky badatelsky orientované výuky.
- Při výtvarných aktivitách bude brán ohled na krizi dětského výtvarného projevu.
- Proběhne realizace edukačního programu a reflexe ve škole, které budu sama realizovat nebo se jich účastnit.
- Vyhodnotím realizovaný program z mého pohledu a evaluaci učitelů. Shrnu veškeré poznatky, popřípadě navrhu úpravy celého programu a reflexe.

8.1. Stanovení dílčích cílů uplatňujících se při realizaci edukačního programu

Jedná se o cíle, které jsem si stanovila a ze kterých jsem vycházela při plánování a realizaci programu. Z důvodu kapacity této práce nebylo možné se jim podrobněji věnovat.

- V rámci geologických aktivit zvolím aktivizační výukové metody, které napomohou k popularizaci geologie a inspiraci mezi učiteli přírodopisu i učiteli výtvarné výchovy.
- Při tvorbě didaktických pomůcek využiji jednoduchý grafický nástroj Canva. Nebudu využívat předem vytvořené šablony a vše vytvořím sama, tak abych inspirovala ostatní učitele, kteří nevyužívají grafické nástroje správně.
- Žáci si uvědomí význam geologie a jejího využití v běžném životě.

9. Plánování edukačního programu ve Vlastivědném muzeu v Olomouci

9.1. Základní charakteristika

Název edukačního programu: Geologický detektivní případ

Anotace programu:

Program je navržený jako řešení detektivního případu krádeže minerálů, ke které došlo ve Vlastivědném muzeu v Olomouci. Během tohoto programu si žáci vyzkouší zábavným způsobem určování základních minerálů podle fyzikálních vlastností. Zkusí si za pomoci vhodně zvolených pomůcek například určování tvrdosti podle Mohsovy stupnice nebo barvu vrypu minerálu. Dále budou porovnávat vzorky písků pomocí geologických sít a seznámí se tak se základy analytických metod využívaných v geologii. Žáci budou pracovat s pracovním listem a využívat k tomu vytvořené didaktické pomůcky. Součástí programu je práce s kresbou.

Díky vhodně zvoleným metodám práce, naplněním klíčových kompetencí a dovedností si žáci dokážou propojit teorii s praxí, a to mohou později využít v běžném životě.

Program v druhé části pokračuje již ve školním zařízení. Jedná se o výtvarnou reflexi k edukačnímu programu v muzeu. Doprovázející pedagog během programu v muzeu obdrží metodický list pro učitele výtvarné výchovy, který nabízí tři výtvarné náměty. Ty jsou podrobně vysvětleny i se stanovenými výtvarnými postupy a metodami práce. Výtvarné náměty jsou vytvořeny s ohledem na krizi dětského výtvarného projevu.

Edukační program je provázán s RVP v oblasti Člověk a příroda – přírodopis, z části Neživá příroda a v oblasti Umění a kultura – výtvarná výchova.

Cílová skupina: 9. ročník ZŠ a nižší stupeň gymnázia odpovídající 9. ročníku ZŠ

Délka programu: 90 minut

Cíle programu:

Žák určí vybrané minerály podle charakteristických vlastností minerálů a správně zvolených určovacích pomůcek.

Žák vnímá význam aplikované geologie a dokáže uvést příklad.

Žák rozvíjí svou fantazii a výtvarné technické dovednosti.

Žák si vyzkouší, jak a kdy je možné využít analytické síto v praxi.

Žák rozvíjí týmovou spolupráci, komunikaci a kritické myšlení.

Klíčové kompetence: kompetence k učení k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní;

9.2. Obsah programu:

Program je vytvořený na expozici nazvanou *Příroda – od počátku bez konce*, která se nachází v druhém patře Vlastivědného muzea v Olomouci. Přesněji geologická část expozice. Nositelem celého obsahu jsou minerály, které se skrývají za skleněnou vitrínou. Velkou roli v programu hraje celá budova Vlastivědného muzea a její expozice. Program je navržený jako detektivní příběh, který se stal v budově muzea. Zloděj vykradl vitrínu s minerály a také ukradl další exponáty z jiných expozic, které se nachází v muzeu. Žáci jsou přizváni jako skvělí odborníci, kteří nám pomohou při vyšetřování případu.

Program je provázán se školním kurikulem. Při tvorbě programu se vycházelo přímo z RVP ZV ze vzdělávací oblasti *Člověk a příroda*, přesněji z oblasti *přírodopis*, z části *Neživá příroda*, z očekávaného výstupu „*Žák rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek.*“ (RVP ZV 2023) a z učebnic přírodopisu pro 9. ročník (například učebnice Fraus, Nová škola aj.). Dále se vycházelo z oblasti *Umění a kultura*, přesněji z oblasti *výtvarná výchova* z několika očekávaných výstupů.

Z toho nám vyplývá, že při tvorbě edukačního programu byl kladen důraz na mezipředmětové vztahy. Konkrétně mezi přírodopisem a výtvarnou výchovou, avšak pokud bychom se zaměřili na další mezipředmětové vztahy, najdeme provázanost například s českým jazykem, a to konkrétně se čtenářskou gramotností.

Žáci si tak během 90 minut prakticky vyzkouší určování minerálů s použitím vhodných pomůcek. Po určování minerálů žáci přejdou na odpočinkovou aktivitu, a to kresbu identikitu (portrétu) podle písemného popisu. Mimo naplnění očekávaných výstupů v rámci výtvarné výchovy dochází k relaxaci a koncentraci, kterou využijí pro určování vzorků písku, díky kterému si uvědomí význam geologie. Pochopí, že geologie není jen o teorii. Zjistí, že se jedná o důležitý obor, který je využíván mimo jiné také v kriminalistice. Sami si zkusí, jaké je to být forenzní technik.

Program obsahuje prvky badatelsky orientované výuky a za lehké pomoci lektora si žáci osvojí dovednosti, které mohou využít v běžném životě.

Během programu žáci pracují se zápisníkem geologa (pracovním listem), s vytvořenými didaktickými pomůckami, které využívají k určování minerálů a písků.

Také pracují s materiály, které podtrhují celý příběh detektivního případu. K dispozici mají složku, která obsahuje například fotografie z „místa činu“ či profily podezřelých.

Program obsahuje i druhou část, která probíhá ve školním zařízení. Jedná se o reflexi, která by měla proběhnout po každém edukačním programu. Při zpětné vazbě není nutné vždy využívat pouze slovní či písemnou reflexi, ale jako výborný výrazový prostředek poslouží výtvarné vyjádření.

Proto druhá část programu obsahuje metodický list pro učitele výtvarné výchovy. Doprovázející učitel dostane během programu v muzeu metodický list, který nabídne svému kolegovi/kolegyni, který vyučuje výtvarnou výchovu. V listu je stručně popsána charakteristika programu s návrhem na tři výtvarné náměty, které navazují na příběh či aktivitu prožitou v muzeu. Pedagog si jeden z námětů může vybrat a v nejbližší hodině výtvarné výchovy podle pokynů v listu odučit. Všechny náměty jsou z pedagogického hlediska podrobně vysvětleny a popsány i s příloženými ukázkami. Při tvorbě všech výtvarných námětů se znovu vycházelo z RVP ZV z oblasti *Umění a kultura* s vědomím, že je nutné veškeré výtvarné náměty citlivě přizpůsobit věku, tedy ke krizi dětského výtvarného projevu.

9.3. Scénář programu

Scénář programu je napsán v přímé řeči, kterou bude lektor sdělovat. Obsahuje také organizační pokyny, které bude lektor sdělovat během celého programu.⁴ Každá aktivita programu je podrobně metodicky popsána a jsou k ní přiloženy obrázky a fotografie s doplňujícím komentářem pro lepší pochopení celého programu.

⁴ Přímá řeč, navržená pro lektora, která je uvedena ve scénáři programu, slouží jako ukázka obsahu, kterou by měl lektor sdělit, aby byl celý program srozumitelný pro všechny zúčastněné. Úkolem lektora je přizpůsobit se specifickým potřebám jednotlivých skupin a pružně na ně reagovat a popřípadě kdykoliv program jakýmkoliv způsobem pozměnit. Edukační program není nikdy zcela ukončen a stále dochází k jeho vývoji díky opakované realizaci.

Organizace skupiny:

Skupina dorazí cca 15 minut před začátkem. Na recepci dostane doprovázející pedagog základní informace a všichni si odloží věci do šatny. Před začátkem programu lektor vyzvedne skupinu a odvede ji do přírodovědné expozice, kde začne program.

9.3.1. Motivace: E-mail od kapitána Ostrého, úvod do děje

Lektor skupinu zavede k vitríně s minerály, kde všechny přivítá a začne s úvodním motivačním monologem.

„Dobrý den, vítám vás ve Vlastivědném muzeu v Olomouci. Jmenuji se Kamila a od vedení muzea jsem dostala pověření, že vás budu provázet celou vaší návštěvou v muzeu. Jsme velmi rádi, že jste přijali naši prosbu o pomoc a přijeli/přišli jste za námi. Bohužel naši specialisté odjeli na expedici na druhou stranu České republiky, a proto nemůžeme využít jejich vědomostí a poznatků. Proto jsme poprosili Vás – široce zaměřené specialisty, abyste nám pomohli.

Před půl rokem došlo k velké krádeži v našem Vlastivědném muzeu. Zloději se povedlo vyřadit naše zabezpečení, odcizit mnoho velmi významných exponátů a zase se potichu vytratit.

Bohužel se mu podařilo odcizit i několik našich významných minerálů, které jsme měli zde v této vitríně vystavené. Kriminalisté pátrají, kde by naše ukradené exponáty mohly být a s nimi také jejich zloděj, který stále uniká a dále páchá trestnou činnost.

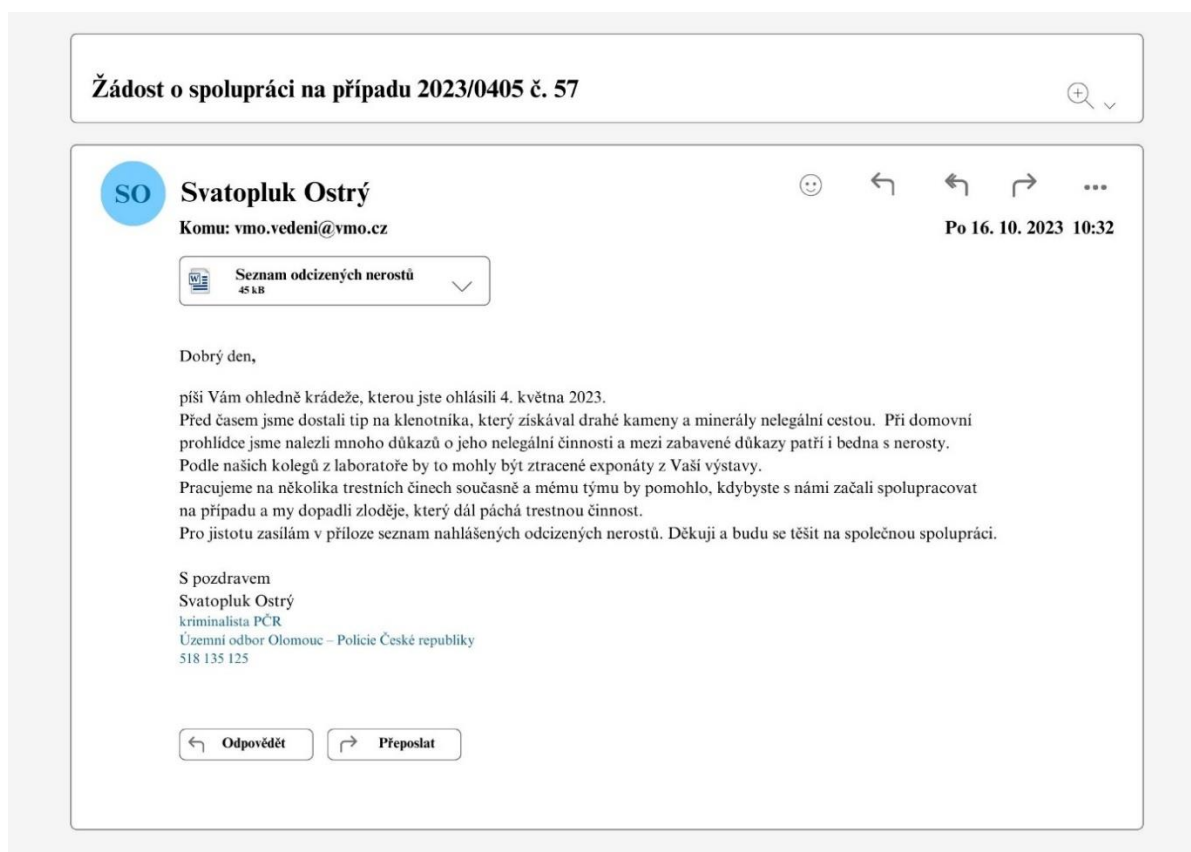
A proč potřebujeme Vaši pomoc? Došel nám e-mail od šéfa kriminalistického týmu Svatopluka Ostrého, který pracuje na případu. Mají nové stopy ohledně vyšetřování a rád by s muzeem (tedy specialisty) navázal spolupráci. Více se dozvíte v e-mailu. Mohu někoho z Vás požádat o jeho přečtení?“

Jeden z žáků přečte vytištěný „e-mail“ od kriminalisty, který jej žádá o spolupráci.

Po dočtení textu:

„My jsme kriminalistům odpověděli, že určitě rádi pomůžeme a proto jsme oslovili Vás a já doufám, že nás v tom nenecháte a pomůžete jim, aby mohli pokračit v tomto případě. Jestli souhlasíte, můžete se hned pustit do určování.“

Časová náročnost od úvodní organizace až po dočtení motivačního textu: 10 minut



Obrázek 3: e-mail od Svatopluka Ostrého, autor: vlastní zpracování

9.3.2. První aktivita programu: Určování minerálů

Po úvodní motivaci žáky požádáme, aby se rozdělili do skupin a našli si pracovní místo blízko vitríny a vzali si s sebou veškeré pomůcky, které lektor před začátkem programu nachystá. Lektor po chvíli začne první aktivitu, kdy pokládá otázky týkající se způsobu určování minerálů. Snaží se být pouze průvodcem, tak aby si žáci na způsob přišli co nejvíce sami.

„Kapitán Ostrý posílá veškeré potřebné materiály, které nám pomohou s určováním minerálů. Každá skupina dostane bedýnku, kde jsou tři minerály. Minerály Vám byly rozděleny, aby určování probíhalo snadněji. Vaším úkolem je zjistit, o jaké minerály se jedná, a porovnat je se seznamem odcizených nerostů. Budete potřebovat bedýnku. Desky, kde máte upevněný zápisník pro geology, psací potřeby, modrou složku, kterou prozatím neotvírejte. Poprosím vás, vyčkejte vždy na mé pokyny, abychom postupovali společně.“

Ráda bych se zeptala, jak můžeme určit minerál? Mám tu jeden pro ukázkou, všichni se na něj prosím podívejte. Co můžeme pozorovat?⁵ Barvu, lesk, ...

Pokud si minerál vezmeme do ruky, můžeme určovat například tvrdost nebo barvu vrypu. To, o čem právě mluvíme, se nazývá vlastnosti minerálů. Každý minerál má své charakteristické vlastnosti, podle kterých dokážeme určit, o jaký minerál se jedná. To znamená, že pokud naleznu křemen například v okolí Olomouce a pak křemen na druhé straně České republiky, jeho vlastnosti budou identické.

Popsané vlastnosti minerálů nalezneme v různých atlasech minerálů nebo třeba na internetových stránkách, které se zaměřují na mineralogii. V praxi to funguje tak, že naleznu nějaký minerál. Nevím nebo možná tuším, o jaký minerál se jedná. Je tedy potřeba si jej nějakým způsobem ověřit/zjistit. Začnu postupně určovat jednotlivé fyzikální vlastnosti, jako je například již zmíněná barva nebo vryp. Po tom, co mám všechny vlastnosti určené, si najdu jakýkoliv atlas nerostů a podle fotografií a popsanych vlastností v knize se snažím porovnat s vlastnostmi, které jsem určil/a já.“

Barva – Určujeme, jakou barvu pozorujeme. Dělíme je na bezbarvé, barevné a zbarvené.

Tvrdost – Tvrdost určujeme pomocí Mohsovy stupnice tvrdosti. Vezmeme si minerál a budeme zkoušet, jestli lze rýpnout nehtem. Pokud ne, je tvrdší než mastek a halit. Lze rýpnout do mědi? Pokud ano, znamená to, že tvrdost bude pravděpodobně 3 nebo 4. Tuto skutečnost porovnáme s atlasem nerostů, kde najdeme tvrdost jednotlivých nerostů.

Propustnost světla – Dělíme na průhledné (světlo prochází), průsvitné (světlo prosvítá) a neprůhledné (světlo neprochází).

Barva vrypu – Využíváme keramický střep, na kterém vidíme, jakou barvu vryp má. Rozdělujeme na barevné (vryp je stejný jako barva) a zbarvené (vryp je odlišný jako barva minerálu) (Ďud'a et al. 2008).

Lesk – Máme různé druhy lesku, například matný, mastný, skelný, diamantový atd. Jedná se o odražené nebo pohlcené světlo na povrchu minerálů.

Štěpnost – Minerál se štěpí podle rovných ploch.

Lom – Minerály, které nejsou štěpné a vznikají při lomu nerovných ploch.

Hustota – Hustotu určíme tak, že změříme, kolikrát je určitý objem látky těžší než objem destilované vody, která musí mít 4 °C.

⁵ Žáci se pokusí sami přijít na jednotlivé vlastnosti minerálů, odpovídají na otázky lektora, který se snaží správně položenými otázkami navést žáky na další vlastnosti. Tu poté krátce charakterizuje a popřípadě názorně ukáže, jak se využívá v praxi při určování. Tyto vlastnosti si zapíší do zápisníku.

Magnetismus – Vyzkoušíme pomocí magnetu, zda se jedná o kovový minerál (Sejkora a Kouřimský 2008).

„V současné chvíli, můžeme pozorovat pouze některé z vlastností. V bedýnce máte sklo, měď, ocel a Mohsovu stupnici tvrdosti, tyto pomůcky slouží k určování tvrdosti. Magnet pro určení magnetismu a porcelánový plát, který slouží k určení barvy vrypu. Vyberte si ve skupině další vlastnosti, které lze v současné chvíli pozorovat. Každý minerál pečlivě prozkoumejte. Pokud netušíte, o jaký minerál by mohlo jít, vezměte si atlas nerostů, který Vám určitě napoví. Nakonec si zapište název nerostu.“

Lektor prochází jednotlivé skupiny, ujistí se, že všichni porozuměli zadání a ví, co mají dělat. Snaží se být nápomocný.

„Otevřete modrou složku, kde máte seznam odcizených nerostů. Jsou zde přiložené i fotky z místa činu a bedny s minerály, která byla nalezena u zlatníka Rubína. Každá skupinka nyní ukáže své nerosty a řekne, o jaký minerál se jedná. Podíváme se na seznam odcizených nerostů. Shoduje se nějaký? Ano, skvělé, tak si ho odškrtneme. Pokračujeme dál.“

Lektor bude postupně s žáky procházet jednotlivé nerosty, které určili. Zkontroluje správnost určení, popřípadě vysvětlí/ukáže, jak přijít na správné určení. Dohlédne na odškrtnutí v seznamu odcizených nerostů.

Žáci zjistili, že všechny minerály se shodují se seznamem. Mohou potvrdit, že se jedná o minerály odcizené z muzea.

9.3.2.1. Metodický postup: Určování minerálů

Pomůcky: Bedýnky s minerály, pracovní list – zápisník geologa, seznam ukradených minerálů, psací potřeby, sklo, měď, ocel, Mohsova stupnice tvrdosti, keramický střep, magnet, atlas nerostů, tužka;

Časová náročnost: 40 minut

Cíl:

Žák určí vybrané minerály podle charakteristických vlastností minerálů a správně zvolených určovacích pomůcek.

Žák nakreslí minerál na základě jeho pozorování.

Postup: Žáci se rozdělí do skupin (5–6 skupin). Každá skupina bude mít předpřipravenou bedýnku s nerosty. Jejich úkolem bude si všechny nerosty prohlédnout a postupovat podle pracovního listu. Společně ve skupině se dohodnou, jaké vlastnosti mohou určovat při daných podmínkách a pomůckách (k určování dostanou Mohsovu stupnici, sklo, měděný plíšek, ocelový plíšek, podle kterého budou určovat tvrdost, keramický střep pro určení barevného vrypu a magnet pro určení magnetizmu).

Minerál pozorují a zkouší zjistit jednotlivé vlastnosti. Vše zapíší do pracovního listu. Nakreslí si tvar minerálu. Jako nápovědu mohou použít atlas nerostů.

Po určení nerostů porovnají s přiloženým seznamem, každá skupina bude mít minimálně jeden minerál jiný než další skupiny. Po určení každá skupina řekne název nerostu (společně zkontrolují, odůvodní, proč se jedná zrovna o daný minerál) a potvrdí, že patří do seznamu. Výsledkem by mělo být zjištění, že se společně podařilo určit všechny odcizené minerály.

Zápisník geologa

Postup při určování minerálů:

- ① Nejprve si musíme prohlédnout všechny minerály.
- ② Podle čeho můžeme určit, o jaký minerál se jedná?



Podle:

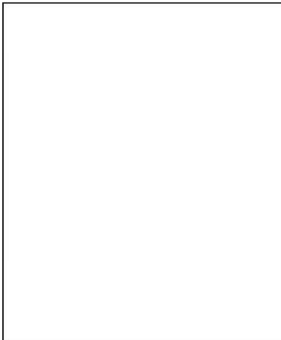
- ③ Jaké vlastnosti můžeme dnes pozorovat při určování nerostů?
- ④ Do tabulky si zapíšeme vybrané vlastnosti, které budeme pozorovat. Vezmeme si z bedny jeden z nerostů. Začneme jej pozorovat a do tabulky zapíšeme naše poznatky. K určování využijeme tabulku s Mohsovou stupnicí, měď, ocel, sklo a keramický střepek.

Vlastnosti	Minerál	Kresba
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	

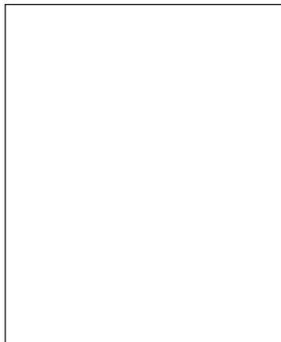
Jedná se o minerál:

Obrázek 4: pracovní list – Zápisník geologa, zdroj: vlastní zpracování

V první polovině první strany pracovního listu žáci pracují společně s lektorem, se kterým postupně přijdou na neznámější fyzikální vlastnosti minerálů. Ty si zapíší do tabulky. V druhé polovině strany již pracují ve skupinách, vyberou si, podle kterých fyzikálních vlastností budou určovat jednotlivé minerály, a své výsledky zapisují.

Vlastnosti	Minerál	Kresba
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	

Jedná se o minerál:

Vlastnosti	Minerál	Kresba
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	

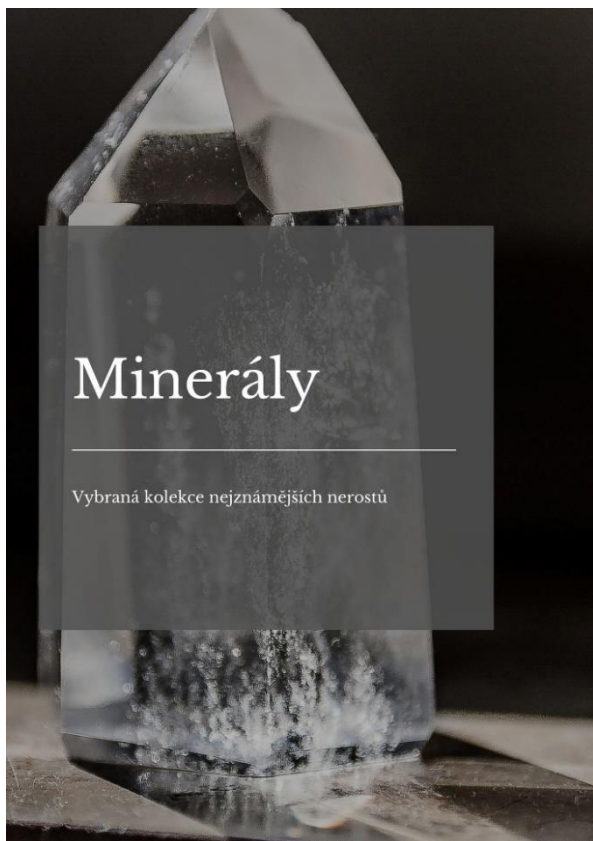
Jedná se o minerál:

- ⑤ Na závěr porovnáme, zda se některý z určených nerostů shoduje s odcizenými nerosty. Seznam odcizených nerostů a fotky z místa činu nalezneme ve složce. Vyčkáme na výsledek ostatních kolegů, abychom společně vyhodnotili naše pozorování.

Co jsme zjistili při určování minerálů?



Obrázek 5: pracovní list – Zápisník geologa, zdroj: vlastní zpracování
Na druhé straně pracovního listu žáci zapisují, jaké fyzikální vlastnosti minerálů zjistili. Nakreslí rychlou skicu pozorovaných minerálů.



Obrázek 6: Minerály – vybraná kolekce nejznámějších nerostů, zdroj: vlastní zpracování
Jedná se o didaktickou pomůcku obsahující některé vybrané nejznámější nerosty.



KŘEMEN

Patří do skupiny oxidů.
 Tvrdost křemene je 7. Vryp nerostu je bílý nebo šedý.
 Křemen se objevuje v bezbarvé, bílé, šedé, hnědé, černé, fialové, růžové a jiné barvě. Křemen je průhledný, průsvitný i neprůhledný. Lesk bývá skelný a mastný. Lom je lasturnatý nebo tříštivý. Hustota křemene je 2,6. Křemen tvoří krystaly, zrnité a masivní agregáty.

Využití

Křemen se využívá například ve stavebním, keramickém a sklářském průmyslu.

Křemen vytváří celou řadu odrůd, mezi které patří například růženin, záhněda, achát, onyx, ametyst a jiné.



Obrázek 7: knížka A5 Minerály – vybraná kolekce nejznámějších nerostů, zdroj: vlastní zpracování
Žáci si mohou ověřit své domněnky nebo si naopak vyhledat minerál a porovnat zjištěné fyzikální vlastnosti s uvedenými v atlase.

Mohsova stupnice tvrdosti



① Mastek	lze rýpat prstem
② Halit	lze rýpat prstem
③ Kalcit	lze rýpat mědí
④ Fluorit	lze rýpat mědí
⑤ Apaptit	lze rýpat ocelí
⑥ Živec	lze rýpat ocelí
⑦ Křemen	lze rýpat do skla
⑧ Topaz	lze rýpat do skla
⑨ Korund	lze rýpat do skla
⑩ Diamant	lze rýpat do skla

Obrázek 8: Didaktická pomůcka – Mohsova stupnice, velikost A5, zdroj: vlastní zpracování



Stručný popis události

Dne 4. 5. roku 2023 v 7 hodin a 25 minut proběhl telefonní hovor na policejní dispečink, kde paní Silvie Kamínková ohlásila krádež expozičních sbírek ve Vlastivědném muzeu v Olomouci. Tým kriminalistů byl vyslán na místo činu. Kriminalisté řádně zajistili všechny forenzní důkazy, sepsali výpověď paní Silvie a dalších zaměstnanců muzea a zjistili seznam všech odcizených předmětů z expozic. Viz Příloha.

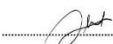
Příloha Seznam odcizených předmětů 1/5 Geologická expozice

Položka č.	Odcizené věci	Kusů	Odhadovaná hodnota	Poznámky
1	Křemen, bílá barva, cca 10 cm	1	1200 Kč	krystaly
2	Křemen, bílá barva, cca 5 cm	1	1200 Kč	krystaly
3	Ametyst, fialová barva, cca 11 cm	1	1000 Kč	
4	Pyrit, mosazně žlutá barva, cca 6 cm	1	300 Kč	celý zlatý
5	Pyrit, mosazně žlutá barva, šedá cca 3 cm	1	120 Kč	vypadá jako pozlacený
6	Magnetit, černá barva, cca 6 cm	1	180 Kč	těžký
7	Magnetit, černá barva, cca 3 cm	1	140 Kč	těžký
8	Halit, oranžová barva, cca 3 cm	1	120 Kč	slaná chuť
9	Halit, bezbarvá/bílá barva, cca 8 cm	1	80 Kč	slaná chuť

1

Položka č.	Odcizené věci	Kusů	Odhadovaná hodnota	Poznámky
10	Kalcit, rezavá, šedá a bílá barva, cca 8 cm	1	1200 Kč	
11	Kalcit, rezavá, bílá barva, cca 8 cm	1	1400 Kč	tvář připomíná kosodělník
12	Fluorit, zelená barva, cca 5 cm	1	2100 Kč	
13	Fluorit, zelená, lehce fialová, cca 5 cm	1	1500 Kč	
14	Síra, žlutá barva, cca 5 cm	1	175 Kč	
15	Síra, žlutá barva, cca 3 cm	1	135 Kč	
16	Kaolinit, bílá barva, cca 5 cm	1	110 Kč	
17	Grafit, černá barva, cca 5 cm	1	140 Kč	leskne se
18	Grafit, černá barva, cca 5 cm	1	140 Kč	leskne se

V Olomouci 4. 5. 2023


sepsal prap. Tomáš Hrabal

2

Obrázek 9: Seznam odcizených nerostů, zdroj: vlastní zpracování.

Seznam odcizených nerostů žáci využijí v závěru aktivity, kdy porovnají veškeré určené minerály.



Obrázek 11: Fotografie z místa činu – vitrína, foto: Bc. Viktória Semančíková

Fotografie jsou součástí složky, ve které mimo jiné bude seznam odcizených minerálů a výpověď svědka.

Obrázek 10: Seznam odcizených nerostů, zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 12: Fotografie z místa činu – vitrína, foto: Bc. Viktória Semančíková

Ostatní fotografie se nachází v příloze.

9.3.3. Druhá aktivita programu: Identikit

Po určování minerálů, lektor uvede žáky do druhé části programu. Skupině vysvětlí zadání další práce, a to konkrétně kresbu identikitu. Žáci stále pracují ve skupině a pracují s textem, který se nachází v modré složce.

„Kapitán Ostrý je spokojený s naší prací, proto nás žádá o další spolupráci, protože jeho tým je časově velmi vytížený.

Kriminalisté vyslechli Oldřicha Rubína, sepsali jeho výpověď a na jejím základě získali tři podezřelé. Výpověď naleznete ve složce. Ta je pro nás v současné chvíli klíčová, protože po výslechu byl Rubín propuštěn na svobodu. Policisté neshromáždili dostatek důkazů, aby jej mohli zatknout za překupnictví. Rubínovi se podařilo utéct na Kanárské ostrovy.

Rubín se měl pokusit identifikovat, kdo u něj mohl bednu prodat, ale bohužel v tu dobu už byl pryč. Jediné, co nám zbývá, je vytvořit identikit (portrét) podle výpovědi. Prosim, výpověď si přečtete a podle popsaných rysů se pokuste vytvořit identikit, zakreslete jej do vašeho zápisníku. Využijte k tomu tužky a pastelky.“

Po kresbě identikitu lektor vede diskusi o tom, kdo by mohl být ze tří podezřelých nejvíce podobný jejich identikitům. Zároveň dochází k reflexi jejich kreseb. Skupinu požádá, aby své kresby vyskládali vedle sebe. Tak aby mohli jednotlivé kresby mezi sebou porovnat a zjistit, že je každá úplně jiná i přes stejné zadání.

„Pokud máte identikit nakreslený, pojďme se na něj společně podívat. Vidíme, že i když jste měli stejný popis, každý portrét je jiný. Podívejte, donesla jsem vám zde fotografie tři podezřelých. Tento identikit se víc podobá podezřelému č. 1, tento zase podezřelému č. 2. Každý má jiné vnímání a je velmi těžké podle zadaných instrukcí nakreslit přesný portrét. Všichni muži mají stejné rysy, které zlatník popisoval, ale každý vypadá jinak. Zavedlo nás to do slepé uličky. Nedokážeme pevně říct, kdo by mohl být zloděj.“

9.3.3.1. Metodický postup: Identikit

Pomůcky: Tužky, pastelky, výpověď svědka, pracovní list, vygenerované fotografie umělou inteligencí (fotografie svědků);

Časová náročnost: 20 minut

Cíle:

Žák rozvíjí svou fantazii a výtvarné technické dovednosti.

Žák rozumí textu a nakreslí podle něj identikit.

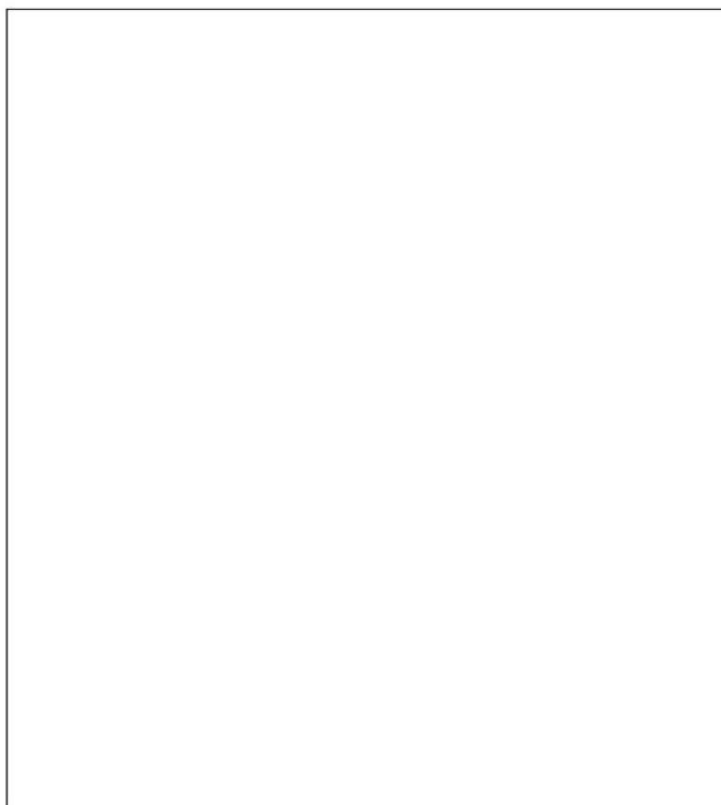
Postup: Podle výpovědi svědka, kde je popsán obličej možného zloděje, se žáci pokusí nakreslit identikit. Společně si portréty prohlédnou a v závěru porovnají s fotografiemi tří podezřelých. Vyvodí závěr, že se jedná o slepou uličku a je potřeba pátrat dál.

- ⑥ Tým kapitána Ostrého je teď velmi vytížen vyšetřováním několika případů najednou. S naší dobře odvedenou prací je kapitán spokojen a proto nás žádá o další spolupráci.

Na začátku vyšetřování jsme dostali složku. V této složce nalezneme výpověď klíčového svědka, jednotlivé profily tří podezřelých a také fotografie z místa činu. Nyní se zaměříme na výpověď svědka.

- ⑦ Svědek Oldřich Rubín při výslechu částečně popsal, jak údajný zloděj vypadal. Z výslechu je nám známo, že Oldřich si pamatuje značku auta a část SPZ značky.

Kriminalistům se podařilo okruh podezřelých snížit na tři. Avšak Rubín mezitím prchl na Kanárské ostrovy a nemůže tak identifikovat pachatele. Je tedy nutné podle popisu Oldřicha Rubína sestavit identikit.



Dokážeme pomocí identikitu jednoho z podezřelých vyřadit?





Kriminalistický ústav policie ČR
Územní odbor Olomouc

Případ: 2023/0405 č. 57

Soubor: G – 458625 – 8 (R)

Účel zápisu: Výpověď svědka

Jméno a příjmení: Oldřich Rubín

Datum narození: 8. 6. 1968

Národnost: Česká republika

Zaměstnání: Klenotnictví Rubín,

Nádherného 5, 779 00 Olomouc

Bydliště: Jarní 4, 779 00 Olomouc

TRESTNÍ REJSTŘÍK:

Případ 2000/0401 č. 4

- 6. 2. 2023 – obchodování a uchovávání kradených věcí
- 4 roky odnětí svobody

Přepsaná výpověď

Oldřich Rubín vypověděl, že v květnu tohoto roku mu bednu s kameny přinesl muž, který ji nabídl k prodeji. Údajně se o jeho obchodech a nelegálních výkupech dozvěděl od známého (jméno známého neuvedl).

Muž se očividně neorientoval v cenách, a netušil o jaké kameny se jedná. Rubín využil neznalosti muže a bednu odkoupil pod cenou a dal mu pouze pár stovek.

Svědék tvrdí, že byl muž zhruba 180 cm vysoký a hubený. Kapuci měl pevně utáhlou kolem obličeje. Vzpomíná si, že mu vyčnívaly hnědé prameny vlasů z pod kapuce. Jeho hlava byla docela hranatá. Měl vysoké čelo. Husté zarostlé obočí, velké modré oči blízko u sebe. Nos široký a rty měl velmi úzké. Na sobě měl červené tepláky, černou mikinu s kapucí, černý šátek a staré ošoupané tenisky. Muž působil, že je lehce nervózní.

Po provedeném obchodu ho Rubín šel doprovodit ke dveřím, protože chtěl obchod zamknout, aby měl čas uklidit bednu. Přes prosklené dveře viděl, jak muž nastupuje do auta značky Ford focustom. Vzpomíná si na část SPZ značky. Na další podrobnosti si již nevzpomíná.

Obrázek 14: Výpověď svědka zlatníka Oldřicha Rubína, zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 16: Podezřelý č. 1, zdroj: vygenerováno pomocí Vaibe.AI



Kriminalistický ústav policie ČR
Územní odbor Olomouc

Případ: 2023/0405 č. 57

Číslo souboru: G – 458625 – 8 (R)

Podezřelý č. 1

Jméno a příjmení: Jan Kládívko

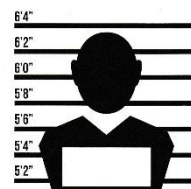
Datum narození: 1. 8. 1992

Národnost: česká

Povolání: zedník

Zaměstnání: Stavby Rychlý a syn

Bydliště: Jarní 6, 779 00 Olomouc



TRESTNÍ REJSTŘÍK:

Cistý

Doplňkové informace o podezřelém:

Svobodný a bezdětný. Vlastník auta Ford focustom. Má čtyři půjčky, které rádne splácí, ale mnoho peněz na život mu již nezbyvá. Žije sám, chodí pouze do práce, občas do hospody blízko od jeho bytu a na workoutové hřiště také blízko od jeho bydliště. Jednou týdně navštěvuje svoji matku. Nedávno pořídil své matce auto.

Alibi na dobu krádeže:

3. 5. 2023 byl Jan Kládívko v práci od 6:30 do 15:00. Nejdříve šel do parku, kde cvičil na workoutovém hřišti. Poté si šel koupit večeri (potvrzeno prodavačkou v obchodě) a následně šel domů. Zbytek dne hrál hry na počítači. Ve 20:00 snědl večeri, zapnul si televizi a sledoval Sherlocka Holmesa do doby než usnul. Probudil ho až ranní budík. Jeho alibi mu nemá kdo dosvědčit.

OTISKY PRSTŮ



Příloha
Odebrán vzorek
písku.

Obrázek 15: Profil podezřelého č. 1, zdroj: vlastní zpracování
Další profily jsou uvedené v příloze.



Obrázek 17: Podezřelý č. 2, zdroj: vygenerováno pomocí Vaibe.AI
Třetí podezřelý uveden v příloze

9.3.4. Třetí aktivita programu: Určování písku

Po společné reflexi portrétů lektor přiblíží skupině poslední část příběhu a vysvětlí následující aktivitu.

„Pokud nás identikit zavedl do slepé uličky, znamená to, že musíme pokračovat dál v pátrání. Když jste si prohlíželi fotografie z místa činu, byla mezi nimi fotografie důkazu č. 3 – písek nalezený na místě činu. Při domovní prohlídce u tří podezřelých byl také nalezen písek. Je nutné jej porovnat s tím, který byl nalezen na místě činu. Možná podle něj zjistíme, kdo byl zloděj.

Ve složce máte profil tří podezřelých a fotografie z domovních prohlídek. Můžete si je během práce prohlédnout a pročíst.

Přesné pokyny, jak postupovat při určování, naleznete v zápisníku. Pro pomůcky si, prosím, přijďte za mnou. Postupujte podle pokynů. Až se jedné ze skupin podaří přesít písek, přinese síto za mnou. Každá skupina vyšle jednoho zástupce, který proseje písek, jenž byl nalezen na místě činu. Zjištěné informace sdělí své skupině a vyhodnotí, jaký máme závěr.“

Během určování písku prochází lektor jednotlivé skupiny a popřípadě nabídne pomoc. Než všechny skupiny zjistí, kdo je zloděj, mohou ostatní pomalu uklidit své pracovní místo. Poté si lektor všechny zúčastněné přivolá k sobě a zeptá se, jestli se podařilo zjistit, kdo je zloděj.

„Shoduje se některý ze vzorků s pískem na místě činu? Pokud ano, kdo je zloděj?“

Zloděj, který ukradl minerály a jiné exponáty ve Vlastivědném muzeu v Olomouci, je podezřelý č. 1 – Jan Kladívko.

Lektor může zrekapitulovat celý program včetně poslední aktivity. Vysvětlí význam analytických metod a jejich využití v praxi. Dále se může zeptat na otázky. Například jestli si mysleli, že zloděj bude podezřelý č. 1, a pokud ne, tak kdo a proč?

„Skvělé, přišli jste na to, kdo je zloděj. Co nejdříve zkontaktuji kapitána Ostrého, kterému sdělím vaše výsledky, a on už učiní potřebné kroky k zatčení pachatele.

Ještě když se vrátím k těm vzorkům písku. Tato metoda se využívá při odběru vzorků písku nebo například hlíny. Používají se síta s různými velikostmi ok a od největších se přechází po ty nejmenší. Jednotlivé proseté vrstvy se pak dále mohou zkoumat jinými analytickými metodami podle potřeby. Nám stačilo k určení rozdílu pouze jedno síto.“

Na závěr celé skupině poděkuje a rozloučí se.

„Já vám moc děkuji za spolupráci. Mám ohromnou radost, že jsme přišli na to, kdo je zloděj. Nyní Vás budu muset opustit a zkontaktovat kapitána Ostrého. Přeji Vám krásný zbytek dne a doufám, že se ještě někdy uvidíme.“

9.3.4.1. Metodický postup: určování písku

Pomůcky: Tužka, pracovní list, síto, bílý papír, vzorky písků;

Časová náročnost: 20 minut

Cíle:

Žák si vyzkouší, jak je možné využít analytické síto v praxi.

Žák dokáže vysvětlit, proč analytické síto využíváme.

Postup: Při určování písku budou žáci určovat velikost a barvu zrn. Položí si na stůl/zem bílý papír. Vezmou si síto a postupně vzorky prosejí. Síto pomůže oddělit větší zrna od menších a zjistit jejich přibližnou velikost. Vzorky pozorují jednotlivě, tak aby se do sebe nezamísily. Víme, že jednotlivá oka na sítu mají 1 mm. Díky tomu dokážeme přibližně určit, jestli se jedná o písek jemnozrný až středozrný (0,1–0,9 mm) nebo písek hrubozrný (1 mm–2 cm). Na bílém papíře si vzorek prohlédnou a zapíší barvu.

Na závěr porovnájí výsledky a určí, jestli se některý ze vzorků shoduje se vzorkem nalezeným na místě činu.

- ⑧ Již známe identikity všech podezřelých. Bohužel nás to neposunulo ve vyšetřování. Nyní je nutné se blíže seznámit s profily podezřelých. Zjistíme, že u nich proběhla domovní prohlídka, kde našli písek. Nyní je potřeba jednotlivé vzorky porovnat se vzorkem nalezeným na místě činu.

Co potřebujeme?

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> geologické síto | <input checked="" type="checkbox"/> vzorek z místa činu |
| <input checked="" type="checkbox"/> vzorky písku | <input checked="" type="checkbox"/> bílý papír |

Jak budeme postupovat?

Při určování písku budeme pozorovat velikost a barvu zrn. Položíme na stůl/zem bílý papír. Vezmeme si síto a postupně vzorky prosejeme. Síto nám pomůže oddělit větší zrna od menších a zjistit jejich přibližnou velikost. Vzorky pozorujeme jednotlivě, tak aby se nám do sebe nezmísily.

Víme, že jednotlivá oka na sítu mají 1 mm. Díky tomu dokážeme přibližně určit, jestli se jedná o písek jemnozrnný až středozrnný (0,1 mm – 0,9 mm) nebo písek hrubozrnný (1 mm – 2 mm). Na bílém papíře si vzorek prohlédneme a nezapomeneme zapsat barvu.

Tuto metodu využíváme například při určování druhů písků nebo půdy a vychází se z ní při dalších analytických metodách.

Vzorek nalezený u podezřelého č. 1

Velikost zrn _____

Barva _____

Vzorek nalezený u podezřelého č. 2

Velikost zrn _____

Barva _____

Vzorek nalezený u podezřelého č. 3

Velikost zrn _____

Barva _____

Vzorek nalezený na místě činu

Velikost zrn _____

Barva _____

Víme, kdo kradl ve Vlastivědném muzeu v Olomouci?
Jak jsme to zjistili?



Obrázek 18: Pracovní list, zdroj: vlastní zpracování

Poslední strana pracovního listu, kde budou žáci porovnávat 3 vzorky písku s nalezeným pískem na místě činu. Díky němu odhalí, kdo byl zloděj.

9.4. Realizace edukačního programu ve Vlastivědném muzeu v Olomouci

Spolupráci jsem navázala se Slovanským gymnáziem v Olomouci. Gymnázium nabízí čtyřleté, šestileté a osmileté obory. V každém ročníku jsou dvě třídy, většinou po třiceti žácích.

Program jsem realizovala se třídami 4.A8 a 4.B8, které odpovídají devátému ročníku základní školy.

9.4.1. První realizace programu

Nejdříve jsem absolvovala program se třídou 4.A8. V této třídě je 29 žáků, víceméně vyrovnaný poměr mezi dívkami a chlapci.

Program probíhal ve středu 14. 2. 2024 v čase od 10:00–11:45. V tento čas mají běžně výuku biologie a chemie. Dorazilo 26 žáků. Jako doprovod dorazila vyučující obou předmětů, se kterou jsem se před programem několikrát spojila jak telefonicky, tak přes e-mailovou korespondenci.

Třídu jsem vyzvedla na recepci muzea. Odvedla jsem je do geologické expozice. Bohužel jsem nebyla obeznámená, že ve stejnou chvíli dorazí třída jiných druhostupňových žáků. Ti neměli domluvený žádný z edukačních programů, ale vyplňovali pracovní listy. I přes upozornění žáků a jejich doprovázející paní učitelky, že zde probíhá program, nedošlo ke zklidnění a půlku probíhajícího programu nás opravdu hodně rušili. Třída, která přišla na realizaci programu, byla sice ukázněná, ale její velkou nevýhodou byl počet žáků.

Chodba, na které se nachází geologická expozice, je poměrně úzká a není přizpůsobena tak velkému počtu lidí. V moment, kdy si na zem sedlo 26 žáků, byla větší část chodby úplně plná. Pro mě jako lektora bylo složitější se pohybovat mezi skupinami, tak abych někomu neublížila.

Při realizaci tohoto programu jsem si byla vědoma predispozic chodby, proto jsem podnikla menší kroky, které mohly napomoci k snadnému průběhu celého programu. Například jsem pokyny práce popsala do pracovního listu, to způsobilo méně dotazů. Jako lektor jsem dokázala mnohem lépe zvládnout organizaci celého programu a také dodržet roli, kterou jsem si stanovila, a to, že lektor je pouze průvodcem programu a na vše si žáci přicházejí sami. Z důvodu obav z nedostatku času a taky pocitu „přeplnění“ a „front“ jsem vše nachystala dopředu. Žáci si tak mohli veškeré pomůcky vzít a usadit se co nejdříve na své místo. Zpětně tento krok hodnotím jako velmi dobrý. Překvapivě ne z hlediska časového, ale díky nedostatku

prostoru. Nedocházelo tak k žádným kolizím, všechny věci byly nachystané na stejném místě. Všichni tak věděli, kde naleznou například psací potřeby.

Při realizaci programu bylo možné využít lektoria. Tuto nabídku jsem odmítla, protože se mi to nezdálo jako správné řešení. Program by měl probíhat v prostorách expozice. Lektorium tento fakt zcela potlačuje a co se týká prostor, o tolik bychom si nepomohli.

Za tímto tvrzením si stojím i po realizaci. Nositelem programu jsou minerály, které jsou za skleněnou vitrínou, kterou lze otevřít jen profesionální firmou. Proto pracujeme s minerály „odcizenými“, teda zcela jinými, než ve vitríně jsou. Mimo to, dalším nositelem obsahu jsou prostory muzea a geologická expozice. Celý příběh několikrát na prostory muzea odkazuje, například fotografiemi z „místa činu“. Proto je z mého hlediska zcela nutné pracovat v geologické expozici.

Nedostačující prostory jsou překážkou, se kterou se bohužel nedá nijak pracovat. Jedná se o starou historickou budovu, u které nelze měnit dispozici. Na tento problém bychom však narazili i u jiných muzeí.

Po tom, co jsem skupinu odvedla do přírodovědné expozice, jsem začala úvodním monologem. Začátek hodnotím jako trochu chaotický. Snažila jsem se, aby mě žáci slyšeli a aby se soustředili i přes velký hluk. Myslím si, že někteří žáci úvodní e-mail neslyšeli. Snažila jsem se hlavní pokyny velmi často opakovat a procházet pořád mezi žáky, aby všichni slyšeli, co mají dělat.

Po úvodní motivaci jsem žáky poprosila o rozdělení do skupin. To proběhlo bez problémů. Každý si vzal podložku na sezení, desky a psací potřeby. Do skupiny bedýnku a modrou složku.

Při prvním úkolu, kdy jsme společně mluvili o fyzikálních vlastnostech minerálů, přetrvával velký hluk od druhé třídy. Pokud by druhá třída nebyla přítomna, věřím, že by vše proběhlo mnohem lépe. V některých momentech jsem totiž mohla působit lehce zmateně. Sice jsem dokázala definovat jednotlivé vlastnosti, ale neustále jsem se snažila překřičet druhou třídu a myslím, že celý první úkol působil lehce chaoticky. Rozhodně si dám příště pozor na postupné vyjmenování jednotlivých vlastností. Díky hluku jsem se v tom ztrácela a musela jsem se opakovaně vracet ke svému pomocnému listu, kde jsem jednotlivé vlastnosti měla vypsáné, abychom na některý nezapomněli. Ukázala jsem, jak jednotlivé komponenty k určování používáme a relativně rychle jsem z této aktivity přešla na určování minerálů. Pokud by na chodbě byl větší klid, rozhodně bych u aktivity vydržela trochu déle. Ptala bych se na více otázek. Takhle jsem sdělila jen to základní. Výhodou bylo, že žáci si vlastnosti pamatovali již z výuky.



Obrázek 19: Charakteristika fyzikálních vlastností,
foto: Bc. Viktória Semančíková



Obrázek 20: Charakteristika fyzikálních vlastností,
foto: Bc. Viktória Semančíková

Žákům jsem znovu zopakovala jejich úkol, který mají splnit, a pustili se do práce. Ze začátku dvě skupiny nepochopily, jak jednotlivé zjištěné vlastnosti zapsat. Těmto skupinám jsem to vysvětlila individuálně.

U této aktivity jsem viděla velké rozdíly. Čtyři skupiny pracovaly velmi dobře, mou pomoc skoro nepotřebovaly. Někdy pouze navést, popřípadě vysvětlit, proč se jedná o tento minerál a ne jiný. Jedna skupina chlapců měla větší problém minerály určit, a i přes mé opakované vysvětlování se ztráceli. Proto jsem pak jednotlivé minerály určila společně s nimi. V poslední skupině dvě dívky nechtěly spolupracovat a strhly tak celou skupinu. Několikrát jsem za nimi byla a snažila se, aby si pracovní list vypsali, ale poslechli mě jen někteří ze skupiny. Při společné kontrole minerálů a hledání v seznamu odcizených nerostů jsem neshledala žádnou komplikaci.

Určování minerálů hodnotím velmi kladně. I přes komplikace proběhlo víceméně vše tak, jak jsem si představovala. Během další realizace bych tolik nespěchala a nechala na aktivitu více času. Aktivita může trvat v rozmezí 45–60 minut.



Obrázek 21: Určování minerálů, foto: Bc. Viktória Semančíková



Obrázek 22: Určování minerálů, foto: Bc. Viktória Semančíková

Po určování minerálů jsme plynule přešli na druhou půlku programu, kdy nejdříve žáci kreslili identikit podle popisu klíčového svědka.

Žáky aktivita bavila. Například skupina chlapců, která byla při určování minerálů ztracená, se v této aktivitě našla a během pár minut nakreslili kvalitní identikit. Žáci se po dost náročné a dlouhé aktivitě zklidnili a zabrali se do práce. Troufám si říct, že většinu aktivita bavila. Zařazení kresby hodnotím jako velmi dobrý krok, který zafungoval přesně tak, jak měl. Jednalo se o příjemné proložení a relaxaci mezi náročnějšími přírodovědnými aktivitami. Žáci se také více ponořili do příběhu, to také napomohlo při porovnávání fotografií tří podezřelých s jejich identikity. Příběh a děj celou dobu nijak nezpochybňovali a díky tomu mohlo dojít k popisu jednotlivých identikitů a rozvíjení dalšího příběhu a fantazie. Velmi dobře fungovala samotná myšlenka, že nás pátrání zavedlo do „slepé uličky“. Zvýšilo se napětí. Příště si rozhodně dám pozor, abych více opakovala, že mají kreslit pouze obličej a ne celou postavu.

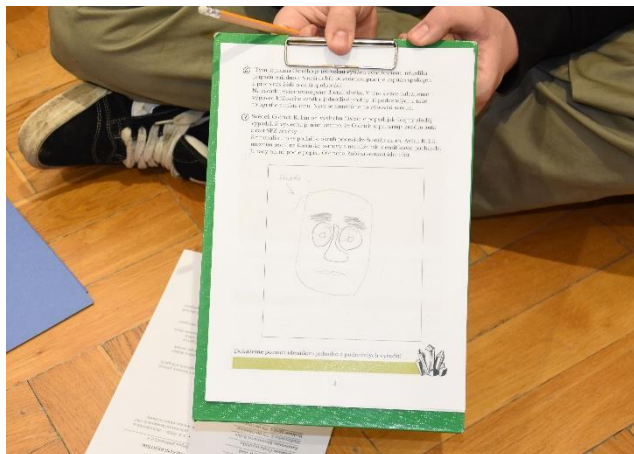


Obrázek 23: Kresba identikitu, zdroj: Bc. Viktória Semančíková

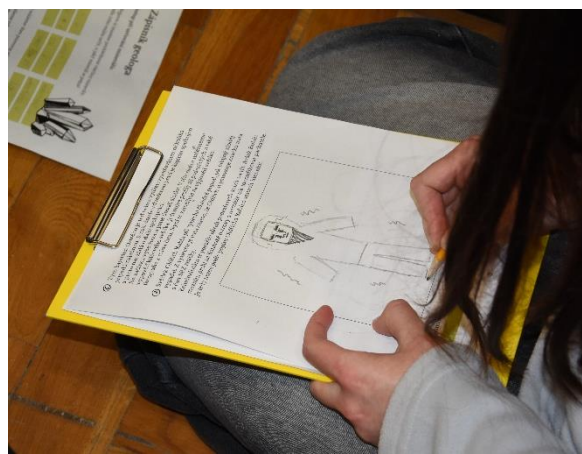


Obrázek 24: Kresba identikitu, zdroj: Bc. Viktória Semančíková

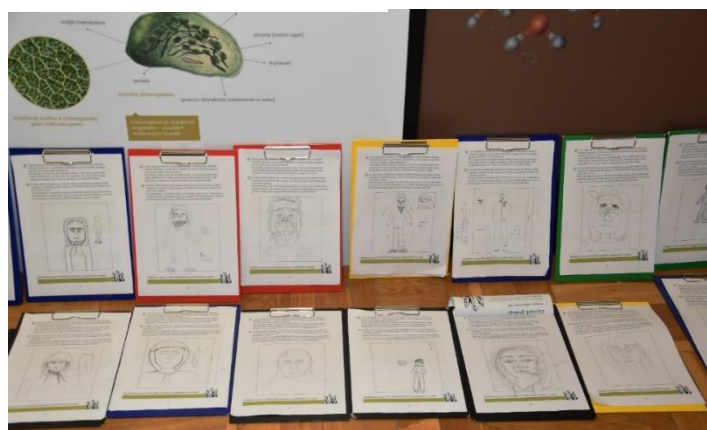
Během této aktivity byli žáci velmi netrpěliví. Četli si již dopředu jednotlivé profily podezřelých (i přes to, že s nimi neměli zrovna pracovat). Procházeli si také opakovaně veškeré fotografie. Zajímalo je, kdo by mohl být zloděj. Časová dotace 20 minut byla zcela adekvátní.



Obrázek 25: Kresby identikitů, foto: Bc. Viktória Semančíková



Obrázek 26: Kresby identikitů, foto Bc. Viktória Semančíková



Obrázek 27: Kresby idektikitů, zdroj: Bc. Viktória Semančíková

Při poslední aktivitě, během které porovnávali jednotlivé vzorky písku s pískem nalezeným na místě činu, došlo u většiny žáků k úplnému pohlcení do příběhu. Velmi pečlivě jednotlivé vzorky pozorovali. Četli si opět jednotlivé profily podezřelých, procházeli fotografie. Aktivitu pochopily všechny skupiny a velmi rychle určily, který ze vzorků se shoduje. Během čekání na další skupiny žáci sami od sebe rozvíjeli příběh dál. Skupiny jsem obcházela a v jejich příbězích je podporovala.



Obrázek 28: Určování písku, foto: Bc. Viktória Semančíková



Obrázek 29: Určování písku, foto: Bc. Viktória Semančíková

Zakončení programu pak proběhlo taky velmi poklidně. Celou skupinu jsem si zavolala, prozradili mi, kdo byl zloděj a společně jsme diskutovali o celém příběhu. Shrnuła jsem také poslední aktivitu a vysvětlila, k čemu se geologické síto využívá v praxi mimo kriminalistiku. V závěru jsem jim poděkovala za spolupráci a rozloučila se s nimi.



Obrázek 30: Závěrečné vyhodnocení detektivního případu, foto: Bc. Viktória Semančíková



Obrázek 31: Závěrečné vyhodnocení detektivního případu, foto: Bc. Viktória Semančíková

Po realizaci dokážu zhodnotit, že silnou stránkou programu je schopnost zaujmout široké spektrum žáků. Každý byl během programu schopný najít aktivitu, která ho bavila. Proto celkovou realizaci hodnotím velmi dobře. Je však potřeba zmínit, že každá třída je zcela jiná a pokaždé může program dopadnout jinak než předcházející realizace.

9.4.2. Druhá realizace programu

Druhá realizace programu proběhla ve čtvrtek 29. 2. 2024 v čase 14:20–16:00 s druhou třídou 4.B8 nižšího stupně Slovanského gymnázia. V tento čas mají žáci pravidelně odpolední výuku, kdy má jedna půlka 1x za 14 dní praktikum z chemie a druhá skupina hodiny výtvarné výchovy.

Ve třídě je 30 žáků, na program dorazilo 24 s větší převahou hochů. Po příchodu do geologické expozice jsem začala s úvodem programu. Tato skupina byla hlučnější než předešlá. Díky tomu, že jsme na chodbě byli sami, jsem je mohla bez problémů uvést do děje a všichni také slyšeli úvodní čtení e-mailu.

Při určování minerálů jsem nikam nespěchala. Nechala jsem více prostoru žákům během diskuse v rámci fyzikálních vlastností. Názorně jsem jim všechny vlastnosti ukázala, žáky jednotlivě i prošla (z předešlé realizace jsem věděla, že si to z časového hlediska mohou dovolit). Díky klidné práci a především znalostem žáků došlo k určení fyzikálních vlastností velmi rychle.



Obrázek 32: Určování minerálů, foto Mgr. Monika Hanáková



Obrázek 33: Určování minerálů, foto: Mgr. Monika Hanáková

Při samotném určování, žáci pochopili princip určování jednotlivých minerálů a práce tak byla mnohem pružnější. Jednotlivé skupiny jsem několikrát zkontrolovala a popřípadě pomáhala s určováním. Následně jednotlivé skupiny představily ostatním, co za minerály určily. Organizace probíhala mnohem lépe. Z celkové práce žáků usuzuji, že je určování bavilo.

Při kresbě identikitu došlo ke stejné situaci jak u předchozí skupiny. To znamená, že si žáci odpočinuli po náročnější aktivitě a z jejich práce usuzuji, že je aktivita bavila. Mile mě překvapilo, jak hezké kresby všichni nakreslili.



Obrázek 34: Kresba identikiku, foto: Mgr. Monika Hanáková



Obrázek 35: Kresba identikiku, foto: Mgr. Monika Hanáková

U této skupiny pracovali všichni aktivně a nezaznamenala jsem, že by někoho práce nebavila nebo neplnil úkoly. Přistupovali ke všem aktivitám zodpovědně. Zadání rozuměli a věděli, co přesně mají dělat.

Po zhodnocení kresby se pustili do určování písku, kdy žáci také spolupracovali, a všem se podařilo písek určit. V této aktivitě neshledávám žádný problém.



Obrázek 36: Určování písku, foto: Mgr. Monika Hanáková



Obrázek 37: Určování písku, foto: Mgr. Monika Hanáková

Při závěrečném zakončení a rekapitulaci byla tato skupina žáků mnohem méně sdílná než první třída. Tato skupina více pracovala jako kolektiv a velmi dobře plnili jednotlivé úkoly. Ověřila jsem si opět, že veškeré aktivity jsou dobře naplánované. Žáci rozumí zadání a všichni dokázali naplnit očekávané cíle. Na druhou stranu mi chybělo jejich vtáhnutí do příběhu. Nikdo příběh nerozvíjel dál a celkově reagovali mnohem méně na celý příběh než první skupina. Paní učitelka třídu zhodnotila jako více logicky zaměřenou, která k aktivitám nepotřebuje velkou motivaci.

Oba dva programy dopadly velmi dobře, ověřila jsem si stanovené cíle, fungování jednotlivých aktivit a uplatnění mezipředmětových vztahů. Při dalších realizacích bych se zaměřila na ověřování funkčnosti motivačního příběhu.

Při realizaci totiž vyplynulo, že u jedné třídy fungoval velmi dobře a u druhé méně. Bylo by nutné tuto skutečnost ověřit více realizacemi. Pokud by převažovalo množství tříd, u kterých příběh nefunguje efektivně, bylo by nutné jej upravit. Program tak není ukončený proces, ale je nutné jej dále realizovat a upravovat jej tak, aby co nejlépe fungoval v praxi.

9.5. Evaluace od doprovázejícího pedagoga

V závěru programu jsem doprovázejícím paním učitelkám předložila evaluační dotazník týkající se probíhajícího edukačního programu.

Dotazník byl koncipován jako otázky se škálou 1 – 5, kdy 1 odpovídá nejlepšímu hodnocení s případným komentářem a dvěma otevřenými otázkami.

9.5.1. Evaluace první realizace

Všechny otázky v dotazníku paní učitelka ohodnotila číslem 1. Program podle ní korespondoval s ŠVP na jejich škole. Obsah programu byl v hodinách přírodopisu probrán. S připsaným komentářem, že si jej pouze žáci nepamatují. Podle paní učitelky byl program srozumitelný a otázku okomentovala: „*Ano, trpělivost paní lektorky je úžasná, a věřím, že ji budou její studenti milovat.*“ Souhlasí, že v programu byly adekvátně zvoleny metody práce, to okomentovala: „*Bylo to skvělé, krásně připravené.*“

Při dotazu, jestli ji program inspiroval a popřípadě v čem konkrétně, otázku okomentovala: „*Ano, program mi ukázal, jak hravou formou a zábavně lze učit a vysvětlit učivo, které se může na první pohled zdát nezábavné.*“

Na otázku, která část programu Vás nejvíce zaujala, odpověděla: „*Pro mě (jako učitele biologie) určování minerálů, pro studenty kreslení portrétů, velmi je bavil popis, zkouška vlastností, které jsme v hodinách přírodopisu nezkoušeli.*“

Na poslední otázku, zda by program doporučila svým kolegům, popřípadě proč, uvedla: „*Ano, perfektní opakování znalostí, srozumitelné pro studenty, hravá a zábavná forma.*“

9.5.2. Evaluace druhé realizace

Při realizaci se účastnily dvě doprovázející paní učitelky. O evaluaci jsem poprosila obě dvě. Obě hodnotily všechny otázky v dotazníku číslem 1.

Podle nich program korespondoval s ŠVP. S komentářem: „*Skvělé na ověření fyzikálních vlastností!*“, potvrdili, že obsah programu byl probrán ve školních hodinách již na podzim. Obě program považují za srozumitelný s komentářem: „*Aktivita založená na faktech, která studenti znají.*“ Souhlasí, že v programu byly adekvátně zvolené metody práce s komentářem: „*Oceňuji práci ve skupinách.*“

U otázky, jestli je inspiroval program a popřípadě v čem, napsaly: „*Propojení vlastností minerálů po malých počtech.*“, druhá paní učitelka: „*Všemi aktivitami, které skvěle zapadaly do vyšetřování krádeže.*“

Na otázku, která část programu je zaujala, první paní učitelka odpověděla: „*První (přímý vztah ke geologii) + kombinace s VV. Líbil se mi atlas minerálů, dobrá pomůcka.*“ Druhá odpověděla: „*Určování minerálů pomocí vlastností, hledání v katalogu (myšlen atlas nerostů) a podle fotek.*“

Na poslední otázku, zda by program doporučili svým kolegům, odpověděly: „*Ano, je to shrnutí a propojení informací.*“ Druhá paní učitelka komentovala takto: „*Ano, pěkné zpestření mineralogie, studenti si vyzkouší práci s minerály.*“

10. Metodický list pro učitele výtvarné výchovy, reflexe ve školním zařízení

10.1. Popis Metodického listu pro učitele výtvarné výchovy⁶

Vážení učitelé výtvarné výchovy,

následující text Vám nabízí tři výtvarné náměty. Tyto výtvarné návrhy navazují na edukační program vytvořený pro geologickou expozici ve Vlastivědném muzeu v Olomouci a slouží jako jeho reflexe. Tento program je zaměřený na žáky 9. ročníků ZŠ a pro žáky nižšího gymnázia odpovídajícího 9. ročníkům.

Pokud se metodický list dostal do Vašich rukou, znamená to, že učitel přírodopisu na Vaší škole absolvoval s žáky edukační program. Ten je zaměřen na zpopularizování geologie a také propojení mezipředmětových vztahů výtvarné výchovy a přírodopisu.

Jak je nám již všem známo, po každém absolvování edukačního programu, nebo jakékoliv jiné exkurze, je důležité provést reflexi. Očekávali bychom, že by reflexe měla proběhnout v hodině přírodopisu. Avšak v rámci mezipředmětových vztahů se nám nabízí i jiný způsob reflexe, a to v hodině výtvarné výchovy.

Naleznete zde 3 podrobné postupy na zrealizování výtvarné hodiny, které slouží jako reflexe a uzavření celého edukačního programu. Náměty jsou popsány tak, aby je dokázali zrealizovat i neaprobovaní učitelé výtvarné výchovy. Jsou plánovány tak, aby došlo k podpoření sebedůvěry žáků a potlačení krize dětského výtvarného projevu. Jednotlivé pomůcky a techniky jsou zvoleny jednoduše, aby je měla každá škola k dispozici a nemusela nic kupovat nebo shánět.

Pevně věřím, že se tento metodický list pro Vás stane cenným průvodcem a nástrojem k obohacení hodin výtvarné výchovy.

⁶ Následující text slouží jako metodický list pro učitele výtvarné výchovy, v této podobě byl odevzdán učitelce výtvarné výchovy a ověřen v praxi. Úvodní text dostatečně vysvětluje význam této metodiky, proto již není doplněn dalším textem. Upravena byla pouze čísla u vložených titulků jednotlivých fotografií, tak aby korespondovala s celou prací.

Krátké uvedení do detektivního příběhu ve Vlastivědném muzeu v Olomouci

Žáci ve Vlastivědném muzeu dostali velký úkol, a to vyřešit krádež několika minerálů, které byly odcizeny spolu s dalšími exponáty. Muzeum bylo osloveno, aby spolupracovalo s kriminalisty, kteří díky intenzivnímu pátrání objevili několik nerostů u zlatníka Oldřicha Rubína. Muzeum však veškeré své odborníky vyslalo na expedici, tudíž jim nezbývalo nic jiného, než požádat o pomoc žáky.

Ti určovali pomocí různých fyzikálních vlastností nerostů, zda se jedná o odcizené minerály. Žáci pomocí určování zjistili, že se jedná o odcizené minerály a hlavní kriminalista Svatopluk Ostrý žádá o další spolupráci. Zlatník Otakar Rubín, u kterého kriminalisté našli bednu s nerosty, popsal vizáž dotyčného muže, který bednu přinesl. Rubín byl po provedeném výslechu propuštěn na svobodu. Podařilo se mu uprchnout na Kanárské ostrovy.

Kriminalistům tak chybí klíčový svědek, který se měl pokusit určit, kdo ze tří podezřelých je zloděj. Žáci tak museli podle písemné výpovědi Rubína nakreslit identikit. Bohužel zjistil, že nelze podle kresby určit, kdo byl zloděj. Žáci se tak pustí do určování písku nalezeného u tří podezřelých. Jednotlivé vzorky porovnají se vzorkem nalezeným na místě činu. Další možností identifikace pachatele je porovnání vzorků z místa činu a vzorků odebraných při domovní prohlídce u tří podezřelých. Díky své vytrvalosti přijdou na to, že zlodějem byl podezřelý č. 1 Jan Kladívko.

Příběh v tomto bodě končí a není nijak rozveden dál. V této chvíli přichází čas na výtvarné náměty v hodině výtvarné výchovy.

První dva výtvarné náměty pracují s detektivním příběhem. U prvního si pokládáme otázku: „*Jak to bylo dál?*“ Žáci vymyslí, jak dopadl zloděj, který kradl v muzeu. U druhého námětu se zaměřujeme na postavy z detektivního příběhu. Žáci vytvoří karikaturu jedné z postav. Třetím námětem se zaměřujeme na krásu minerálů. Žáci nakreslí řez minerálů.

Výtvarný námět č. 1

Téma: Jak to bylo dál?

Časová náročnost: 2–4 vyučovací hodiny

Metody: Slovní – rozhovor, diskuse, názorně-demonstrační, praktické

Forma: Hromadná a skupinová výuka

Cíle:

Žák nakreslí komiks.

Žák rozvíjí svou fantazii a schopnost vyprávění.

Žák rozvíjí grafickou zručnost a výtvarné technické dovednosti.

Žák reflektuje své poznatky z prožitého edukačního programu a vyvodí závěry, jak celý příběh mohl dopadnout.

Pomůcky: Papír velikosti A3, tužky, guma, pravítko, fixy, pastelky;

Technika: Kresba

Motivace: Žáky požádáme, aby nám vyprávěli o zážitku z vyšetřování krádeže v muzeu. V tento okamžik se skvěle hodí Vaše nevědomost. Sdělte jim, že kolega/kolegyně z přírodopisu se zmínil/a, že se žáci podíleli na vyšetřování detektivního případu. Tento fakt Vás velmi zaujal a chtěli byste se dozvědět více.

Doptáváte se: Jak žáci postupovali při vyšetřování? Co konkrétně vyšetřovali? Jaké metody použili? Jaké postavy hrály v příběhu roli? Byl tam nějaký detektiv/ kriminalista? Existoval nějaký klíčový svědek? Existovali podezřelí? Vyřešili žáci případ? Kdo byl zloděj?

Popis aktivity: Po společném shrnutí programu žáky rozdělíme do dvojic. Jejich úkolem bude prodiskutovat níže napsané otázky.

Otázky: Jak si myslí, že dopadl zloděj? Utekl? Půjde k soudu a nastoupí do vězení? Jaké mohl mít ke krádeži důvody?

Po uplynutí času, který je stanoven na diskusi, žákům zadáme kresbu komiksu. Žáci vymyslí příběh se zápletkou a znázorní jej jako komiks. Než se pustí do vymýšlení příběhu, vysvětlíme, jak postupovat při tvorbě komiksu.

Příklad příběhu: Policie jede zatknout zloděje. Přijíždí k panelovému domu, kdy mu dveře otvírá mladá nevzhledná dívka. Pouští je dál a odchází s velkou taškou. U Jana Kladívka není

nikdo doma, kriminalisté našli pouze dopis. V něm je napsáno, že se ke všemu přiznává a přidává doznání k dalším provedeným krádežím. Vysvětluje, proč spáchal tento čin, a vysmívá se kriminalistům, že jim utekl před nosem. V tento moment si kriminalista vybaví tu velmi vysokou a hubenou dívku, kterou letmo zahlédl dole před vchodem. Bleskne mu hlavou, že ona dívka je převlečený pachatel. Rozběhne velké pátrání, ale zloděj se nenajde. Zloděj mezitím procestoval několika státy, až se za prodané exponáty na černém trhu soukromým letadlem dopravil na Bahamy.

Jak nakreslit komiks?

1. Do pár bodů si žáci sepíší jejich vymyšlený příběh. Jak bude probíhat a jak skončí. Upozorníme na to, aby nevymýšleli zbytečně dlouhý příběh, stačí pouze pár kolonek.
2. Žáci se zamyslí nad tím, jak bude vypadat jejich zloděj, popřípadě další osoby. Nakreslí si je. Kresba bude vždy stejná, pouze obohacená o jiný výraz, oblečení atd.
3. Zamyslí se nad charakteristikou jednotlivých postav, které budou v komiksu vystupovat. Vytvoří jejich osobnost. Bude zloděj strašpytel nebo bude odvážný? A další...
4. Nakreslí si nejdříve tužkou jednotlivé kolonky, do kterých budou kreslit příběh. Nesmí zapomenout na „bubliny“ s textem (mluvená řeč nebo myšlenky).
5. Až budou se svým příběhem spokojeni, mohou použít fixy nebo černou pastelku a obtáhnout linie.
6. Nyní stačí komiks vybarvit!

Reflexe: Po dokončení komiksu se žáci rozdělí do skupin po třech až čtyřech. Každý žák představí svůj příběh své skupince, ostatní ze skupiny si komiks přečtou. V závěru celkového hodnocení si všichni prohlédnou komiksy spolužáků.

Poznámka: Žákům můžeme ukázat příklad českého komiksu.

NAPSAL KAREL LADISLAV

NAKRESLIL JAROSLAV NĚMEČEK

VÁNOCE POD LEDEM



Obrázek 38: Čtyřlístek, autor: Jaroslav Němeček, dostupné z: <https://comicsdb.cz/comics/1598/ctyrlístek-238-vanoce-pod-ledem/>



M. Klapal, 1946

Obrázek 39: Rychlé šipy, autor: Jan Fischer, Dostupné z: <http://www.antikteplce.cz/produkt/rychle-sipy-jaroslava-foglara-a-jana-fischer/>

Výtvarný námět č. 2

Téma: Jak si představuješ, že vypadaly postavy z geologické detektivky?

Časová náročnost: 2 vyučovací hodiny

Metody: Slovní – rozhovor, diskuse, názorně-demonstrační, praktické

Forma: Hromadná a skupinová výuka

Cíle:

Žák se seznámí s principy karikatury.

Žák rozvíjí svou fantazii, grafickou zručnost a výtvarné technické dovednosti.

Žák reflektuje své poznatky z prožitého edukačního programu.

Žák nakreslí karikaturu alespoň jedné postavy z příběhu Geologický detektivní případ.

Pomůcky: Papír A3, tužky, guma, fixy nebo pastelky

Technika: Kresba

Motivace: Žáky požádáme, aby nám ve stručnosti pověděli, jak řešili detektivní případ v muzeu. V tento okamžik se skvěle hodí Vaše nevědomost. Sdělte jim, že kolega/kolegyně z přírodopisu se zmínil/a, že se žáci podíleli na vyšetřování detektivního případu. Tento fakt Vás velmi zaujal a chtěli byste se dozvědět více.

Nechte se uvést do děje. Zeptejte se, jak žáci vyšetřovali příběh. Kdo byl zloděj atd. Otázky směřujete na osoby, které hrály v příběhu roli.

V příběhu nebyly postavy nijak vzhledově představeny. Žáci viděli pouze fotografie tří podezřelých, vygenerované prostřednictvím umělé inteligence. Pro účely tohoto výtvarného námětu naleznete v příloze seznam jednotlivých postav s krátkým medailonkem, jež uvidí žáci poprvé.

Nejprve si ověřte, zda si vybaví jednotlivé postavy. Následně jim předložte seznam a zadejte jejich úkol.

Popis aktivity: Po úvodní motivaci se žáků zeptáme, jestli ví, co znamená karikatura. Přesně vysvětlíme, co znamená, a jak ji vytvořit. Ukážeme fotografie/videoa karikatur.

Žákům navrhneme, aby si vybrali jednu postavu z detektivního příběhu a vyzkoušeli si nakreslit její karikaturu. K realizaci kresby jim nabídneme seznam postav s jejich medailonky. Na jednu postavu mohou vytvořit podle své fantazie více kreseb nebo naopak nakreslí karikatury více

postav.

Nejdříve vše nakreslí tužkou, následně použijí fixy nebo pastelky.

Jak na karikaturu?

1. Karikatura musí být vtipná/satirická.
2. Nejdříve si vybereme postavu, kterou budeme kreslit. Neznáme, kromě tří podezřelých, jak jednotlivé postavy vypadají. Je potřeba si přečíst krátký medailonek, představit si danou osobu, jak by mohla vypadat. Nesmíme zapomenout, že karikatura není jen o vzhledu, ale i o charakteru osobnosti a o tom, jakou vykonává práci aj.
Příklad: Vyberu si kriminalistu Svatopluka Ostrého. Vím o něm z medailonku, že: Je to dobrý člověk, běhá, jí hodně čokolády, je hubený, nosí sportovní oblečení, má pleš. Mimo tyto informace si představí další vlastnosti a vzhled. Například určí výšku postavy, barvu vlasů, očí. Popíše účes, zda nosí brýle aj.
3. Aby se jednalo o karikaturu, musíme se řídit jejími principy. Tedy přeháněním a úmyslným zdůrazňováním některých rysů, například velikostí hlavy oproti tělu. Důležité je se zaměřit na mimiku očí, obočí a úst.
4. Snažíme se zvýraznit různé charakteristické znaky, které jsme si poznamenali (plešatý, malý, přehnaně velké oči, ale můžeme také znázornit, jaké má dotyčný povolání, nebo že je třeba namyšlený).

Reflexe: Po dokončení karikatury každý žák prezentuje svým spolužákům svou kresbu. Ukáže výkres a seznámí se zvolenou postavou. Zdůrazní charakteristické znaky, které se pokusil znázornit. Spolužáci mohou zhodnotit, zda karikatura odpovídá popisované osobě.

Poznámka: Na tento úkol je možné zvolit libovolné techniky. Kresba tuší, fixy, tužkou, uhlem, malba akvarelem a akrylem aj.

Pokud byste chtěli ukázat další příklady karikatury, můžete si vyhledat například umělce: George Grosz, David Levine, Ralph Steadman, Quino, Jean-Jacques Sempé, Matt Groening, Petr Urban, Zdeněk Miler, Marek Pražák, Roman Gajdos, Tomáš Brousil, Marek Němec a další.

Chcete-li ukázat videa, můžete na YouTube do prohlížeče napsat: *caricature shorts*, *caricature drawing*,

Jednotlivé postavy, které se objevily v detektivním případě:

1. Svatopluk Ostrý – kriminalista

Kriminalistou je již 25 let. Svou práci dělá dobře, o čemž svědčí také mnoho ocenění, která během své kariéry získal. Jeho podřízení o něm mluví jen v dobrém. Udržuje si dobrou fyzickou kondici pravidelnou návštěvou posilovny nebo běhá několik kilometrů za jakéhokoliv počasí. Rád nosí sportovní oblečení. Zakládá si na zdravém životním stylu, avšak jeho slabostí je každodenní konzumace minimálně jedné čokolády. Udržuje si mladistvý vzhled, který mu kazí pouze jeho pleš. Má manželku a 3 dcery.

2. Silvie Kamínková – uklízečka

Jako uklízečka pracuje v muzeu již 10 let. Kolegové a nadřízení o ní mluví pouze kladně. Vždy chodí s úsměvem a dobrou náladou. Přesto, že postavou je velmi drobná a malá, těžkou manuální práci zvládá velmi dobře. Žije s manželem a třemi kočkami v domečku na okraji Olomouce. Po práci ráda pracuje na zahrádce a pěstuje své oblíbené růže a pivoňky.

3. Oldřich Rubín – klíčový svědek

Zlatníkem se vyučil na střední škole. Mnoho let pracoval v různých zlatnictvích. Svůj podnik si otevřel teprve před deseti lety. Jedná se již o staršího muže v důchodovém věku. Nezdravý životní styl se na něm podepsal, jeho postava je robustní až otlá. Má dlouhé bílé vousy a nosí brýle. Celý život snil o tom, že na stáří bude cestovat. Miluje nakupování.

4. Jan Kladívko – zloděj, podezřelý č. 1

Učiliště nedokončil a do práce nastoupil na pozici zedníka. Vyrůstal pouze s matkou, která měla tři zaměstnání, aby neúplnou rodinu uživila. Celé dětství snil o tom, že bude bohatý. Po práci chodil často do hospody, kde několik hodin usrkával jedno pivo nebo si šel zacvičit na workoutové hřiště. Jeho cílem bylo přibývat na váze a získat větší svalovou hmotu, jelikož si z něj spolužáci na učilišti utahovali, že je hrozně hubený a vysoký. Rád chodil ve značkovém oblečení.

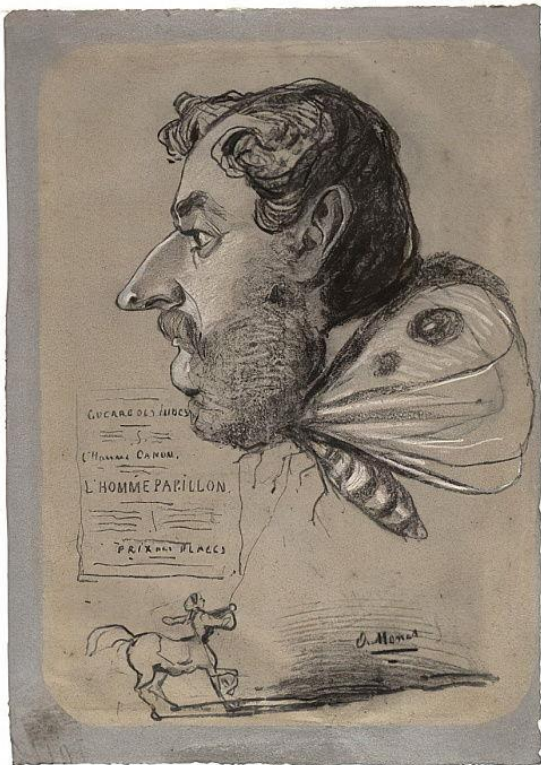
5. Karel Černý – podezřelý č. 2

Sklářského umělce dělá již dlouho a i přes to, že se jedná o ceněné řemeslo, nevydělává dostatek peněz, aby uspokojil potřeby jeho mladé přítelkyně. V kombinaci s alkoholem se velmi rychle rozzuří a nedopadá to dobře. Z fyzické práce má vybudovanou velmi svalnatou postavu a jeho pleť je opálená. Rád rybaří a tráví čas v přírodě. Velmi rád nosí různé zlaté šperky, drahé hodinky a značkové oblečení.

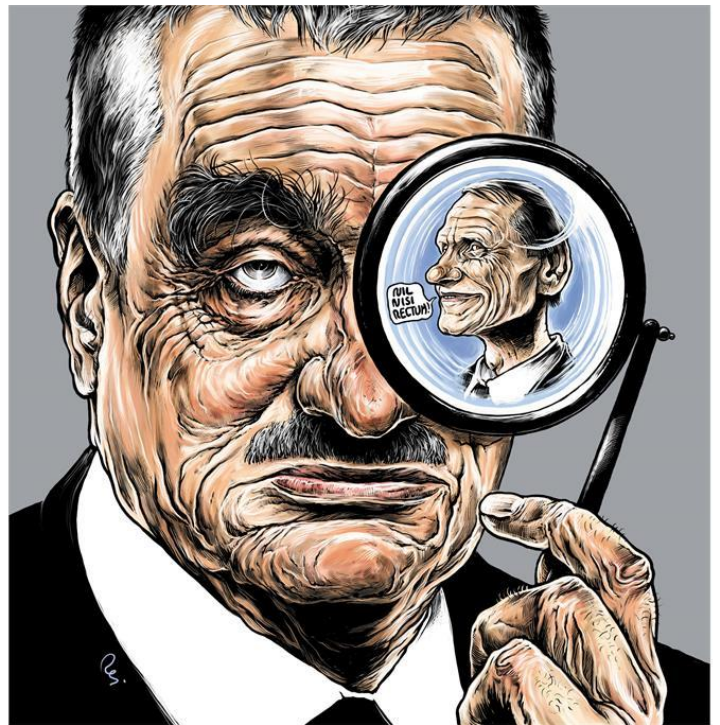
6. Jiří Branka – podezřelý č. 3

Na učilišti se vyučil jako keramik. Manželku poznal již na střední škole a má s ní čtyři malé děti. Je skalní fotbalový fanoušek, nevynechá žádný ze zápasů svého oblíbeného klubu. Má specifický styl oblékání, velmi rád nosí upnuté džíny a přiléhavé tričko, aby zvýraznil své štíhlé a atletické tělo. Měří pouze 150 cm.

Poznámka: Všichni tři muži si byli podobní. Měli hnědé vlasy, modré pronikavé oči, vysoké čelo, husté obočí, široký nos a úzké rty.



Obrázek 40: Karikatura Julese Didiera, autor: Claude Monet. Dostupné z: <https://www.meisterdrucke.cz/umelecke-tisky/Claude-Monet/825713/Karikatura-Julese-Didiera.html>



Obrázek 41: Karel Schwarzenberg, autor: Pavel Reisenauer. Dostupné z: <https://www.respektstore.cz/pavel-reisenauer/grand/>



Obrázek 42: Politická karikatura, autor: Antonín Pelc. Dostupné z: https://sbirky.moravska-galerie.cz/dilo/CZE:MG.B_10944

Výtvarný námět č. 3

Téma: Krása nerostů

Časová náročnost: 2 vyučovací hodiny

Pomůcky: Papír A4, tužky, guma, akvarel, kelímek, štětce, pigmenty, akrylové fixy aj.

Metody: Slovní – rozhovor, diskuse, názorně-demonstrační, praktické

Forma: Hromadná a skupinová výuka

Technika: Malba

Cíle:

Žák rozvíjí estetický cit ke svému okolí ve vztahu k neživé přírodě.

Žák rozvíjí výtvarné technické dovednosti v oblasti malby.

Žák nakreslí řez minerálu/horniny.

Motivace: Žáky požádáme, aby nám řekli o zážitku z vyšetřování krádeže v muzeu. V tento okamžik se skvěle hodí Vaše nevědomost. Sdělte jim, že kolega/kolegyně z přírodopisu se zmínil/a, že se žáci podíleli na vyšetřování detektivního případu. Tento fakt Vás velmi zaujal a chtěli byste se dozvědět více.

Zaměříme se na první aktivitu, tou je určování minerálů. V příloze naleznete fotografie řezů různých kamenů, které obsahují několik druhů minerálů (zde můžeme vidět barevně odlišné vrstvy, které vytváří krásnou mozaiku, složení jednotlivých částí je rozdílné). Tyto fotografie žákům ukažte.

S žáky můžeme diskutovat o estetické stránce minerálů, jakou roli hrály drahé kameny v minulosti, jaký význam má/měl achát, proč nás fascinovali již od dávné doby atd.

V příloze naleznete několik fotografií achátů a ametystů s příměsí jiných minerálů, ale také webové stránky, kde naleznete další fotografie, které můžete žákům promítnout nebo vytisknout.

Popis aktivity: Po společné diskusi a ukázce fotografií žákům zadáme úkol, aby se pokusili pomocí akvarelových barev namalovat svůj řez minerálů. Fotografie mohou sloužit pouze jako inspirace a každý z žáků si může vytvořit svůj řez minerálem/horninou. V závěru mohou žáci použít různé akvarelové fixy, pigmenty.

Závěr: Po dokončení malby si všechny práce společně prohlédněte. Každý z žáků sdělí krátký komentář ke své práci. Obrazy můžete vystavit na chodbu a uspořádat malou vernisáž (například o svačtinové přestávce) a pozvat učitele a žáky.

Poznámka: Další fotografie, které můžete ukázat žákům, naleznete na stránkách: [superkameny.cz](https://www.superkameny.cz) odkud pochází i fotografie uvedené v příloze.



Obrázek 43: Achát, křemen, hematit, foto: Petr Průcha. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>



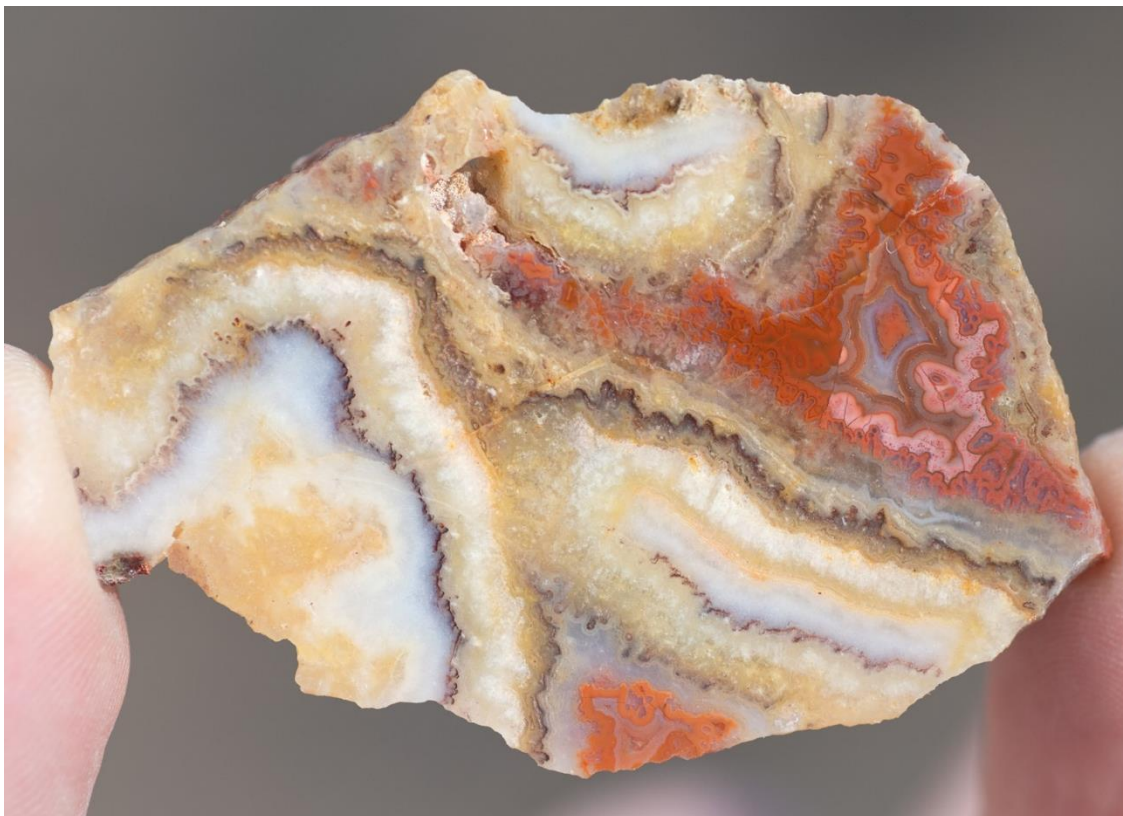
Obrázek 44: Ametyst, achát, foto: Petr Průcha, Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>



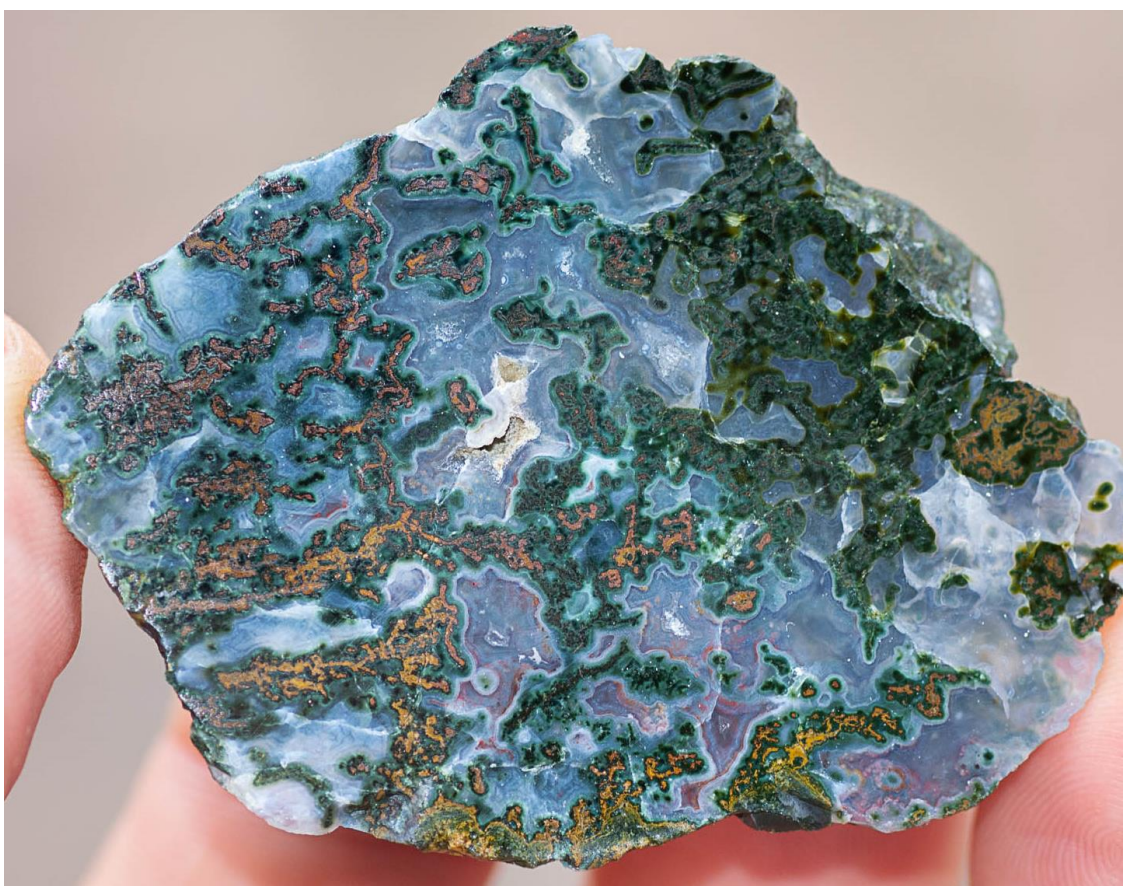
Obrázek 45: Achát s ametystem, foto: Petr Průcha, Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>



Obrázek 46: Ametyst, jaspis, foto: Petr Průcha, Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>



Obrázek 47: Achát, křemen, foto: Petr Průcha, Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>



Obrázek 48: Achát se stromatolity, foto: Petr Průcha, Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>

10.2. Realizace metodického listu učitelem výtvarné výchovy

První realizace s třídou 4.A8 proběhla 19. 2. 2023. Paní učitelka přírodopisu, která se účastnila programu ve Vlastivědném muzeu v Olomouci, v závěru obdržela metodický list pro učitele výtvarné výchovy, který předala své kolegyni, která stejnou třídu učí výtvarnou výchovu. Paní učitelka v nejbližší hodině výtvarné výchovy vybrala jeden z výtvarných námětů a ten s žáky realizovala. Hodiny výtvarné výchovy jsem se účastnila jako pozorovatel.

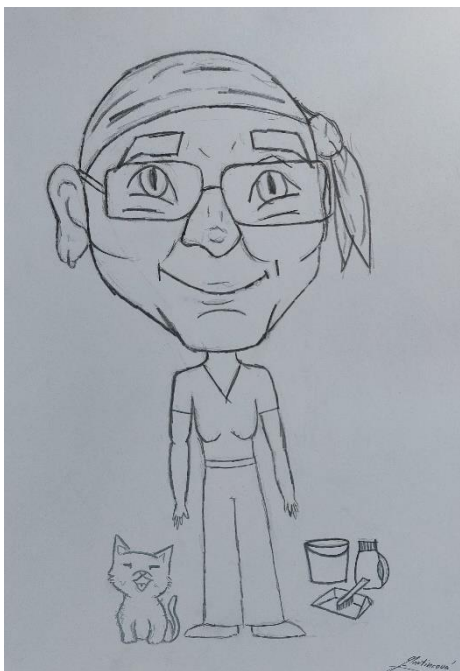
Paní učitelka si vybrala karikaturu. Nejdříve se žáků ptala na to, jak řešili detektivní případ v muzeu. Žáci dobře popsali, jak program probíhal a co během řešení případu zjistili. Navrhla jim, že by mohli jednu z postav, která se objevila v příběhu, nakreslit jako karikaturu.

Vysvětlila žákům velmi podrobně a srozumitelně, co karikatura je. Ukázala fotografie z metodického listu a navíc promítla i další obrázky. Nakreslila sama sebe jako karikaturu a názorně ukázala, co na sobě zvýraznila a co ne. To, že nakreslila sebe jako karikaturu, je skvělý nápad, žáky pobavila a názorně ukázala prvky karikatury na konkrétním příkladu. Žákům přečetla jednotlivé postavy, které se v příběhu objevily. V pokynech však měla, že si žáci mají postavy přečíst sami a list má žákům předložit.

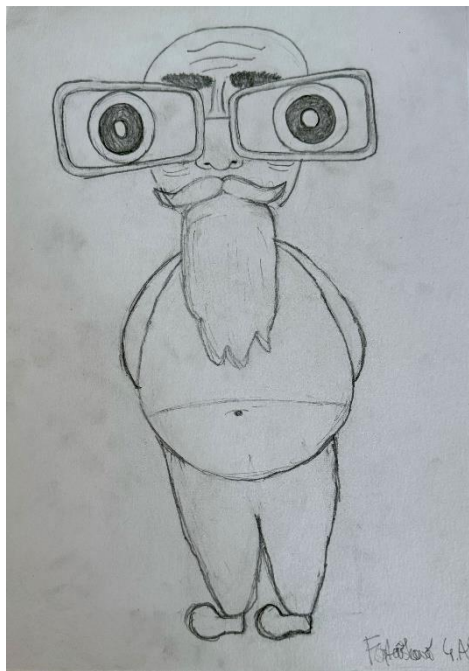
Celá motivace proběhla dobře, jedinou připomínku bych měla k tomu, že paní učitelka si nedostatečně přečetla pokyny v metodickém listu. Mnoho věcí, které byly jasně napsány a vysvětleny, nevěděla a tím pádem se jí hůře vysvětlovalo zadání.

Žáci používali pouze tužky, z mé strany je to trochu škoda. Charakteristiku postav bych hodnotila jako vhodně napsanou a vtipnou.

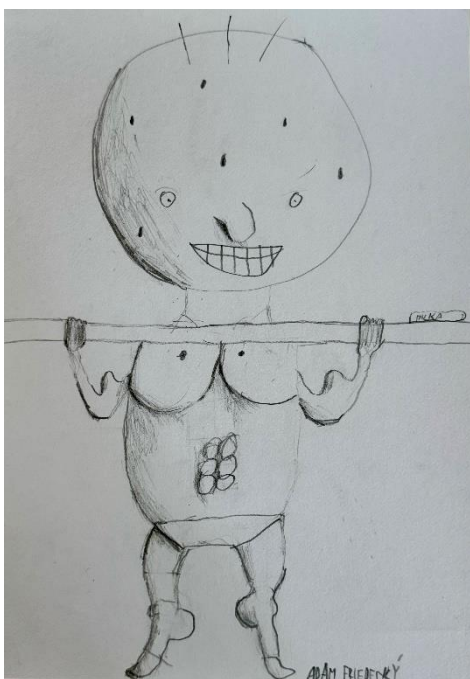
Po tom, co nakreslili karikaturu, si žáci jednotlivé práce ukázali a vysvětlili, proč tak postavu nakreslili (ne zcela se shodovalo s mým zadáním, ale i tato volba nebyla špatná). Během společného tvoření a závěrečného hodnocení se všichni od srdce zasmáli a ověřila jsem si, že úspěch zažili i žáci, kteří běžně v hodinách výtvarné výchovy nijak nevynikají. To byl také jeden z mých hlavních cílů. Výtvarné náměty tak byly záměrně koncipovány. Hodina výtvarné výchovy proběhla dobře a veškeré stanové cíle byly naplněny.



Obrázek 49: Karikatura, dívka 14–15 let,
foto: autor



Obrázek 50: Karikatura, dívka 14–15 let,
foto: autor



Obrázek 51: Karikatura, chlapec 14–15
let, foto: autor



Obrázek 52: Karikatura, dívka 14-15 let,
foto: autor

Bohužel se třídou 4.B8 nebylo možné realizovat reflexi k prožitému programu v muzeu z důvodu jarních prázdnin, poté z důvodu následného odpadnutí hodin výtvarné výchovy z důvodu nepřítomnosti paní učitelky. Následně jsme se společně dohodli, že bude lepší program již neabsolvovat z důvodu dlouhé prodlevy.

10.2.1. Evaluace pedagoga

V závěru hodiny jsem paní učitelce předložila evaluační dotazník týkající se metodického listu.

Dotazník byl koncipován jako otázky se škálou 1–5, kdy 1 odpovídá nejlepšímu hodnocení s případným komentářem a jednou otevřenou otázkou.

Podle paní učitelky byly pokyny k metodickému listu srozumitelné a odpovídající číslu 1. Srozumitelnost jednotlivých výtvarných námětů hodnotila na škále číslem 2. Okomentovala tuto otázku komentářem, že se jedná o zajímavý a hezký projekt, kdy dochází k propojení výtvarné výchovy a přírodopisu. Metody práce a výtvarné techniky hodnotí jako adekvátně zvolené na stupnici s číslem 1. Uvedla, že by takto připravený metodický list v praxi využila. A na otázku, jaký výtvarný námět si vybrala a proč, uvedla karikaturu z důvodu, že se jí zdá časově nejméně náročný.

Závěr

Cílem práce bylo vytvořit edukační program na geologickou expozici pro Vlastivědné muzeum v Olomouci a metodický list pro učitele výtvarné výchovy jako reflexi aplikovanou ve školském zařízení.

Během plánování edukačního programu jsem vycházela z odborné rešerše uvedené v teoretické části. Program byl navržen a realizován dvakrát, metodický list pro učitele výtvarné výchovy pouze jednou.

Během realizace jsem si ověřila, že veškeré aktivity obsahovaly adekvátní výukové metody a organizační formy a došlo k naplnění jednotlivých stanovených cílů. Celý program probíhal v expozici, přesně jak jsem plánovala. Podle zpětné vazby učitelů i mně samotné došlo k naplnění v rámci RVP ZV, mezipředmětových vztahů i prvků badatelsky orientované výuky.

Při realizaci reflexe ve výtvarné výchově žáci zažili úspěch a došlo tak k potlačení krize dětského výtvarného projevu. Mimo to, výtvarné aktivity realizované přímo v edukačním programu velmi dobře fungovaly. Dobrý ohlas měl nejen u doprovázejících pedagogů, ale i u samotných žáků, kteří i během realizací projevovali zájem o jednotlivé aktivity. V rámci navržených výtvarných i geologických aktivit došlo k uplatnění vedlejších stanovených cílů.

Mimo stanovené cíle jsem si ověřila i fungování programu ve zcela odlišných časových situacích. Tedy v ranní i odpolední výuce. Učitelé přírodopisu mi v rámci hodnocení programu sdělili, že program byl pro ně přínosný. Inspiroval je v rámci výuky minerálů, didaktických pomůcek, vybraných organizačních forem a výukových metod. Všichni učitelé by jej doporučili dalším kolegům. Kladná zpětná vazba proběhla i ze strany učitelky výtvarné výchovy, která by se takového projektu zúčastnila znovu a rozhodně by stála o více spoluprací s kolegy z jiných předmětů.

Neshledala jsem žádnou nutnou úpravu programu. Z mého pohledu bych hodnotila edukační program jako přínosný pro žáky, učitele, a trůfám si říci, že i pro Vlastivědné muzeum v Olomouci.

Jsem si však vědoma toho, že by vytvořený edukační program musel být realizován opakovaně, aby bylo možné poskytnout větší zpětnou vazbou a například posoudit, zda je příběh vymyšlen adekvátně a není potřeba jej upravit, popřípadě upravit jinou část programu.

Seznam použité literatury

ARPOK, 2000. Online. ARPOK. Dostupné z: <https://arpok.cz/o-nas/kdo-jsme/>. [citováno 2024-03-30].

BLAŽÍČEK, Martin, 2015. *Bioart – Mezi biosférou a průmyslem*. Online. Vital, 1/2015. Dostupné z: <https://vitalplus.org/bioart-mezi-biosferou-a-prumyslem/>. [citováno 2024-03-28].

BRABCOVÁ, Alexandra (ed.), 2003. *Brána muzea otevřená. Průvodce na cestě muzea k lidem a lidí do muzea*. Náchod: Juko. ISBN 80-86213-28-5.

DESVALLÉES, André a François MAIRESSE, 2011. *Základní muzeologické pojmy*. Brno: Technické muzeum v Brně. ISBN 978-80-86413-79-2.

DOSTÁL, Jiří, 2015. *Badatelsky orientovaná výuka. Pojetí, podstata, význam a přínosy*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-4395-5.

ĐUĐA, Rudolf; REJL, Luboš; SLIVKA, Dušan, 2021. *Minerály*. Třetí upravené vydání. Praha: Aventinum. ISBN 978-80-7442-126-6.

FRIESEN, Norm a Terry ANDERSON, 2004. *Interaction for lifelong learning*. Online. British Journal of Educational, Technology vol. 35, iss. 6, s. 679-687. Dostupné z: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-8535.2004.00426.x>. [citováno 2024-03-25].

FULKOVÁ, Marie 2002. *Když se řekne ... vizuální gramotnost*. Online. Výtvarná výchova, 42(4), s. 12-14. Dostupné z: https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/408320/mod_resource/content/1/vizu%C3%A1ln%C3%AD%20gramotnost.pdf [citováno 2024-03-25].

HAZUKOVÁ, Helena a Pavel ŠAMŠULA, 2005. *Didaktika výtvarné výchovy I*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 80-7290-237-7.

HOLMAN, Pavel, 2014. Úvod do muzeologie. **In:** DOLÁK, Jan; HOLMAN, Pavel; JAGOŠOVÁ, Lucie; JŮVA, Vladimír; MRÁZOVÁ, Lenka; ŠERÁK, Michal; ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2014. *Základy muzejní pedagogiky. Studijní texty*. Brno: Moravské zemské muzeum. ISBN 978-80-7028-441-4.

HORÁČEK, Radek, 1998. *Galerijní animace a zprostředkování umění*. Brno: CERM, ISBN 80-7204-084-7.

ICOM Česká republika, 2022. *Definice muzea*. Online. 24. 8. 2022. Dostupné z: <https://icom-czech.mini.icom.museum/icom/definice-muzea/>. [citováno 2024-2-26].

JAGOŠOVÁ, Lucie, 2020. *Na pomezí formálního a neformálního vzdělávání. Potenciál muzejní edukace pro školní skupiny a spolupráci muzejních pedagogů s učiteli*. Online. Pedagogika. roč. 70, č. 3, s. 333-348. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/>. [citováno 2024-03-18].

JAGOŠOVÁ, Lucie; JŮVA, Vladimír; MRÁZOVÁ, Lenka, 2010. *Muzejní pedagogika. Metodologické a didaktické aspekty muzejní edukace*. Kultura a edukace. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-207-9.

KRATOCHVÍLOVÁ, Jana, 2016. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-210-8164-2.

MAŇÁK, Josef, 2003. *Nárys didaktiky*. 3. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-2103123-9.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, bez data. *Neformální vzdělávání*. Online. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/mladez/neformalni-vzdelavani-1>. [citováno 2024-03-15].

MRÁZOVÁ, Lenka, 2014. Muzejní sbírky a muzejní prostředí jako prostředek vzdělávání a výchovy. Základní východiska muzejní didaktiky. **In:** DOLÁK, Jan; HOLMAN, Pavel; JAGOŠOVÁ, Lucie; JŮVA, Vladimír; MRÁZOVÁ, Lenka; ŠERÁK, Michal; ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2014. *Základy muzejní pedagogiky. Studijní texty*. Brno: Moravské zemské muzeum. ISBN 978-80-7028-441-4.

NEZVALOVÁ, Danuše, 2010. Badatelsky orientované přírodovědné vzdělávání. In: *Inovace v přírodovědném vzdělávání*. Editor Danuše Nezvalová. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2540-5.

NOVÁK, Radomil, 2019. *Interdisciplinarita, intradisciplinarita, intermedialita*. Online. Paidagogos. 21. května, s. 62-88. Dostupné z: <https://paidagogos.net/issues/2019/1/article.php?id=4>. [citováno 2024-03-25].

NOVÁKOVÁ, Eliška a Vladimíra LINDNEROVÁ, Praha 2023. *Základní statistické údaje o kultuře v České republice 2022*. Online. Praha: NIPOS. ISBN 978-80-7068-390-3. Dostupné z: https://www.statistikakultury.cz/wp-content/uploads/2023/11/ZSU1_2022_Kulturni_dedictvi-1.pdf. [citováno 2024-03-06].

PAVLASOVÁ, Lenka, 2014. *Přehled didaktiky biologie*. Online. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-643-7. Dostupné z: https://pages.pedf.cuni.cz/kamv/files/2019/02/440-version1-prehled_didaktiky_biologie.pdf [citováno 2024-3-15].

PEKÁRKOVÁ, Eliška a Johana, STEJSKALOVÁ, 2022. *Badatelsky orientovaná výuka jako směr edukační strategie v expozici „Dějiny 20. století“ v Národním Muzeu*. Online. Muzeum. 2/2022, s. 77-83.

PLCH, Jaromír, 1987. *Mezipředmětové vztahy a specifika výchovně vzdělávacího procesu*. Praha: SPN. ISBN 17-102-87.

PRŮCHA, Jan, 2009. *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-546-2.

PRŮCHA, Jan. 2015. *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0872-3.

PRŮCHA, Jan, 2017. *Moderní pedagogika*. 6. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1228-7.

PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška; MAREŠ Jiří, 2009. *Pedagogický slovník*. 6. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-647-6.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání, 2023. Online. Praha: MŠMT. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/> [cit. 2024-03-10].

ROESELOVÁ, Věra, 1997. *Řady a projekty ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah. ISBN 80-902267-2-8.

ROESELOVÁ, Věra, 2001. *Didaktika výtvarné výchovy V., nejen pro základní umělecké školy*. Praha: Univerzita Karlova. Pedagogická fakulta. ISBN 80-7290-058-7.

SEJKORA, Jiří a Jiří, KOUŘIMSKÝ, 2008. *Atlas minerálů*. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-1682-9.

SOUKUPOVÁ, Pavla; CHOCHOLOUŠKOVÁ; Zdeňka, KAŠPAROVÁ, Martina; KLIMTOVÁ, Václava; KRATOCHVÍL, Pavel et al., 2020. *Mezipředmětovost ve vybraných vzdělávacích oblastech RVP. Metodika transdisciplinárního inovativního kurzu a studijní text pro přípravu studentů na integraci mezipředmětových vztahů do výuky*. Online. Plzeň: Západočeská univerzita Plzeň. ISBN 978-80-261-0979-2. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/42260/3/978-80-261-0979-2%20%28komplet%29.pdf>. [citováno 2024-03-25]

STARÝ, Karel a Martin, RUSEK, 2019. *Rozvoj mezipředmětových vztahů ve škole. Metodický list pro učitele*. Online. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7603-100-5. Dostupné z: https://pages.pedf.cuni.cz/sc25/files/2020/02/Rozvoj_mezipredmetovych_vztahu_.pdf. [citováno 2024-03-25].

Strategie celoživotního učení ČR, 2008. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. ISBN 978-254-2218.2. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani/strategie-celozivotniho-uceni-cr>. [citováno 2024-03-15].

ŠOBÁŇ, Marek. *Stručná teorie a praxe muzejní pedagogiky*. In: ŠOBÁŇ, Marek; HRBEK, David a HAVLÍK, Vladimír, 2007. *Škola muzejní pedagogiky 6*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1871-1.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2006. *Kapitoly z didaktiky výtvarné výchovy*. Texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1469-4.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2007. *Škola muzejní pedagogiky 1: poznámky k partnerství výtvarné a muzejní pedagogiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1866-7.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2012a. *Edukační potenciál muzea*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3034-8.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2012b. *Muzejní edukace*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 78-80-244-3003-4.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2015 *Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-4756-8.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra et al., bez data. *Bez názvu. Nedatováno*. Online. Nedatováno. Dostupné z: <https://www.nedatovano.cz/>. [citováno 2024-03-30].

ŠOBÁŇOVÁ, Petra; AMBRES, Jan; BADALÍKOVÁ, Olga; BIELESZOVÁ, Štěpánka, FORMAN, Pavel, et al., 2013. *Užitečná symbióza*. Olomouc: Saublau. ISBN 978-80-904512-1-6.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra, MESDAG, Kateřina et al. 2023. *Kolik podob má řeka. Učitel21*. Dostupné z <https://www.ucitel21.cz/reka>. [citováno 2024-03-30].

ŠOBÁŇOVÁ, Petra et al., bez data. *Bez názvu. Nedatováno*. Online. Nedatováno. Dostupné z: <https://www.nedatovano.cz/>. [citováno 2024-03-30].

ŠOBÁŇOVÁ, Petra a Pavla, BAŠTANOVÁ, bez data. *Bez názvu. Nedatováno*. Online. Nedatováno. Dostupné z: <https://www.nedatovano.cz/studium-p%C5%99%C3%ADrody>. [citováno 2024-03-30].

ŠOBÁŇOVÁ, Petra; MILITKÁ, Karin; BAŠTANOVÁ, Pavla.. Bez data. *Bez názvu. Nedatováno*. Online. Nedatováno. Dostupné z: <https://www.nedatovano.cz/kv%C4%9Bty-hornin/>. [citováno 2024-03-30].

ŠOBÁŇOVÁ, Petra; MESDAG, Kateřina; ARNOLD, Tomáš; LIPNEROVÁ, Sára; IVANOV, Alexander, KOMÍNEK Matěj; JIROUTOVÁ, Jana, v tisku. *Smysluplná propojení I Výtvarná výchova a výzvy mezipředmětové integrace v kontextu proměn vzdělávání*.

ŠTĚPNIČKOVÁ, Kateřina; FIEDOROVÁ, Marcela; JÍCHOVÁ, Dominika, 2014. *Svět v jednom dni. Projektové dny s rozvojovou tematikou pro 2 stupeň ZŠ*. Online. Olomouc: ARPOK. ISBN 978-80-905361-7-3. Dostupné z: https://eshop.arpok.cz/wp-content/uploads/2013/02/Sv%C4%9Bt-v-jednom-dni_2-stupe%C5%88.pdf. [citováno 2024-03-30].

ŠŤASTNÁ, Kamila, 2021. *Keramika v interiéru*. Bakalářské práce, vedoucí Monika Dokoupilová. Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarné výchovy.

TAYLOR, Edward, W. a Amanda, C. NEILL, 2015. *Museum Education. A nonformal Educantion Perspective*. Online. Journal of Museum Education. 33:1, s. 23-32. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10598650.2008.11510584>. [citováno 2024-03-18].

TOMOLOVÁ, Věra. *Muzea a muzeologie*. Online. Věstník AMG. Praha: AMG, 1/2019, s. 4-5. ISSN 2464-7837. Dostupné z: https://www.cz-museums.cz/UserFiles/file/2019/Vestnik/Vestnik_1_19_mensi.pdf. [citováno 2024-03-10].

TROJAN, Raoul, 1977. *Stati z teorie vyučování výtvarné výchově I*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

VMO, bez data a. *Vlastivědné muzeum v Olomouci, O nás*. Online. Dostupné z:
<https://www.vmo.cz/o-nas-vlastivedne-muzeum-v-olomouci>. [citováno 2024-02-18].

VMO, bez data b. *Vlastivědné muzeum v Olomouci*. Online. Dostupné z:
<https://www.vmo.cz/stale-expozice>. [citováno 2024-02-18].

VMO, bez data c. *Vlastivědné muzeum v Olomouci*. Online. Dostupné z:
<https://www.vmo.cz/otevrene-muzeum>. [citováno 2024-02-18].

VMO, bez data d. *Vlastivědné muzeum v Olomouci*. Online. Dostupné z:
<https://www.vmo.cz/pracovni-listy-121>. [citováno 2024-02-18].

VMO, bez data e. *Vlastivědné muzeum v Olomouci*. Online. Dostupné z:
<https://www.vmo.cz/stala-nabidka-edukacnich-lektorovanych-programu-na-114>. [citováno 2024-02-18].

VOTÁPKOVÁ, Dana (ed.), 2013. *Badatelé.cz: průvodce pro učitele badatelsky orientovaným vyučováním*. Online. Praha: Sdružení Tereza. ISBN 978-80-87905-02-9. Dostupné z:
https://ucimesevenku.cz/wp-content/uploads/2019/11/01_Pruvodce_pro_ucitele-2.pdf
[citováno 2024-03-25].

Zákony pro lidi, 2022. *Zákony pro lidi*. Online. 1. 2. 2022. Dostupné z:
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-122/historie>. [citováno 2024-02-15].

Zákon č. 122/2000 Sb., o ochraně sbírek muzejní povahy a o změně některých dalších zákonů. In: Sbíрка zákonů. 2000, částka 50, s. 2007-2012. (Online. Dostupné z:
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-122/zneni-20220201>. [citováno 2024-02-15].

Seznam použitých obrázků

Achát nejstarší z polodrahokamů. Foto. **In:** malachit-obchod. Online. Dostupné z: <https://www.malachit-obchod.cz/atlas-kamenu/achat/>. [citováno 2024-01-08].

Ametyst surový kámen. Foto. **In:** milujemekameny. Online. Dostupné z: <https://milujemekameny.cz/produkt/ametyst-surovy-kamen/>. [citováno 2024-01-06].

Ametystová drůza. Foto. **In:** malachit-obchod. Online. Dostupné z: <https://www.malachit-obchod.cz/atlas-kamenu/ametyst/>. [citováno 2024-01-09].

Apatit surový. Foto. **In:** svetmineralu. Online. Dostupné z: <https://www.svetmineralu.cz/apatit-11/>. [citováno 2024-01-12].

Calcite. Foto. **In:** crystalage. Online. Dostupné z: https://www.crystalage.com/online_store/stone_type/calcite-orange.cfm. [citováno 2024-01-12].

Calcite. Foto. **In:** geologyscience. Online. Dostupné z: <https://geologyscience.com/minerals/calcite/>. [citováno 2024-01-12].

[Cihly zlata]. Foto. **In:** att-investments. Online. Dostupné z: <https://att-investments.eu/zaklady-investovani-zlata-zlatych-slitku/>. [citováno 2024-01-09].

Diamant. Foto. **In:** malachit-obchod. Online. Dostupné z: <https://www.malachit-obchod.cz/atlas-kamenu/diamant/>. [citováno 2024-01-09].

Diamanty. Foto. **In:** vvdiamonds. Online. Dostupné z: <https://www.vvdiamonds.cz/blog/nalez-posledniho-diamantu-se-blizi-41.html>. [citováno 2024-01-09].

FISCHER, Karel. *Černí jezdci řadí....* Komiks. 24x34x3,5 cm. 3/2001. In. FOGLAR, Jaroslav. *Rychlé šípy*, 2021. Jaroslava Foglara a Jana Fischera. Online. Albatros. ISBN 978-

80-00-06123-8. Dostupné z: <http://www.antikteplice.cz/produkt/rychle-sipy-jaroslava-foglara-a-jana-fischera/>. [citováno 2024-02-02].

Fluorit. Foto. **In:** milujemekameny. Online. Dostupné z: <https://milujemekameny.cz/kamen/fluorit/>. [citováno 2024-01-12].

Fluorit. Foto. **In:** svetmineralu. Online. Dostupné z: <https://www.svetmineralu.cz/magazin/fluorit---kamen-mysli-a-sily/>. [citováno 2024-01-12].

Fluorit surový. Foto. **In:** magieprirody. Online. Dostupné z: <https://www.magieprirody.cz/fluorit-surovy/fluorit-surovy-2-5-cm-top-kvalita-mexiko/>. [citováno 2024-01-12].

GETTY. [*Grafit*]. Foto. **In:** wired. Online. Dostupné z: <https://www.wired.com/story/the-surprising-climate-cost-of-the-humblest-battery-material/> [citováno 2024-01-07].

Grafit. *Tužka Graphite stick*. Foto. **In:** nielsen. Online. Dostupné z: <https://www.nielsen.cz/silna-grafitova-bezdreva-tuzka-koh-i-noor>. [citováno 2024-01-07].

Halit. Foto. **In:** minerály-cada. Online. Dostupné z: <https://www.minerály-cada.cz/variants/176>. [citováno 2024-01-12].

Imperial Topaz. Foto. **In:** superbminerals. Online. Dostupné z: <https://www.superbminerals.us/products/imperial-topaz-q7>. [citováno 2024-01-12].

Jedinečný český porcelán. Foto. **In:** porcelanovysvet. Online. Dostupné z: <https://www.porcelanovysvet.cz/blog/jedinecny-cesky-porcelan/>. [citováno 2024-01-12].

JIRÁSEK, J. *Modrý šestiboký krystal korundu*. Foto. **In:** geologie.vsb. Online. Dostupné z: <http://geologie.vsb.cz/loziska/loziska/nerudy/korund.html>. [citováno 2024-01-12].

Kalcit. Foto. **In:** drahekaenyonline. Online. Dostupné z: <https://www.drahekamenyonline.cz/kalcit-ucinky-vlastnosti/>. [citováno 2024-01-12].

Kaolin. Foto. **In:** Israway. Online. Dostupné z: <https://www.israway.ru/kaolin>. [citováno 2024-01-12].

Magnetit. Foto. **In:** mineralpatriot. Online. Dostupné z: <https://www.mineralpatriot.cz/magnetit-a1464/>. [citováno 2024-01-12].

Magnetite. Foto. **In:** en.wikipedia.org. Online. Dostupné z: https://www.google.com/search?sca_esv=594270025&sxsrf=AM9HkKlp3sAa3o24gCZ0JcOZQzloeFi83Q:1703788430731&q=magnetite&tbm=isch&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwjw_L3B4rKDAxWU2gIHHRVyAi8Q0pQJegQIDxAB&biw=1920&bih=945&dpr=1#imgrc=xceKXkkNI7AkJM. [citováno 2024-01-12].

Magnetit, velmi jemný. Foto. **In:** krustashop. Online. Dostupné z: https://www.krustashop.cz/Magnetit-extra-jemny-d1943_1023919909.htm. [citováno 2024-01-12].

MONET, Claude. *Karikatura Julese Didiera*. Online. Uhel, křída. 616 x 436 mm. 1858. Dostupné z: <https://www.meisterdrucke.cz/umelecke-tisky/Claude-Monet/825713/Karikatura-Julese-Didiera.html>. [citováno 2024-02-02].

MYSLIVEČEK, Jan. *Grafit s častými žilkami pyritu a žlutými okrajovými oxidy*. Foto. **In:** strankymineraly.wz. Online. Dostupné z: <https://strankymineraly.wz.cz/Databaze%20mineralu/Grafit/grafit.html>. [citováno 2024-01-07].

NĚMEČEK, Jaroslav. *Vánoce pod ledem*. Komiks. 163x 233 mm. 12/1995. In: Čtyřlístek. *Veselé obrázkové čtení*, 1992. Online. Čtyřlístek, 19/95. Dostupné z: <https://comicsdb.cz/comics/1598/ctyrlistek-238-vanoce-pod-ledem/> [citováno 2024-02-02].

Očekávané výstupy Neživá příroda, Přírodopis. Tabulka. **In:** *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání*, 2023. Online. Praha: MŠMT. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/> [cit. 2024-03-10].

Očekávané výstupy 2. stupeň, Výtvarná výchova. Tabulka. **In:** *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání*, 2023. Online. Praha: MŠMT. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/> [cit. 2024-03-10].

Onyx tromlovaný kámen. Foto. **In:** milujemekameny. Online. Dostupné z: <https://milujemekameny.cz/produkt/onyx-tromlovany-kamen/>. [citováno 2024-01-06].

PELC, Antonín. *Politická karikatura*. Online. Akvarel. 42x 28,2. 1976. Dostupné z: https://sbirky.moravska-galerie.cz/dilo/CZE:MG.B_10944. [citováno 2024-02-02].

PRŮCHA, Petr. *Achát, křemen*. Foto. **In:** superkameny. Online. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>. [citováno 2024-01-25].

PRŮCHA, Petr. *Achát, křemen, hematit*. Foto. **In:** superkameny. Online. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>. [citováno 2024-01-25].

PRŮCHA, Petr. *Achát s ametystem*. Foto. **In:** superkameny. Online. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>. [citováno 2024-01-25].

PRŮCHA, Petr. *Achát se stromatolity*. Foto. **In:** superkameny. Online. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>. [citováno 2024-01-25].

PRŮCHA, Petr. *Ametyst, achát*. Foto. **In:** superkameny. Online. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>. [citováno 2024-01-25].

PRŮCHA, Petr. *Ametyst, jaspis*. Foto. **In:** superkameny. Online. Dostupné z: <https://www.superkameny.cz/>. [citováno 2024-01-25].

Přírodní kámen ametyst. Foto. **In:** e-kameny. Online. Dostupné z: <https://e-kameny.cz/prirodni-kamen-ametyst>. [citováno 2024-01-08].

Přírodní pyrit. Foto. **In:** koralkyatlas. Online. Dostupné z: <https://koralkyatlas.cz/cs/kategorie/10112-prirodni-pyrit-nevrtany-kamen-185-23-x-15-19-x-13-17-mm.html>. [citováno 2024-01-10].

Pyrit. Foto. **In:** milujemekameny. Online. Dostupné z: <https://milujemekameny.cz/kamen/pyrit/>. [citováno 2024-01-10].

Pyrit dekorativní. Foto. **In:** aranys. Online. Dostupné z: <https://aranys.cz/pyrit-dekorativni-26733#varianta=16736>. [citováno 2024-01-10].

Raw Apatite. Foto. **In:** pinterest. Online. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/412783122114106083/>. [citováno 2024-01-12].

Raw magnetit. Foto. **In:** hbarsci. Online. Dostupné z: https://www.hbarsci.com/products/hesng0020?utm_source=pinterest&utm_medium=social. [citováno 2024-01-12].

REISENAUER, Pavel. [*Karel Schwarzenberg*]. Reprodukce kresby. 43x42cm. Dostupné z: <https://www.respektstore.cz/pavel-reisenauer/grand/> [citováno 2024-02-02].

Růženín. Foto. **In:** svetmineralu. Online. Dostupné z: <https://www.svetmineralu.cz/magazin/ruzenin-kamen-krasy-a-vitality/>. [citováno 2024-01-08].

Safír surový. Foto. **In:** harmonieprozivot. Online. Dostupné z: <https://www.harmonieprozivot.cz/lecive-kameny/safir/surovy/>. [citováno 2024-01-12].

Sfalerit. Foto. **In:** svetmineralu. Dostupné z: <https://www.svetmineralu.cz/magazin/sfalerit-kamen-uzemneni/>. [citováno 2024-01-10].

Sfalerit. Foto. **In:** minerals. Online. Dostupné z: <https://www.minerals.cz/sfalerit17.html>. [citováno 2024-01-10].

Sfalerit. Foto. **In:** svet-kamenu. Online. Dostupné z: <https://www.svet-kamenu.cz/index.php?p=productsMore&iProduct=25441&sName=sfalerit-rudn%C3%AD-rev%C3%ADr-p%C5%99%C3%ADbram>. [citováno 2024-01-10].

Síra jemně mletá 1 kg. Foto. **In:** kaufland. Online. Dostupné z: <https://www.kaufland.cz/product/479541915/>. [citováno 2024-01-07].

Stříbro. Foto. **In:** sberatelmineralu. Online. Dostupné z: <https://sberatelmineralu.cz/en/eshop/size/medium/kovdorskit-3/>. [citováno 2024-01-09].

Stříbro. Foto. **In:** sberatelmineralu. Online. Dostupné z: <https://sberatelmineralu.cz/eshop/lokality/afrika/maroko/strebro-75/>. [citováno 2024-01-09].

Stříbro. Foto. **In:** sberatelmineralu. Online. Dostupné z: <https://sberatelmineralu.cz/eshop/rozmery/stredni/znucalit-8/>. [citováno 2024-01-09].

Surový přírodní rubín. Foto. **In:** aukro. Online. Dostupné z: <https://aukro.cz/surovy-prirodni-rubin-155-45ct-31g-afganistan-6983806433>. [citováno 2024-01-12].

ŠOBÁŇOVÁ, Petra. *Plánování edukačního programu*. Tabulka. In: ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2012b. *Muzejní edukace*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 78-80-244-3003-4.

ŠPALEK, Jiří. *Síra*. Foto. **In:** minerals. Online. Dostupné z: <https://www.minerals.cz/sira5.html>. [citováno 2024-01-07].

Topaz. Foto. **In:** wikimedia. Online. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Topaz-140630.jpg>. [citováno 2024-01-12].

Topaz imperial. Foto. In: minerals.stones. Online. Dostupné z: <https://minerals-stones.com/cs/topaz/2505-topaz-imperial-417-g-top-kvalita-prirodni-krystal.html>. [citováno 2024-01-12].

Topaz surový. Foto. **In:** rawgold. Online. Dostupné z: <https://www.rawgold.eu/p/20276128-topaz-surovy-krystal-11-2ct-brazilie-prirodni-topaz-imperial>. [citováno 2024-01-12].

Velké krystaly síry ze Sicílie. Foto. **In:** malachit-obchod.cz. Online. Dostupné z: <https://www.malachit-obchod.cz/atlas-kamenu/sira/>. Dostupné z: [citováno 2024-01-07].

Záhněda hrot. Foto. **In:** milujemekameny. Online. Dostupné z: https://milujemekameny.cz/produkt/zahnedahrot-surovy-kamen/?utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Google%20Merchant%20Center&utm_medium=cpc&utm_term=6162&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAzc2tBhA6EiwArv-i6bmChjV4j3AsOtLhzZVKqrAW8_vMn2oibwVivSWbTxT1cOEjgUYTdBoCZqsQAvD_BwE. [citováno 2024-01-08].

Zlato. Foto. **In:** cojeco. Online. Dostupné z: <https://www.cojeco.cz/zlato>. [citováno 2024-01-09].

Zlato. Foto. **In:** prstynek. Online. Dostupné z: <https://prstynek.com/blog/article/Jake Jsou druhy a ryzosti zlata>. [citováno 2024-01-09]

Příloha

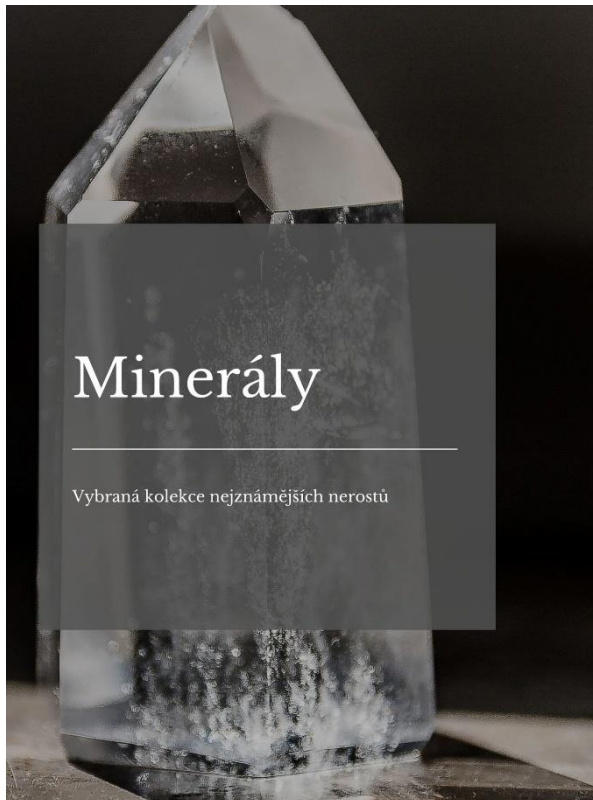
Příloha 1: Tabulka pro plánování edukačního programu Petry Šobáňové.

Název edukačního programu:	
Anotace programu:	
Cílová skupina:	
Cíle programu:	
Obsah programu:	Na jakou expozici či výstavu program navazuje?
	Který z exponátů je nositelem obsahu programu?
	Které vědomosti, dovednosti či hodnoty (orientaci jedince, jeho zájmy, přesvědčení, postoje) jsou obsahem programu?
	Má program souvislost se školním kurikulem?
Bodový scénář edukačního programu:	

Název a stručný popis aktivity:	Metody, organizační formy, didaktické prostředky, časová náročnost:
1.	
2.	
3.	
4.	

5.	
<p>Didaktické poznámky: (didaktická hlediska jako zvláštnosti skupiny, specifické vzdělávací potřeby návštěvníků, zvláštní metody motivace a aktivizace, možná omezení pohybu v expozici, zvláštní režim návštěv výstavy apod.)</p>	
<p>Evaluace:</p>	

Příloha 2: Minerály – Vybraná kolekce nejznámějších nerostů, didaktická pomůcka navržená pro aktivitu Určování minerálů.



KŘEMEN

Patří do skupiny oxidů.
Tvrdość křemene je 7. Vryp nerostu je bílý nebo šedý. Křemen se objevuje v bezbarvé, bílé, šedé, hnědé, černé, fialové, růžové a jiné barvě. Křemen je průhledný, průsvitný i neprůhledný. Lesk bývá skelný a mastný. Lom je lasturnatý nebo tříštivý. Hustota křemene je 2,6. Křemen tvoří krystaly, zrnité a masivní agregáty.

Využití

Křemen se využívá například ve stavebním, keramickém a sklářském průmyslu.

Křemen vytváří celou řadu odrůd, mezi které patří například růženín, záhněda, achát, onyx, ametyst a jiné.



VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Lom – při tlaku, který je vyvíjen na minerál, vznikne lomná plocha, která může mít různé tvary:

- lasturnatý lom – jedná se o hladký lom ve tvaru lastury,
- tříštivý lom – jedná se o lom, kdy dochází k rozpadu na malé části,
- hákovitý lom – jedná se o lom s ostrými hranami.

Agregát – náhodný srůst několika krystalů, jeho druhy jsou:

- zrnité agregáty – rozdělujeme na jemnou, střední a hrubou zrnitost, která se vyskytuje v agregátu,
- masivní agregáty – jednotlivé krystalky, které pouhým okem nevidíme,
- zemité agregáty – složení agregátu z částí připomínající zemité částice nebo prach,
- vláknité agregáty – tvořeny tenkými jehličkami minerálů.

Průhlednost opakní – minerál nepropouští žádné světlo

Valouny – kámen, který má oblý tvar



AMETYST

Ametyst má shodné fyzikální a chemické vlastnosti s křemenem. Barva ametystu je od světlé po tmavě fialovou barvu.

Využití

Využívá se jako drahý ozdobný kámen.





SÍRA

Patří do skupiny prvků.

Tvrdość síry je 1,5 – 2. Vryp je bílý, někdy světle žlutý. Barva síry je sírově žlutavá, medově žlutá, žlutohnědá, až žlutozelená. Lesk má diamantový nebo matný. Síra bývá průsvitná nebo neprůhledná. Lom je lasturnatý nebo nerovný. Hustota síry je 2 – 2,1. Síra tvoří krystaly a zrnité, zemité agregáty aj.

Využití

Využívá se ve výrobě chemikálií, v papírenství nebo zemědělství.



GRAFIT

Patří do skupiny prvků.

Tvrdość grafitu je 1 – 1,5. Vryp je tmavě ocelově šedý, lesklý. Barva může být tmavě šedá, černá až ocelově šedá. Grafit je neprůhledný. Lesk je silný a kovový. Hustota je 2,2. Vzácně tvoří krystaly, ale převážně tvoří šupinky, agregáty, aj.

Využití

Používá se k výrobě tužek. Nalezneme jej v atomových reaktorech nebo v elektrotechnice.

Poznámka

Hmatem cítíme, že je mastný.



STŘÍBRO

Patří do skupiny prvků.

Tvrdość 2,5 – 3. Vryp je bílý, lesklý. Barva stříbrobílá, časem matná a černá. Průhlednost opakní. Lesk je kovový. Lom hákovitý. Hustota 9,6 – 12. Tvoří krystaly, dendrity, drátky, plíšky aj.

Využití

Využívá se jako drahý kov, v klenotnictví, lékařství, elektroprůmyslu aj.



ZLATO

Patří do skupiny prvků.

Tvrdość je 2,5 – 3. Vryp je žlutý a lesklý. Barva zlatožlutá, žltobílá. Průhlednost opakní. V tenké vrstvičce prosvítá modrozeleně. Lesk je kovový. Lom je hákovitý. Hustota je 19,3. Tvoří krystaly, plíšky, lístky a drátky.

Využití

Využívá se jako drahý kov v peněžnictví, klenotnictví a lékařství.

Poznámka

Při doteku je teplé. Mezi další znaky patří, že je zlato kujné a ohebné.





DIAMANT

Patří do skupiny prvků.

Tvrlost minerálu je 10. Vryp je bílý. Barva bezbarvá, šedá, namodralá, nazelenalá, žlutavá, hnědá i černá. Diamant je průhledný až neprůhledný. Lesk diamantový. Lom lasturnatý. Hustota je 3,5. Diamant se vyskytuje v krystalech.

Využití

Používá se jako řezné, brusné a vrtné nástroje a jako drahý kámen.



PYRIT

Patří do skupiny sulfidů.

Tvrlost 6, – 6,5. Vryp je zelenočerný. Barva žlutá, mosazně žlutá, pestré náběhové barvy. Průhlednost je opakní. Lesk kovový. Lom lasturnatý nerovný. Hustota 5 – 5,2. Je tvořen krystaly nebo zrnitými a masivními agregáty.

Využití

Výroba kyseliny sírové. Někdy zdrojem kobaltu, mědi a jiných prvků, zřídka jsou menší krystaly využívány jako drahé kameny.

Lidově se mu říká "kočičí zlato".



SFALERIT

Patří do skupiny sulfidů.

Tvrlost sfaleritu je 3,5 – 4. Vryp může být u světle zbarveného sfaleritu bílý a u tmavšího světle hnědý. Barva může být světlá až tmavohnědá, žlutá, červená, červenohnědá, zelená, bílá a černá. Sfalerit může být průhledný, průsvitný. Lesk může být diamantový, skelný, mastný až matný. Hustota 3,9 – 4,2. Sfalerit se vyskytuje jako krystal nebo jako zrnité, zemité a jiné agregáty.

Využití

Hlavní ruda zinku, někdy jsou využívány jako drahé kameny ve šperkařství.



FLUORIT

Patří do skupiny halogenidů.

Tvrlost fluoritu je 4. Vryp je bílý. Fluorit se vyskytuje v bílé, žluté, zelené, fialové, fialově červené a jiné barvě. Fluorit je průhledný. Lesk skelný. Hustota je 3,2. Fluorit může tvořit krystaly nebo zrnité agregáty.

Využití

V dávné době staří Řekové fluorit využívali k výrobě vzácných váz a nádob zvaných vasa murrhina. V současné době je využíván ve sklářství, optice a chemickém průmyslu.





HALIT

(SŮL KAMENNÁ)

Patří do skupiny halogenidů
Tvrdość halitu je 2. Vryp je vždy bílý. Barva je bílá, naředlá, narůžovělá, namodralá, fialová, oranžová aj. Halit je průhledný až průsvitný. Lesk skelný a mastný. Lom je lasturnatý. Hustota je 2,1 – 2,2. Převažně tvoří krystaly a vláknité agregáty.

Využití

Využívá se v potravinářském, v chemickém, ale také v papírenském průmyslu.

Poznámka

Slaná chuť, snadno rozpustný ve vodě.



KORUND

Patří do skupiny oxidů.
Tvrdość 9. Vryp je bílý. Barva je bezbarvá, modrá, červená, růžově červená, hnědá, šedá, žlutá, fialová, modrozelená. Průhledný až průsvitný. Lesk je skelný, mastný. Lom lasturnatý, tříštivý. Hustota je 3,9 – 4,1. Tvoří krystaly, zrnité agregáty a valouny.

Využití

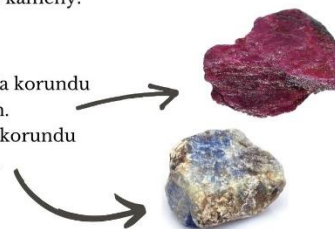
Pro svou tvrdość využíván jako řezné a brusné nástroje, také jako drahé kameny.

Červená odrůda korundu

se nazývá rubín.

Modrá odrůda korundu

se nazývá safír.



MAGNETIT

Patří do skupiny oxidů.
Tvrdość 5,5. Vryp je černý. Barva černá. Magnetit může být opakní, ale většinou je průhledný. Lesk je kovový, mastný a matný. Lom lasturnatý. Hustota je 5,2. Tvoří krystaly nebo masivní a zrnité agregáty. Je silně magnetický.

Využití

Velmi kvalitní ruda železa. Využívá se jako pigment do barev a keramiky.



APATIT

Patří do skupiny fosfátů.
Tvrdość je 5. Vryp je bílý. Barva bílá, žlutozelená, špinavě zelená, modrozelená, fialová, červená a hnědočervená. Průhledný až průsvitný. Lesk je skelný a mastný. Hustota je 3,2. Lom je nerovný a lasturnatý.

Využití

Používá se k výrobě umělých hnojiv, někdy jako drahý kámen.





KAOLINIT

Patří do skupiny silikátů.
Tvrдость kaolinitu je 1. Vryp je vždy bílý. Barva sněhově bílá, nažloutlá, šedozeleň. Je neprůhledný až průsvitný. Lesk matný nebo perletový. Hustota je 2,6. Vyskytuje se v práškovité podobě nebo jako krystalky.

Využití

Využití v keramice, papírenství, barvířství.

Na výrobu porcelánu se používá směs, která většinou obsahuje 50 % kaolínu, 25 % křemene a 25 % živce.



TOPAZ

Patří do skupiny silikátů.
Tvrдость je 8. Vryp bílý. Barva bezbarvá, zlatožlutá, růžová, namodralá, červená, fialová, zelenavá o hnědá. Průhledný a průsvitný. Lesk je skelný. Lom je lasturnatý a nerovný. Hustota je 3,5 – 3,6. Tvoří krystaly, zrnité agregáty.

Využití

Využívá se jako drahý kámen.



KALCIT

Patří do skupiny karbonátů.
Tvrдость kalcitu je 3. Vryp je bílý. Barva bezbarvá, bílá, žlutá, hnědá, načervenalá, namodralá až černá. Kalcit je průhledný až průsvitný. Lesk skelný až perletový. Tvoří krystaly nebo zrnité a další agregáty. Hustota je 2,6 – 2,8. Lom lasturnatý.

Využití

Využívá se ve stavebnictví a jako dekorační a ozdobné materiály.



Příloha 3: Fotografie z místa činu, které slouží jako větší motivace a dokreslení detektivního příběhu.



Příloha 3: Profil podezřelých



Kriminalistický ústav policie ČR
Územní odbor Olomouc

Případ: 2023/0405 č. 57

Číslo souboru: G – 458625 – 8 (R)

Podezřelý č. 3

Jméno a příjmení: Jiří Branka

Datum narození: 12. 12. 1989

Národnost: česká

Povolání: keramik

Zaměstnání: Keramická dílna YA

Bydliště: Jižní 1, 783 53 Tršice

6'4"

6'2"

6'0"

5'8"

5'6"

5'4"

5'2"



Případ 2015/1509 č. 49

Případ 2016/0405 č. 66

TRESTNÍ REJSTRÍK:

15. 9. 2015 – krádež ve večerce

4.5. 2016 – ujetí z benzinky bez zaplacení

- odnětí svobody na 1 rok

Doplňkové informace o podezřelém:

Je ženatý a má 4 děti. Vlastník auta Ford focustom. Bydlí v bytě s manželkou a dětmi. S policií má již zkušenosti z dřívější doby, kdy dělal drobné krádeže. V současnosti má 6 půjček, všechny řádně splácí z jeho platu, ale při návštěvě jeho domácnosti je zřejmé, že má příjem peněz ještě odjinud. Branka to však popřel.

Alibi na dobu krádeže:

3. 5. 2023 byl Jiří Branka v práci od 7:30 do 16:30. Po práci šel rovnou domů, kde si otevřel pivo, sedl si na gauč a díval se na fotbal až do 21:00. Manželce sdělil, že mu psal známý. Měl se za ním zastavit vyzvednout vrtačku, kterou mu údajně půjčil minulý týden. Odešel ve 21:30. Manželka obstarala a uspala děti a sama si šla lehnout ve 22:30. Jiří Branka tvrdil, že domů přišel ve 23:15. Šel si rovnou lehnout za manželkou, avšak zjistil, že v posteli usnuly i děti, tak si šel lehnout na gauč. Manželka jeho verzi nemůže potvrdit.

OTISKY PRSTŮ



Příloha

Odebrán vzorek
písku.



Kriminalistický ústav policie ČR
Územní odbor Olomouc

Případ: 2023/0405 č. 57

Číslo souboru: G – 458625 – 8 (R)

Podezřelý č. 2

Jméno a příjmení: Karel Černý

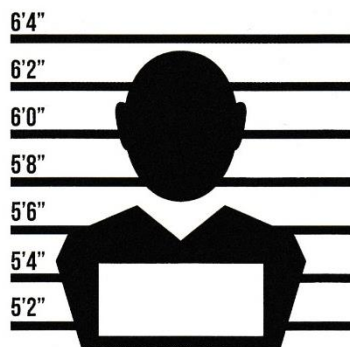
Datum narození: 24. 11. 1987

Národnost: česká

Povolání: sklářský umělec

Zaměstnání: Sklárna Stružná

Bydliště: Slapy 1, 779 00 Olomouc



Případ 2016/0609 č. 48

Případ 2017/3008 č. 68

TRESTNÍ REJSTRÍK:

6. 9. 2016 – výtržnictví

30. 8. 2017 – výtržnictví

- podmínka

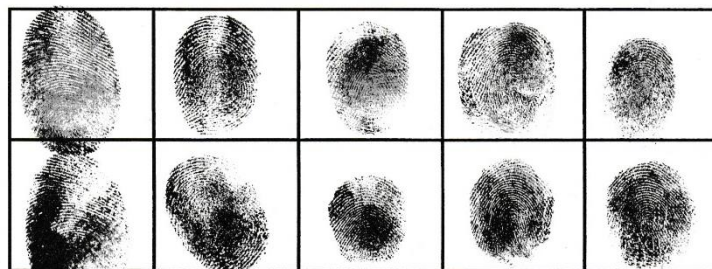
Doplňkové informace o podezřelém:

Má přítelkyni a je bezdětný. Vlastník auta Ford focustom. Bydlí v bytě s přítelkyní. Dluží několika bankám. Peníze si půjčil také od rodinných příslušníků a známých, kteří na něj vyvíjejí nátlak, aby peníze splácel. Do práce chodí, ale své dluhy neplatí. Žije na vysoké noze, ale jeho příjmy tomu neodpovídají. Nedokázal vysvětlit, odkud peníze má.

Alibi na dobu krádeže:

3. 5. 2023 byl Karel Černý v práci od 5:30 do 14:30. Po práci vyzvedl svou přítelkyni a vyrazili do restaurace U Kočendů. Z restaurace odešli v 17:30. Přítelkyně vypověděla, že se doma pohádali kvůli neumytému nádobí. Černý se sbalil a odešel ven. Jeho přítelkyně netuší, v kolik hodin se vrátil, protože usnula, když na něj čekala. Telefon jí nebral. Černý tvrdí, že se vrátil ve 22:00 a usnul na gauči. Přítelkyně tuto verzi nemůže potvrdit.

OTISKY PRSTŮ



Příloha

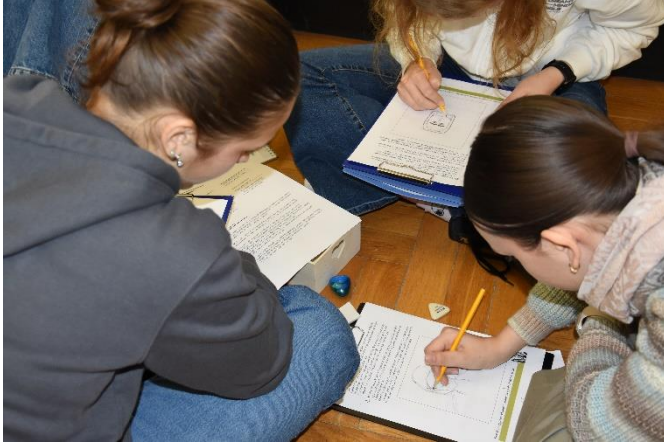
Odebrán vzorek
písku.

Příloha 4: Podezřelý č. 3



Příloha 5: Realizace programu.





Příloha 6: Realizace reflexe v hodině výtvarné výchovy.

