



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Centrum DVPP

Diplomová práce

Téma: Technické památky regionu
a jejich využití ve výuce na 1. stupni ZŠ

Program: Učitelství pro 1. stupeň základní školy

Vypracovala: Eva Koudelková

Odborný konzultant: PhDr. Eva Roučová, Ph.D.

České Budějovice 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě vzniklé vpuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne:

Podpis:

Anotace

Diplomová práce se zabývá tématem „Technické památky regionu a jejich využití ve výuce na 1. stupni ZŠ“. V teoretické části definuji pojem „technická gramotnost“ a „technická památka“ se zaměřením na aktivizující metody využívané na 1. stupni ZŠ v souladu s RVP ZV. Velká část je věnována projektové výuce a exkurzi, která je klíčovou součástí závěrečné práce. Dále jsou zde popsány vybrané technické památky Jihlavské podzemí, Větrný mlýn v Třebíči, Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích a Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice. Praktická část obsahuje návrhy na projekty, jejichž součástí je exkurze a pracovní listy. Cílem diplomové práce je provedení navrhovaných exkurzí a jejich následné zhodnocení.

Klíčová slova: technická památka, technická gramotnost, technická výchova, technika, exkurze, projekt

Abstract

This thesis deals with the topic of „Technical monuments in the region and their use in teaching at first grade of primary schools“. In theoretical part there are defined terms „technical literacy“ and „technical monument“ with a focus on the activating teaching methods which are used at primary schools in accordance with FEP BE. A large part is devoted to project teaching and excursion, which plays the key role in the thesis. The technical monument are also described here, the Jihlava underground, the Windmill in Třebíč, the Museum of Crafts in Moravské Budějovice and the Railway line Moravské Budějovice – Jemnice. The practical part contains project proposals which parts are the excursion and the worksheets. The aim of this thesis is to realize proposed excursions and their evaluation.

Keywords: technical monument, technical literacy, technical education, technology, excursion, project

Poděkování

Ráda bych touto formou poděkovala vedoucí mé diplomové práce PhDr. Evě Roučové, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které mi vždy ochotně poskytla.

Obsah

1	Úvod	6
2	Teoretická část	7
2.1	Aktivizující metody výuky na 1. stupni	7
2.1.1	Badatelsky orientovaná výuka	8
2.1.2	Projektová výuka	9
2.1.3	Exkurze	12
2.2	Technická výchova	14
2.2.1	Technická výchova v rámci RVP ZV	15
2.2.2	Technická gramotnost.....	19
2.2.3	Integrovaná výuka v předmětech technické výchovy	20
2.3	Technická památka	20
2.3.1	Jihlavské podzemí.....	21
2.3.2	Větrný mlýn v Třebíči	23
2.3.3	Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích.....	26
2.3.4	Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice	28
3	Praktická část	30
3.1	Exkurze: Jihlavské podzemí.....	30
3.1.1	Provedení a zhodnocení exkurze	33
3.2	Exkurze: Větrný mlýn v Třebíči.....	37
3.3	Exkurze: Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích	44
3.3.1	Provedení a zhodnocení exkurze	47
3.4	Exkurze: Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice.....	51
	Závěr.....	57
	Literární zdroje	59
	Internetové zdroje	60
	Seznam příloh.....	62
	Seznam obrázků	62
	Seznam grafů.....	63

1 Úvod

Pro svoji diplomovou práci jsem si zvolila téma Technické památky regionu a jejich využití ve výuce na 1. stupni ZŠ, a to za účelem poukázání na důležitost technické gramotnosti žáků v dnešních školách.

V teoretické části se zabývám aktivizujícími metodami využívanými na základních školách. Konkrétněji pak popisuji projektovou výchovu a exkurzi, které jsou klíčovými body mé závěrečné práce. Zabývám se i ukotvením technické gramotnosti v RVP ZV. K teoretické části jsem zařadila i popis technických památek, dle kterých byly vytvořeny projekty ke zrealizování.

Praktická část je věnována čtyřem podrobně vypracovaným projektům, jejichž součástí jsou i exkurze. První projekt se týká Jihlavského podzemí, druhý Větrného mlýna v Třebíči, třetí obsahuje exkurzi do Muzea řemesel v Moravských Budějovicích a posledním projektem je Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice.

Cílem diplomové práce je zhotovení těchto projektů, jejich následná příprava, provedení alespoň dvou projektů a jejich zhodnocení. Výsledkem by mělo být zefektivnění výuky, větší zájem žáků o výuku a bližší poznání svého okolí.

2 Teoretická část

2.1 Aktivizující metody výuky na 1. stupni

System školství se neustále obnovuje a rozšiřuje vzhledem k potřebám žáků i pedagogů. Není tomu jinak ani u metod, kterými se výuka může obohacovat. Hlavním úmyslem však není potlačit klasické metody, nýbrž obohatit je něčím novým a zajímavým.

V průběhu vývoje jsme již mohli zaznamenat několik alternativních metod, avšak jen některé se ve školství uchytily. Ty se osvědčily a vytvořily tak novou tradici. Důvodem tohoto obnovení výuky je nový pohled na pozici žáka v edukačním procesu. Zajímá nás, co žák potřebuje, zda ho výuka baví, a jakým způsobem si nejlépe zapamatuje danou problematiku. Aktivizující metody popisují Průcha, Koudela a Jankovcová (1988) jako postupy, které vedou výuku tak, aby se výchovně-vzdělávacích cílů dosahovalo hlavně na základě vlastní učební práce žáků, přičemž důraz se klade na myšlení a řešení problémů.

Cílem těchto alternativních metod je podle Maňáka (2004, s. 105) překonání stereotypů ve školství, podpora tvořivosti, zodpovědnosti a samostatnosti žáků, a také rozvoj jejich osobnosti. Grecmanová (2000, s. 85) poukazuje na to, že dané metody podporují lepší klima ve třídě, seberealizaci žáků a větší otevřenost vůči společenskému životu a realitě. Žáci se tak více angažují do výuky a jsou aktivnější. Během těchto metod se žáci seznamují s novými technikami, pracovními postupy a organizačními formami. Je nutno podotknout, že tyto metody se nemusejí vždy nutně týkat dané vyučovací látky, a také nemusí výuka nutně probíhat pouze v prostorách školy.

Již v historii se můžeme setkat s aktivními metodami, a to konkrétně u Jana Ámose Komenského, který věřil, že tímto způsobem si žáci lépe a rychleji osvojí danou problematiku. Prožitek z učení je silnější a hlubší, pokud žák zažívá proces učení tzv. „na vlastní kůži“ (Kotrba, Lacina, 2015, s. 49). Dříve se tyto metody praktikovaly pouze na alternativních školách, nyní se však rozrůstají i do klasických škol za účelem žáky co nejvíce upoutat a zaujmout, jelikož dnešní mládež je náročnější, co se pozornosti týče. Tím se škola stává pro žáky zajímavější a přitažlivější, jelikož se žáci tolik nesoustředí na přenos informací, ale na postupy, které tyto nové informace

doprovázejí. Výhodou je i rovnocenné postavení učitele a žáka. Lacina a Kotrba (2015, s. 48) popisují, že během aktivizačních metod se učitel vzdává své dominantní role a je žákům spíše oporou či pomocníkem. Nechává jim tak více prostoru se projevit, seberealizovat a rozvíjet v určitých dovednostech.

Je ovšem zcela nemožné vést výuku pouze alternativními metodami. To vyplynulo z amerického výzkumu, který zmiňuje J. Průcha (2001, s. 103-104). Bylo vyhodnoceno, že žáci mají lepší vzdělávací výsledky při tradiční výuce, ale netradiční výuka rozvíjí jejich kreativitu, nezávislost, zvědavost a pozitivní postoj ke škole a učení. To ovšem závisí na složení žáků ve třídě, na jejich věku a vývoji.

Mezi aktivizující výukové metody řadíme například metody diskusní, heuristické, situační či didaktické hry. Není však podmínkou vést výuku za využití některé z daných metod, aby žáci byli aktivnější. Bude-li dle Horáka (1991, s. 11) jakákoli didaktická metoda užitá správně ve vhodném okamžiku, může svým způsobem přispívat k aktivizaci žáků, a tím i k jejich lepším výsledkům. Proto nelze zcela jednoznačně usoudit, že by dlouhodobě kritizovaná stereotypní a monotónní výuka neměla být ve školách používána. I během takových metod lze žáky vtáhnout do procesu natolik, aby pro ně byla výuka zajímavá a zábavná.

2.1.1 Badatelsky orientovaná výuka

Dalším typem alternativní výuky je i badatelsky orientovaná výuka, která je v České republice poměrně mladá. Nejprve se vyvíjela v zahraničí, zejména na území USA a Anglie v období 60. let 20. století. Až postupem času se rozšířila i k nám. Nelze však tvrdit, že by se v českých školách nevyskytovala výuka zaměřená na bádání. Dostál (2015, str. 33) zmiňuje, že dříve tato výuka byla součástí již existujících metod výuky, ale neměla svoje přesné vymezení. Byla zahrnuta do aktivizujících metod, mezi které řadíme např. heuristickou metodu a metodu řešení problému. Dále se objevovala i u komplexních výukových metod, a to např. u kritického myšlení, projektové výuky atd.

V rámci badatelsky orientované výuky se žáci setkávají s dalšími metodami i formami práce. Jedná se o výuku postavenou na samostatném poznávání skutečnosti prostřednictvím aktivní učební činnosti (Dostál, 2015, s. 22). Mezi takové činnosti

řadíme například pozorování a měření pomocí lidských smyslů společně s využitím určitých pomůcek. Badatelsky orientovaná výuka vychází z konstruktivismu, a je úzce spojena s vnímáním a myšlením jedince. Žák si totiž při bádání musí být vědom, za jakým účelem bádá, a jakých výsledků chce dosáhnout.

Učitel při dané metodě motivuje, zadá „badatelskou otázku“, a následně nechá žáky dojít k cíli. Do procesu se zapojí dle úrovně, kterou pro dané bádání zvolil (viz níže). Žáci se tak učí týmové spolupráci, vymýšlí vlastní hypotézy, volí takové postupy, které jsou jim nejvíce blízké, a následkem toho dochází k hlubšímu porozumění dané látky. (zdroj:

<https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=81450&view=14049>)

Dle zapojení učitele do procesu dělíme bádání do 4 úrovní (Ryplová, online):

1. Potvrzující bádání – žáci znají výsledek, za pomoci učitele potvrzují jeho platnost
2. Strukturované bádání – učitel zadává otázky, žáci hledají odpovědi
3. Nasměřované bádání – žáci sestavují otázky, na které sami odpovídají, učitel radí dle potřeby
4. Ověřené bádání – žáci sami sestavují otázky, odpovídají na ně, vyvozují závěr

Základ hladkého průběhu bádání tvoří především kladení otázek. Tyto otázky zadává buď učitel, nebo si je kladou sami žáci. Zvolit správnou otázku není jednoduché, a proto by učitelé měli být žákům vzorem. Lepších výsledků při kladení otázek dosáhneme menším počtem otázek, které však budou kvalitní, otevřené a důkladně promyšlené. Na promyšlenou otázku lze očekávat promyšlenou odpověď. S tím je úzce spojený i čas, který žákům na odpověď necháme. Je nutné na žáky nespěchat, nechat jim prostor na urovnání myšlenek. V neposlední řadě je velmi důležité povzbuzovat žáky v kladení vlastních otázek. Schopnost se ptát je jeden z klíčů k úspěšnému učení, proto je třeba oceňovat jejich otázky stejně jako odpovědi (Fisher, 1997, s. 31).

2.1.2 Projektová výuka

Projektová výuka se řadí mezi komplexní výukové metody. Jak již zmiňuje Jana Coufalová (2006, str. 10), definice projektového vyučování není zcela jednoznačná, jelikož na ni většina lidí pohlíží různě. Například Václav Příhoda ji označil za organizaci

učiva, při které žák prochází činnostmi, uspořádanými tak účelně, aby daly vyniknout nějaké jednotící myšlence. Za „otce projektové výuky“ je považován William Heard Kilpatrick, který v roce 1918 projekt definoval jako určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žákovi tak, aby se mu zdál životně důležitý tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.

Aby projekt splňoval to, co od něj požadujeme, tedy aktivitu a zájem dětí, je nutné si uvědomit, za jakým účelem ho budeme realizovat, tedy jaký typ zvolíme. Coufalová (2006, str. 11) rozděluje typy projektů dle následujících kritérií:

- Podle účelu – Před začátkem projektu je třeba si uvědomit, co je jeho hlavním cílem. Zda například chceme zrealizovat myšlenku či plán (napsání dopisu...), vést žáky k estetické zkušenosti (vnímání symfonie...), podněcovat k řešení problému (zkoumání, zda mlha padá či nikoli...), anebo je jejich účelem získání určitých dovedností (znalost čtení a psaní...).
- Podle vztahu k učivu a vyučovacím předmětům – Dále je nutné si uvědomit, zda se projekt bude týkat jednoho předmětu, tj. bude probíhat například pouze v hodinách matematiky, nebo bude zasahovat do více předmětů. Pro pedagoga je snazší provádět první typ projektu, jelikož se zaměřuje na jedno dané téma. Avšak pro lepší prohloubení znalostí žáků je vhodnější druhý typ. Pro ulehčení lze spojit takové předměty, které na sebe v malé míře navazují. Mezi takové předměty můžeme řadit například dějepis a hudební výchovu, nebo také český jazyk a dějepis. V některých málo případech lze spojit i tři vyučovací předměty (př. Národní hymnu lze propojit v hodinách českého jazyka, dějepisu i hudební výchovy).
- Podle organizace – Projekty posuzujeme také dle toho, kdy a jak se jim žáci věnují. Je možné na projektu pracovat během daných hodin, ke kterému se projekt váže, nebo také v hodinách jiných předmětů. Není-li možnost projekt realizovat některým z těchto typů, lze pro něj vytvořit speciální čas mimo výuku, nebo mu dokonce věnovat předem naplánovaný vyučovací den, tzv. „projektový den“.
- Podle délky trvání – Jejich délku můžeme rozlišit na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. V případě, že jde o první zkušenost s projektem, většina učitelů volí krátkodobé projekty na jednu vyučovací hodinu. V postupu času pak volí projekty trávající týdny až měsíce.
- Podle místa konání – Základním prostorem pro konání projektu je třída, nicméně pro větší efektivitu se projekty realizují mimo budovy školy, nejlépe v přírodě či ve

venkovních učebnách. Žáci tak mají více možností a větší prostor pro jeho zdárné splnění.

- Podle navrhovatele – Učitel navrhuje projekt na základě zájmu a potřeb žáků, tzv. žákovské či spontánní projekty. Druhým typem jsou projekty umělé, kdy je vymýšlí sám učitel na základě momentálně probíraného učiva. Nejlepší je však kombinace těchto typů, kdy se na tvorbě projektu podílejí oba účastníci.
- Podle počtu zapojených žáků – Počet žáků bývá velmi rozmanitý. Může se podílet jedinec, dvojice, skupina, celá třída, nebo dokonce i celá škola. Pokud se jedná o rozsáhlejší projekty, je možné zapojit současně i více škol, i těch zahraničních. Žáci tak získávají nový rozměr v poznání života v cizích zemích.
- Podle velikosti – Velikost je v tomto případě velmi relativním pojmem. Můžeme totiž z jednoho typu projektu vyvodit krátkodobé ne zcela hloubkové zapojení žáků, ale také projekt dlouhodobý zasahující do více odvětví. Coufalová (2006) toto uvádí na příkladu „Pečeme koláč“. Takový projekt může obnášet pouze výčet surovin potřebných na upečení a následné pečení, ale také ho můžeme pojmout jako rozsáhlý projekt, který se týká i výroby těchto surovin, nákladů na energie apod. Někteří kritici dokonce zastávají názor, že žák nemůže ve škole objevovat něco, co už je objevené, a že nelze zcela vytlačit racionální předávání poznatků.

I když se nám tato metoda může zdát jako jednoduchý a vždy efektivní způsob výuky, opak je pravdou. Nesmíme zapomínat, že jde pouze o doplňkovou metodu, kterou nelze realizovat ve všech předmětech se všemi žáky. Má svá úskalí, která mohou negativně ovlivnit průběh celé projektu. Do těchto úskalí řadíme to, že příprava takového projektu musí být důkladně připravená a promyšlená. Další nevýhodou může být nedostatečná aktivnost žáků, kteří neradi pracují sami. Často tak nechávají pracovat ostatní a sami se na projektu vůbec nepodílejí. Mezi další důležité faktory pro úspěšnou projektovou výuku řadíme dle Honzíkovej (2015, s. 96) promyšlenou organizaci a řízení projektu, aby nedocházelo k přílišné benevolenci. Dále je třeba citlivě odhadnout míru volnosti a odpovědnosti dětí, důkladně promyslet organizační prvky a časové rozvržení projektu. V neposlední řadě je velmi důležité zvážit přiměřenost projektu k věku a počtu žáků.

Navzdory tomu Skalková (2007, str. 234) tvrdí, že během projektové výuky jde o aktivní vztah člověka k přírodnímu nebo společenskému prostředí, vznikají tak i

otázky probouzející přirozený zájem o poznávání, které obohacuje o zkušenosti, které žák následně sám promýšlí, zpracovává a hodnotí.

Kotrba a Lacina (2015, str. 156) zastávají názor, že projekt má mnoho podob jako například výstavu výrobků, kreseb, fotografií... Můžeme sem zařadit i formu hraní rolí, vytváření časopisů atd. Kotrba a Lacina ve své knize také zmiňují Maňákův průběh řešení projektu (2003). Ten je následující:

- 1) Stanovení cíle – Motivační funkce pro žáky
- 2) Vytvoření plánu řešení – Odhad materiálu, kalkulace nákladů, plán práce, prezentace výsledků
- 3) Realizace plánu – Uskutečnění všech aktivit pro dosažení očekávaných výsledků
- 4) Vyhodnocení projektu – Sebekritika, posouzení přínosu jednotlivých řešitelů, zveřejnění výsledků projektu

2.1.3 Exkurze

Aby žáci mohli poznávat život takový, jaký je, měli bychom je co nejvíce seznamovat s reálným světem kolem nás. K tomu nám mohou být nápomocné exkurze. Exkurzi Honzíková a Bajtoš (2004, s. 104) definují jako mimoškolní organizační formu, která umožňuje žákům poznávat předměty, jevy a procesy v podmínkách reálné praxe, v příslušném prostředí a v typických podmínkách.

Je známo, že touto formou výuky získávají žáci kladnější vztah k učení a pohlížejí na proces vyučování jinými očima. Více se o dané téma zajímají, navzájem o něm diskutují. Získané poznatky pak mohou snáze využít v praxi, jelikož jsou exkurze často založené na aktivním zapojení žáků do výuky. Exkurze je však časově velmi náročná, a proto bychom její přípravu neměli podceňovat. Honzíková a Bajtoš (2004, s. 105) radí, jak postupovat při realizaci exkurze, aby si zachovala svůj výchovný a vzdělávací cíl:

- 1) Příprava exkurze: Učitel seznámí žáky s objektem dané exkurze, sdělí výchovné a vzdělávací cíle a postupy, které je dovedou k daným cílům. Je nutné také žákům objasnit, jaké úkoly budou během exkurze plnit. Nesmíme zapomenout zdůraznit bezpečnostní zásady pro hladký průběh celé exkurze.

2) Realizace exkurze: Na místě je třeba žákům opět zdůraznit bezpečnost spojenou s realizací, zopakovat cíle a postupy exkurze a určit jasná pravidla. Dále jsou žáci většinou vedeni průvodcem, kterému naslouchají. Na závěr se nám nabízí rekapitulace průběhu exkurze.

3) Zhodnocení a využití výsledků exkurze: Učitel sám nebo s žáky vyhodnotí průběh celé exkurze a nejlépe následující den využije nových poznatků získaných během exkurze ve výuce.

Z hlediska učiva můžeme naplánovat exkurzi na téma konkrétního učiva, jedná se tedy o tematickou exkurzi. Pokud v sobě exkurze nese více tematických celků, mluvíme o exkurzi komplexní. Třetím a posledním typem jsou exkurze komplexní mezipředmětové, kdy nám poznatky poslouží ve více vyučovacích předmětech. Oproti tomu z didaktického hlediska dle Honzíkové (2015, s. 99) rozlišujeme exkurze na úvodní (shromáždění informací a poznatků jako základna pro další vyučovací proces), průběžné (upevnění, prohloubení a rozšíření dosud získaných vědomostí) a závěrečné (potvrzují, upevňují, prohlubují a rozšiřují získané vědomosti v praxi).

Exkurze se dle Skalkové (2007, str. 233) používá s různými cíli: podporuje názornost vyučování, prohlubuje společenskovední, přírodovědné, technické či pracovní znalosti žáků. Ukazuje žákům praktický význam poznatků a jejich využití, navozuje vztah k praktickému životu a v neposlední řadě posiluje motivaci a zájem žáků. Aby exkurze splňovala zmíněné cíle, Friedmann (2001, s. 41) doporučuje zahrnovat ji do plánu školy v didaktické návaznosti na učivo. Účinnost se také zvyšuje, pokud exkurze probíhají v menších provozech, kde žáci vidí celý proces výroby. V případě větších továren se značným množstvím techniky, která bývá většinou schovaná pod kryty, či není povoleno se dostatečně přiblížit a vidět celkový provoz, efektivita exkurze upadá.

Dalším nedostatkem dle Mojžíška (1988, s. 81) bývá nepřiměřenost délky exkurze a její charakter. Je nutné zvolit pro určitou věkovou kategorii správný typ demonstrace. Tím je myšleno nevolit například exkurzi do firmy obrábějící kovy pomocí CNC strojů s žáky 1. stupně ZŠ, jelikož nedostatečné pochopení procesu může velmi ovlivnit výsledný prožitek žáků.

To, jaké poznatky si žáci z exkurze odnesou, také závisí na charakteru poznávání objektů. Mojžíšek (1988, s. 82) takový charakter rozděluje na intenzivní

(specializované, jdoucí do hloubky poznání) a extenzivní (méně odborné, nspecializované, pouze orientační problematika).

Aby se žáci do procesu lépe a intenzivněji zapojili, zadáváme různé pozorovací či praktické úkoly během exkurze. Během pozorování mohou díky pomůckám například fotografovat, filmovat, dělat náčrtky, zapisovat do deníku, sbírat hmyz apod. Jejich důkladné zapojení také můžeme podpořit kladením otázek, které by měly vést k zapřemýšlení a vyvodit lepší porozumění (Mojžíšek, 1988, s. 83).

2.2 Technická výchova

Vlivem modernizace života nás technika obklopuje a ovlivňuje mnohem více než kdy dřív, a to hlavně v odvětví průmyslu, hospodářství, služeb, dopravy a distribuce. Definici pro techniku zapsali Kolláriková a Pupala (2001, str. 403) následovně: *„Technika je sociální proces, který využívá vědecký a empirický potenciál vytvořených nástrojů, strojů, přístrojů, poznatků, postupů, zdrojů a systémů na ovlivňování života a prostředí, ve kterém žijeme“.*

Termín technická výchova vznikl po vzoru tradičních výchov, se kterými se ve výuce setkáváme, jako například výtvarná či tělesná výchova. Nejprve se však používal termín pracovní výchova, který byl nesprávně chápán jako příprava žáků k manuální činnosti, která byla za dob minulého režimu velmi významná vzhledem k postavení tzv. dělnické třídy. (2001, str. 6). Skalková (2007, str. 50) píše, že největší podporu dostala modernizace všeobecného vzdělávání, včetně začlenění předmětů technologického charakteru, od světové organizace UNESCO, která danému zkvalitňování školství v 70. letech 20. století věnovala velkou pozornost. Nyní je technická výchova na základních školách součástí předmětu pracovní činnosti.

Technická výchova v sobě obsahuje technické vzdělávání, což můžeme chápat jako proces osvojování potřebných technických vědomostí, dovedností a návyků. Dále v sobě nese i vytváření vztahu k technice a rozvoj tvořivého technického myšlení. (Friedmann, 2001, str. 6)

Mária Kožuchová zmiňuje v knize Předškolní a primární pedagogika (2001, str. 401), že nás technika může ovlivňovat jak kladně, tak i záporně. Zároveň nám

pomáhá a ulehčuje život, oproti tomu ale může negativně ovlivnit existenci lidstva. O tom, jak moc nás technika ovládne, rozhodujeme my, lidé.

Technika na dítě působí v mnoha ohledech. Jeden ze způsobů, jakým se s ní žák může seznámit, je v souvislosti s hrou, prací a tvořivou činností (Kolláriková, Pupala, 2001, str. 405-408). Do těchto aktivit řadíme hlavně manipulační či konstruktivní hry, kdy žák něco někam vkládá, přemisťuje či skládá do sebe. To vede žáky hlavně k uvědomění si vlastností daných předmětů. To úzce souvisí i s poznáním, což je další způsob ovlivňování žáka technikou. Pro dítě je zpočátku velmi složité projít přes fantazii a představivost k reálnému přemýšlení. Technika jim často udává smysl fungování, který je pro ně lépe pochopitelný. Dále nám technika pomáhá při rozvoji praktických činností, a to hlavně při zručnosti. Žáci si osvojují problematiku pomocí senzomotorických činností, díky kterým se zkvalitňuje jejich vnímání.

Do učebních osnov technického vzdělávání řadíme především práci s materiálem, montážní a demontážní práce, ale také mnoho dalších rozšiřujících oblastí. Žáci v rámci technické výuky sbírají zkušenosti z oblasti technické grafiky, kdy se seznamují například s tvorbou technických náčrtů nebo technickými symboly. V oblasti technických materiálů se zaměřují na vlastnosti těchto materiálů a učí se zvolit vhodný materiál pro daný postup. Oblast konstruování žáky seznamuje s konstruováním dopravních prostředků a objektů, a s jejich obsluhou. Během technického vyučování by žáci měli mít ponětí o využívání elektřiny a o manipulaci s elektrickým proudem. Zkoumají vodivost látek a učí se zacházet s domácími spotřebiči. Jako poslední oblast řadíme obsluhu technických zařízení, kdy si žáci obohacují své znalosti o cyklistickém kole. Učí se jeho obsluhu a údržbu. Seznamují se i s dopravními předpisy týkající se jízdy na kole. (Kolláriková, Pupala, 2001, str. 419-420)

2.2.1 Technická výchova v rámci RVP ZV

V Národním programu rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize) je dle zákona č. 561/2006 Sb. sepsán systém kurikulárních dokumentů, kterých se pedagogové musejí řídit. Jsou rozděleny do dvou úrovní – státní a školní. Do státní úrovně řadíme Rámcový vzdělávací program (dále jen RVP), který se dále rozděluje na etapu předškolní, základní a střední. V rámci technického vzdělávání na 1. stupni ZŠ se

jedná o Rámcový vzdělávací program pro základní školy (tzv. RVP ZV). Školní úroveň představují Školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), které si jednotlivé školy vypracovávají sami na základě RVP. Těmito kurikulárními dokumenty docílíme toho, aby žáci dosahovali rovnocenného vzdělání (RVP ZV, 2021, online).

RVP zdůrazňují klíčové kompetence (viz níže) provázané se vzdělávacím obsahem tak, aby mohly být uplatněny v praktickém životě. Dále formulují očekávané úrovně vzdělání pro příslušnou etapu vzdělávání. Slouží také jako podpora pedagogů, a ti následně odpovídají za výsledky vzdělávání. Na základě potřeb a zájmu žáků a zkušeností učitelů se ŠVP má RVP schopnost se obměňovat v určitých časových etapách (RVP ZV, 2021, online).

Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Osvojování těchto kompetencí je velmi složitý a dlouhodobý proces, který probíhá od předškolního vzdělávání přes základní a střední vzdělávání. Nelze zcela upřesnit, kdy tento proces končí, jelikož toto zdokonalování probíhá i v následujícím průběhu života. Vzhledem k tomu, kam klíčové kompetence směřují, se dělí na kompetence k učení, k řešení problému, komunikativní, sociální a personální, občanské, pracovní a digitální (RVP ZV, 2021, online).

RVP ZV je orientačně rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí, které charakterizují vzdělávací obsah jednotlivých oborů a vyjadřují význam a postavení v základním vzdělávání. Pro účely své závěrečné práce se budu zabývat pouze dvěma oblastmi, a těmi jsou „Člověk a svět práce“ a „Člověk a jeho svět“, a to konkrétně 1. a 2. obdobím, která jsou spojená se základním vzděláváním (RVP ZV, 2021, online).

Oblast Člověk a jeho svět je rozdělena do pěti tematických okruhů – Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody, Člověk a jeho zdraví. Níže jsou uvedeny pouze takové očekávané výstupy, které jsou spojené s technickou gramotností (viz níže).

- Místo, kde žijeme

Minimální výstupy spojené s technickou gramotností:

- Vyznačí v jednoduchém plánu místo svého bydliště a školy
- Rozlišuje mezi náčrtky, plány a základními typy map
- Vyhledává typické regionální osídlení, hospodářství a kultury

- Porovná způsob života a přírodu v naší vlasti i v jiných zemích
- Uvede pamětihodnosti, zvláštnosti a zajímavosti regionu, ve kterém bydlí
- Sdělí poznatky a zážitky z vlastních cest

- Lidé kolem nás

Minimální výstupy spojené s technickou gramotností:

- Odvodí význam a potřebu různých povolání a pracovních činností
- Pojmenuje nejběžnější povolání a pracovní činnosti

- Lidé a čas

Minimální výstupy spojené s technickou gramotností:

- Pojmenuje kulturní či historické památky, významné historické události regionu
- Uplatňuje poznatky o činnostech člověka, lidské společnosti, zvycích a o práci lidí
- Poznává různé lidské činnosti
- Srovnává a hodnotí způsob života minulosti a současnosti

- Rozmanitost přírody

Minimální výstupy spojené s technickou gramotností:

- Provádí jednoduché pokusy
- Zvládá péči o pokojové rostliny
- Poznává propojení živé a neživé přírody

- Člověk a jeho zdraví

Minimální výstupy spojené s technickou gramotností:

- Uplatňuje základní pravidla bezpečného chování
- Rozezná nebezpečí
- Popíše své zdravotní potíže a pocity, zvládá drobná poranění (RVP ZV, 2021, online)

Oblast Člověk a svět práce je na 1. stupni ZŠ rozdělena do čtyř tematických okruhů – Práce s drobným materiálem, Konstrukční činnosti, Pěstitelské práce a Příprava pokrmů, přičemž každý okruh má pro 1. a 2. období stanovené minimální očekávané výstupy (RVP ZV, 2021, online).

- Práce s drobným materiálem

Minimální výstupy:

- Zvládá základní manuální dovednosti při práci s materiály a pomůckami
- Pracuje podle slovního návodu a předlohy
- Využívá při tvoření prvky lidových tradic
- Volí vhodné pracovní pomůcky, nástroje a náčiní
- Udržuje pořádek na pracovním místě

- Konstrukční činnosti

Minimální výstupy:

- Zvládá elementární dovednosti a činnosti při práci se stavebnicemi
- Provádí jednoduchou montáž a demontáž
- Pracuje podle návodu, předlohy, náčrtu
- Dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce

- Pěstitelské práce

Minimální výstupy:

- Provádí pozorování přírody, zaznamenává a hodnotí výsledky
- Pečuje o nenáročné rostliny
- Provádí jednoduché pěstitelské činnosti, vede pěstitelské pokusy a pozorování
- Ošetřuje a pěstuje pokojové i jiné rostliny
- Pro pěstování volí správné pomůcky, nástroje a náčiní
- Dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce

- Příprava pokrmů

Minimální výstupy:

- Připraví tabuli pro jednoduché stolování

- Uvede základní vybavení kuchyně
- Připraví samostatně jednoduchý pokrm
- Dodržuje pravidla správného stolování a společenského chování
- Udržuje pořádek a čistotu pracovních ploch (RVP ZV, 2021, online)

2.2.2 Technická gramotnost

Technické vzdělávání nám buduje tzv. technickou gramotnost. Ta žákům umožňuje poznat účel a význam techniky a technických činností. Také přispívá k podněcování a rozvíjení psychického potenciálu a manipulačních dovedností žáků. Vybaví žáky systémem základních technických vědomostí a dovedností. Pomáhá žákům přiblížit technické profese a pomůže jim při rozhodování o jejich vstupu do společenské praxe. (Friedmann, 2001, s. 6)

Technicky gramotní jsou tací, kteří jsou v závislosti na jejich věkové úrovni způsobilí (Kožuřová, 2001, s. 402):

- uvědomit si klíčové procesy v technice
- obsluhovat technické přístroje a zařízení
- aplikovat technické poznatky v nových situacích
- umět využívat technické informace
- poznat charakter techniky
- mít racionální postoj k technice
- poznat vztah techniky a přírody
- poznat vztah techniky a společnosti
- mít technické a technologické vědomosti
- umět řešit technické problémy

Vymezení technické gramotnosti spočívá především ve využití techniky pro získání znalostí a dovedností užívaných při vytváření technických produktů a jejich následné používání. Dále v hodnocení techniky pro posouzení jejího dopadu a důsledku. Stěžejní je i význam techniky, který slouží k pochopení výsledků technických inovací a jejich vztahu ke společnosti (Roučová, online).

Vymezit přesný význam technické gramotnosti je velmi složité. Každý si pod tímto pojmem může představit ledacos. Je však třeba si uvědomit, že být technicky

gramotný je stejně důležité jak pro dítě, tak i pro dospělého člověka. Technika nás obklopuje celý náš život, a je jen na nás, jak ji uchopíme.

2.2.3 Integrovaná výuka v předmětech technické výchovy

Vzhledem k neustále rozšiřující se integraci a inkluzi se velmi často v běžných školách setkáváme s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (dále SVP), tedy s žáky se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním. U daných žáků mluvíme o speciálním vzdělávání, které probíhá formou individuální integrace, skupinové integrace, nebo ve školách pro žáky se zdravotním postižením („speciální školy“). Další možností mohou být i kombinace těchto forem. Pro hladší průběh vzdělání je pro žáky dle vyhlášky č. 2005/73 Sb. vypracováván Individuální vzdělávací plán (IVP), který je zaměřen přímo na potřeby žáka (Honzíková, 2015, s. 28).

V knize Technické vzdělávání (2017, s. 34) je integrace rozdělena na horizontální a vertikální. Horizontální integrací se rozumí vytváření vazeb mezi předměty, jejich obsahem a postupy. Oproti tomu vertikální integrace zahrnuje propojování teoretických poznatků s praktickými činnostmi žáků, a propojování učiva s reálným světem.

V rámci začleňování žáků s SVP do běžného vzdělávání vzniká větší potřeba zařadit do procesu výuky více předmětů technické výchovy, aby žáci měli možnost v něčem „vyniknout“. Takové předměty totiž bývají často velmi praktické, nenáročné a zábavné. Získávají tak vědomosti, dovednosti a návyky, které je připraví na vstup do odborného učiliště či praktické školy (Friedmann, 2001, s. 11). Po dosažení vzdělání jsou tak schopni vykonávat zaměstnání s ohledem na jejich zdravotní stav, například v tzv. „chráněných dílnách“, které jsou zaměřené převážně na technickou práci (balení objednávek, doplňování zboží atd.)

2.3 Technická památka

Technickou památkou se rozumí takové objekty, které jsou spojené s výrobní činností. Většinou se jedná o historické stavby, které vedly či vedou k vědecké,

výzkumné, architektonické, umělecké a sociální zkušenosti. Některé technické objekty jsou již zastaralé, často nevyužívané, ale i přesto je nutno je zanechat vůči historickému kontextu. Proto jsou některé z nich dokonce zařazeny mezi kulturní památky, národní kulturní památky, nebo jsou součástí památkové zóny. (zdroj: <https://www.npu.cz/technicke-pamatky>)

Pojem technická památka je málo využívaný, proto dnešní mladá generace mnohdy neví, co mezi takové památky řadíme. Proto je velmi důležité žáky seznamovat s takovými objekty, a to nejlépe již zmíněnou exkurzí. Je vhodné, aby žáci znali technické památky vyskytující se v jejich okolí, a ještě vhodnější dané památky navštívit.

Na Vysočině takových památek najdeme mnoho. V rámci okolí základní školy, se kterou jsem navázala spolupráci pro svoji diplomovou práci, jsem vybrala nejbližší a nejvhodnější památky:

- Jihlavské podzemí
- Větrný mlýn v Třebíči
- Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích
- Železniční trať z Moravských Budějovic do Jemnice

2.3.1 Jihlavské podzemí

V Jihlavě se nachází po Znojmě druhé největší podzemí v České republice. Jeho délka činí 25 km. Šířka uliček je v rozsahu 0,8 – 2,5 m a sahají do výšek 1,2 – 3,5 m. Návštěvník se sem může v horkých letních dnech přijít příjemně schladit, jelikož teplota se pohybuje mezi 8 až 12 stupni Celsia. Tuto stálou teplotu způsobilo zaslepení ventilačních šachet, což způsobilo také vyšší vlhkost vzduchu. Podzemní chodby jsou vedeny přímo pod městem a skládají se ze tří podlaží. Třetí podlaží sahá až do dvanácti metrů pod zem, a to z podzemí dělá významnou technickou památku města.

První zásah do země proběhl ve 14. století, avšak přesný důvod, proč se podzemí začalo stavět, není znám. Existují domněnky, které si lidé postupem let spojovali s historií města. Jednou z domněnek je, že podzemní chodby jsou zbytky dolů, jelikož ve 13. století se v Jihlavě začala těžit stříbrná ruda. Na počátku těžby se podílel král

Václav 1. a přinesl tak do města bohatství a slávu. Jiní lidé se domnívají, že podzemní chodby sloužili jako úkryt vojákům během válek. Třetí a poslední domněnkou je hospodářský důvod výstavby. Přes Jihlavu vedly významné obchodní cesty, a jelikož v Jihlavě upadala těžba stříbra, lidé se potřebovali uživit jinak. Proto většina občanů začala prodávat hospodářské produkty, které bylo třeba uschovat. Začali prohlubovat svoje sklepy, čímž se postupně zvětšoval rozsah podzemních cest.

V 18. století již nebylo podzemí tolik využíváno. Postupně se z něj stávaly kanalizační štolky a některé části byly zcela zasypány. Důvodem byly rozsáhlé rekonstrukce vodovodů, plynovodů a některých domů. Suť, která byla vybourávána, padaly pod zem, kde také zůstala. Byly také zasypány odtokové žlábkky, které vedly podzemními chodbami, aby se zde nedržela podzemní a prosakovací voda, a byla rychleji odváděna pryč z těchto prostor. Voda se ve sklepech hromadila, tudíž lidé museli rychle vykopat jiný půdní odtok, aby zabránili podmáčení základů domů, které byli postaveny nad systémem chodeb. Během světových válek se labyrint značně přerušil, jelikož majitelé domů stavěli mezi chodbami zdi. Důvodem byly také protiletectké kryty, které zde byly vybudovány pro místní vojsko. Po válce zájem o podzemí razantně upadl.

Od roku 1957 byla část podzemí zpřístupněna lidem a v 60. letech se celý systém začal opravovat. Během těchto úprav bylo podzemí opět uzavřeno pro veřejnost a probíhala rozsáhlá rekonstrukce spočívající ve zpevnění zdí betonovou krustou a budování odvodňovacího systému. Opět se podzemí otevřelo pro zákazníky v roce 1991.

Nyní je návštěvníkům nabízeno více možností, jak prozkoumat tuto technickou památku. Mohou si vybrat ze tří okruhů: historické podzemí, kolektory a „Alfa – kryt civilní obrany“. Během prohlídky jsou návštěvníci vedeni průvodcem a v některých částech labyrintu je potřeba mít ochranou přilbu z důvodu bezpečnosti. Během kilometrové cesty se občas stoupá po ocelových žebřících, které mohou díky vysoké vlhkosti být velmi kluzké. Na konci prohlídky čeká návštěvníky výstava fotografií, hornických svítil a vzorků vytěženého stříbra.

Jihlavské podzemí v sobě ukrývá dodnes velké tajemství. Je zde totiž tzv. „svítící chodba“, jejíž stěny jsou kryty bělavým povlakem. V případě, že se na tyto stěny posvítí, bílá barva se změní ve světle zelenou. Nikdo však doteď nezjistil, proč a jak

tento jev vzniká. (zdroj: <https://www.jihlava.cz/historicke-podzemi/ms-108142/p1=108142>, <https://www.stavebni-technika.cz/clanky/dolovani-na-jihlavsku> + výklad průvodkyně Adriany Binkové)

Obr. 1 Jihlavské podzemí – mincovna, zdroj: archiv autorky



Obr. 2 Jihlavské podzemí, zdroj: archiv autorky



2.3.2 Větrný mlýn v Třebíči

Třebíčský větrný mlýn neboli Větrník je velmi významnou technickou památkou kraje Vysočina, a to především díky tomu, že je jediným mlýnem v Česku, který sloužil vyloženě jen na drcení kůry. Stojí zde již od roku 1835 a sloužil k drcení stromové kůry na třísko. Vzhledem k této zajímavé historii se město Třebíč zasloužilo o obnovu

celého objektu, a proto máme nyní možnost tuto památku navštívit. Mlýn se nachází v Třebíči, v městské části zvané Borovina. Zhlédnete ho z hlavní silnice procházející touto částí města, proto nelze tuto mohutnou stavbu minout.

Na Třebíčsku byla v 19. století chudoba a hlad. Lidé byli nezaměstnaní, jelikož pro ně nebyl dostatek pracovních míst. V té době se lidé převážně živili řemeslem. Nejvíce se podnikalo například v ševcovství, tkalcovství, obuvnictví, hrnčířství apod. Lidé ale chtěli dokázat víc, nejlépe se zapojením přírodních sil.

Když se bratři Budischowští, majitelé dvou největších koželužských továren, dozvěděli, jak je žádané mletí třísla, začali spřádat plán. Tříslu se tenkrát v Třebíči mlelo v klasických vodních mlýnech, ale jen v případě, kdy se nemlela mouka, což se moc často nestávalo. Poptávka po tříslu neuvěřitelně rostla, a proto si mletí třísla vyžádalo svůj vlastní mlýn, který vybudovali právě bratři Budischowští. V tu dobu ale netušili, jaké bude jejich dílo unikát.

Vybrali si místo, kde v Třebíči nejvíce fouká, aby se mlýnská ramena pořádně roztáčela. Takovým místem byl právě návětrný vršek Kanciborek. Vzhledem k prachu, který při mletí vzniká, musel být mlýn holandského typu, tedy postaven místo ze dřeva z kamenů a cihel, aby se zabránilo vzniku požáru. I tímto byl v té době mlýn velmi unikátní.

Svou slávu však nesklízel dlouho. S řadou let přicházela spousta vymožeností moderní doby. Mletí třísla se přesunulo do borovinské továrny, která vlastnila parní stroj. Větrný mlýn již nebyl potřeba, proto se jeho mohutná ramena na dlouhá léta zastavila. Ovšem nebyl trvale uzavřen. Sloužil lidem, kteří neměli střechu nad hlavou, aby se mohli do mlýna přijít v zimě ohřát a vyspat. Nejvíce nocležníků sem zavítalo během 1. světové války, kdy se sem vojáci chodili ukrýt. Od roku 1929 odkoupila stavbu obec, a zřídila zde obecní byty, ale i tak mlýn nadále chátral. Poslední člověk, který obýval tuto stavbu, se odstěhoval v roce 1977.

V roce 1977 Třebíč slavila výročí 700 let od založení. Proto se obec pokusila o zrekonstruování, jelikož si lidé začali uvědomovat, jak významnou technicko – kulturní památku mají. Rekonstrukce spočívala především v opravení střechy. Na tu se připevnili kovové atrapy lopatek, které popoháněl elektromotor. Ani tak však mlýn nezískal svou slávu zpět. Od té doby byl mlýn uzavřen a téměř zapomenut.

V roce 2018 rozhodlo město Třebíč o celkové rekonstrukci této technické památky a v roce 2021 se mohl mlýn těšit z prvních návštěvníků. Původní vybavení na mletí třísla se bohužel nepodařilo obnovit, ale dřevěné lopatky připevněné na půdě popoháněné elektromotorem se již otáčí jako kdysi. Ve zbytku prostor probíhají historické expozice o tom, jak dříve mlýn fungoval, jaká je jeho historie, a jací lidé ho v průběhu let obývali. Nabízí se tyto expozice:

- Sklep – řemeslo koželužství
- 1. podlaží – Třísla, třísla, třísla
- 2. podlaží – Jak se žilo ve mlýně
- 3. podlaží – Poručíme vodě, větru

2.3.2.1 Koželužství

Koželužství je druh řemesla, kdy se zpracovává zvířecí kůže. Zvířata jsou nám především zdrojem potravy, u některých druhů i lásky, a dříve byli i zdrojem finančních příjmů, a to díky jejich kůži. Při zpracování je velkým zdrojem voda, a proto byla Třebíč vhodným místem pro toto řemeslo.

Stažená kůže se nejprve zbavovala zbytků tuku a masa, a to máčením a mechanickými stroji. Tomu, co zbylo, se říkalo holina, a ta se louhovala, aby změkla. Další částí bylo činění, což je proces, kdy se kolagenová vlákna sráží a vzájemně propojují. Tím nám vzniká tzv. useň. Činilo se převážně kamencem, tukem nebo tříslavinou. V tomto případě se jedná o třísla činění, kdy činidlem jsou výluhy z kůry stromů, které obsahují oxifenoly, tzv. tříslaviny. Useň je po zhotovení hnědá, těžká a nepropouští vodu, proto je vhodná například na podpatky bot. Tento proces zpracování kůží není pro slabé povahy, jelikož kůže velmi zapáchá.

Větrný mlýn v Třebíči mlel kůru stromů na třísla, se kterým se pracovalo v procesu koželužství viz. výše. Nejvíce tříslavin obsahuje kůra dubová a jilmová. Používala se kůra stromů starých 15-20 let, loupala se či strhávala ze stromů a následně se sušila, aby ztratila přebytečnou vlhkost a byla lehčí. Suchá kůra se naplnila do jamek, které byly součástí stoup sloužících k drcení. Stoupy byly dřevěné trámký se špičatými konci, které popoháněl větrný mlýn prostřednictvím hřídele. Špičaté konce dopadaly do jamek kladivovitým způsobem a tím se kůra drtila. Třísla z kůry je kůži nápomocné, aby byla více pružná, stálá, tuhá a voděodolná.

Následně se kůže rovnaly do jam, zalévaly se tříslavinou a posypávaly se jemným tříslím. Po několika týdnech se kůže předkládávaly, aby s tříslí dostalo do všech míst. Tento proces tříslí činění trval několik měsíců až let. (zdroj: <https://www.vetrnymlyntrebic.cz/mleti-trisla/>, <http://www.kozeluzstvi.cz/postup-cineni/cineni-obecne.html> + výklad průvodkyně)

Obr. 3 Větrný mlýn v Třebíči, zdroj: www.vetrnymlyntrebic.cz



2.3.3 Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích

V moravskobudějovickém zámku probíhá expozice historických řemesel. Lidé se mohou dozvědět spoustu nových informací co se historie kraje týče, a vidět zachovalá historická náradí a náčiní, které dříve lidé potřebovali ke svému řemeslu.

Součástí expozice je prohlídka vnitřních prostor zámku, kde jsou vystavena řemesla jako kovář, zámečnick, řezník, pekař, pilníkář, hodinář, krejčí, kloboučník, švec a podobně. V průběhu prohlídky mohou návštěvníci narazit i na interaktivní linku, se kterou mohou manipulovat, a tím se dozvědět spoustu dalších zajímavých informací.

Pro ještě větší zážitek se mohou návštěvníci v rámci prohlídky přesunout do nedalekých masných krámů. Ty zde stojí již od roku 1839 a jedná se o 8 malých místností tvořících oblouk, jehož vnitřek vyplňuje drobné nádvoří. Dříve se v těchto „krámech“ prodávaly produkty místních řezníků, dnes jsou zde expoziční místa pro řemeslné náčiní a náradí.

Muzeum pořádá i výukové programy pro školy, proto není problém s žáky vyrazit na exkurzi, při níž je celým muzeem bude doprovázet průvodce s hravým a zajímavým výkladem.

V zámku se nachází také výstava živé i neživé fauny a flory. Návštěvníci mohou prozkoumat svět botaniky, geologie a zoologie. Vše, co na výstavě uvidí, má svůj název a krátký popis.

Jestliže se lidé zajímají i o historii města Moravské Budějovice, mohou navštívit expozici Příběh města a zámku, kde se mohou dozvědět, co důležitého je spojeno s tímto městem, jak se město v průběhu let měnilo a vyvíjelo, komu patřil a patří onen zámek apod.

Moravské Budějovice také pyšní padesáti metrovou vyhlídkovou věží kostela sv. Jiljí, který se nachází v prostoru mezi zámkem a masnými krámy. Kostel zde stojí již od roku 1240, přičemž nynější podobu si získal až v 18. století. Věž byla přistavena v roce 1714 a z ní se dochovaly původní dva zvony o váze 300 a 1700 kilogramů. Z věže je vidět celé město a jeho blízké okolí, proto stojí za to si náročné schody nahoru vyšlápnout. (zdroj: <https://www.muzmb.cz/expozice>, <https://www.vysocina.eu/turisticke-cile/1390-vyhlidkova-vez-kostela-sv-jilji-moravske-budejovice> + výklad průvodkyně Terezy Hrbkové)

Obr. 4 Muzeum řemesel v M. B., zdroj: archiv autorky



Obr. 5 Masné krámy, zdroj: archiv autorky



2.3.4 Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice

Regionální železniční trať, která spojuje Moravské Budějovice a Jemnici, byla postavena v roce 1896, a to za účelem propojení Rakouské severozápadní dráhy a Dráhy císaře Františka Josefa. Trať měla vést z Moravských Budějovic přes Jemnici, Slavonice, Novou Bystřici až do proslulé Třeboně. Na tomto projektu se podíleli profesori Vysoké školy technické v Brně, Ing. Alfred Lorenz spolu s Ing. Johanem Brikem. Délka tratě byla plánovaná na 92,542 km.

Na výstavbu kdysi nebyl dostatek financí, jelikož tento projekt nebyl dostatečně podporován úřady. Z mála prostředků se s výstavbou začalo 1. září v roce 1895 právě na území mezi Moravskými Budějovicemi a Jemnicí pod vedením Ing. Hollenia, zaměstnance rakouské firmy E. Gross. Po roce a dvou měsících proběhly technické zkoušky tratě, které byly zcela nezávadné, a proto dne 8. listopadu byla trať slavnostně uvedena do provozu. Navzdory velké slávě však nebyla tato trať využita podle plánů. Stavba zbylé plánované tratě do Třeboně se opět z finančních důvodů nemohla realizovat. Na již zrealizované trati probíhala technická vylepšení, která však také nikam nevedla. Nakonec musela Rakouská severozápadní dráha přenechat tuto trať Československému státu, a to 1. ledna roku 1925.

I nadále byla snaha trať rozšířit alespoň do Dačic za účelem propojení železnice z Českých Budějovic do Brna. Ani tyto plány nebyly dokončeny. Roku 1974 se po trati projela poslední parní lokomotiva. Poté zde jezdily pouze motorové vlaky.

Výstavba se po roce 1974 dočkala své slávy. Jezdily zde motorové vlaky v pravidelných intervalech a trať byla plně využívána. Bohužel v roce 2010 upadl zájem o cestování vlakem natolik, že se musel provoz 31. 12. dočasně přerušit. Netrvalo dlouho, a již 22. 1. 2011 vyjel na trať mimořádný vlak společnosti Jindřichohradecké místní dráhy. Následně se začalo uvažovat o obnovení provozu od června 2011. Jemnice a Moravské Budějovice bojovali alespoň o víkendový provoz. To se podařilo a v červenci a srpnu toho roku opravdu vyjely první víkendové spoje společnosti Spolek pro veřejnou dopravu na jihozápadní Moravě.

Dále byla trať využívána při různých akcích, jako například při Mikulášské jízdě, při historické slavnosti Barchan v Jemnici či při vyhlídkových jízdách Za poznáním k sousedům. Pro lepší zážitek z jízdy byly za účelem těchto výletních jízd zakoupeny lokomotivy typu Zastal a Dak.

Víkendové i vyhlídkové spoje, tentokrát společnosti Railway Capital, probíhaly i nadále až do konce roku 2017. V roce 2018 byly vyhlášeny opět víkendové a sváteční jízdy od Velikonoc do svátku Všech svatých. Rok poté se provoz musel zastavit, trať se totiž začala využívat pro převoz dřeva napadnutého kůrovcem. Té doby byla trať využita nejvíce za celou dobu její existence. Nakládalo se 25 vagonů dřeva, které se převáželo z Jemnice a Třebelovic do Moravských Budějovic, odkud se dřevo dále převáželo do Německa.

Od 19. 4. 2019 se opět obnovil osobní převoz, který trvá dodnes. Motorový vlak vyráží na cestu osmkrát za den, a to od dubna do začátku listopadu. Provozovatelem je nyní Správa železnic a díky červenému retro vlaku zvaným „lokálka“ je jízda nevšedním zážitkem. (zdroj: <https://railwaycapital.cz/jizdni-rady/jemnicka-draha/>, https://trebicky.denik.cz/zpravy_region/na-prazdninovou-lokalku-do-jemnice-20110523.html, https://archiv.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450008&id=4086463 + výklad průvodčího p. Martina Kouřila)

Obr. 6 Motorový vlak, zdroj: www.railwaycapital.cz



3 Praktická část

3.1 Exkurze: Jihlavské podzemí

A. Téma: Návštěva Jihlavského podzemí

B. Třída: 4.

C. Cíle:

KOGNITIVNÍ

- Získá nové vědomosti, jaké nástroje byly využívány pro hornickou práci
- Získá vědomosti o účelu podzemních chodeb
- Osvojí si nové technické pojmy: štola, podezdívka, betonová krusta
- Získá nové informace o historii této památky, o tom, jak se vyvíjela
- Uvědomuje si bezpečnostní rizika mimo areál školy, dodržuje instrukce učitele

PSYCHOMOTORICKÉ

- Vytváří si představu o struktuře podzemí, o jeho vzniku, udržování, zpevnění
- Rozvíjí si prostorovou a plošnou představivost
- Dokáže se bezpečně chovat v tomto prostředí
- Dokáže využít nových poznatků, zvládne správně vyplnit pracovní list

AFEKTIVNÍ

- Ekonomické: Získává představu o nákladech na udržení a opravy památky
- Estetické: Oceňuje architektské provedení podzemí
- Enviromentální: Oceňuje historickou hodnotu památky

Oceňuje práci předků

Oceňuje význam této technické památky

D. Použité metody

- Výklad (učitele + průvodce)
- Rozhovor
- Exkurze
- Hodnocení
- Motivační

E. Místo konání

Jihlavské podzemí (ulice Hluboká 109/1)

Mapa: viz příloha č. 1

Webové stránky: <https://www.jihlava.cz/podzemi/index.asp>

F. Organizace

Dva týdny předem žákům rozdám informační lístek pro rodiče, lze ho poslat i online. (viz příloha č. 2).

Peníze si od žáků vyberu týden před plánovanou exkurzí. Cena bude zahrnovat dopravu a vstupné.

G. Zajištění exkurze

Minimálně měsíc před plánovanou exkurzí je nutné zavolat do podzemí kvůli rezervaci. Také je nutné zjistit informace o tom, jak dlouho bude trvat prohlídka, co mají mít žáci na sobě, zda budou něco potřebovat apod. Dále je třeba, aby pedagog, který s žáky na exkurzi pojede, věděl, co bude obsahovat výklad průvodce. Nejvhodnější by bylo, kdyby sám pedagog podzemí navštívil před proběhnutím exkurze, aby si byl jist, že je výklad přiměřený věku a inteligenci žáků.

H. Doprava

Autobusem

I. Harmonogram

- Sraz
- Odjezd
- Příjezd
- Přesun do Jihlavského podzemí
- Návštěva podzemí
- Přesun + (rozchod)
- Odjezd
- Příjezd

J. Příprava žáků na exkurzi a zhodnocení

Vzhledem ke spojitosti s učivem ve vlastivědě o Přemyslovcích, kde se píše i o těžbě stříbra v Jihlavě, by žáci dostali za úkol vypracovat projekt Těžba stříbra v Jihlavě, který bychom si odprezentovali po konání exkurze. Žáci se tak dozví během výkladu v podzemí další informace, které mohou do svého projektu doplnit.

K. Zpětná vazba

Viz. příloha č. 3

L. Bezpečnost a hygiena

- Neustále přepočítáváme žáky
- Známe zdravotní stav žáků
- Při sobě nosíme lékárničku
- Žáky seznámíme se základy slušného a bezpečného chování
- Zkontrolujeme vhodnou obuv a oblečení žáků.
- Pokud je to možné, vzít si na výpomoc dalšího pedagoga či asistenta

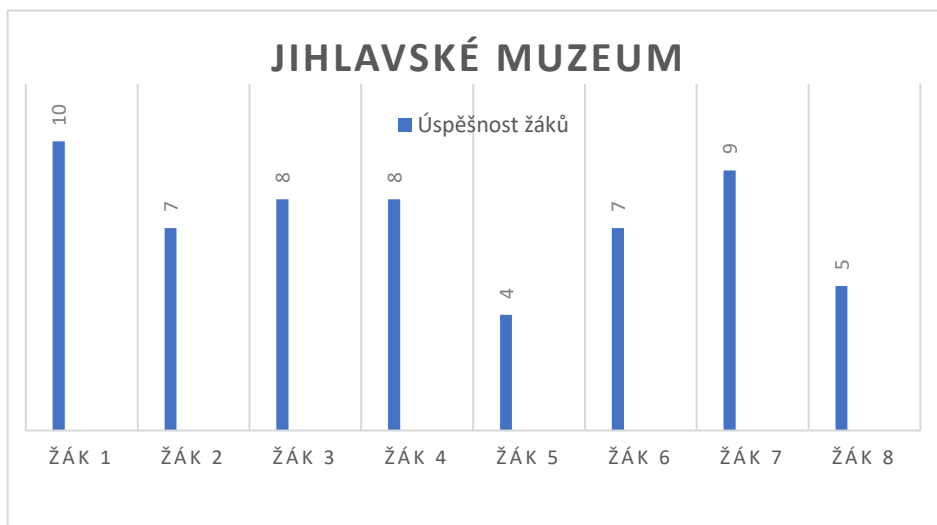
M. Zhodnocení

Proběhne ve škole po vyplnění pracovního listu.

3.1.1 Provedení a zhodnocení exkurze

Exkurze se konala dne 13. 4. 2023, kdy jsme se s třídní učitelkou a osmi žáky čtvrtého ročníku vydali na exkurzi do Jihlavského podzemí. Vyrázili jsme ráno autobusem z Domamile, a po příjezdu jsme se pěšky přesunuli do podzemí, které se nachází na náměstí. Žáci byli plni očekávání, jak bude prohlídka probíhat. Během výkladu tak byli soustředěni, tiše pozorovali prostory podzemí, a se zájmem kladli průvodkyni otázky. Nejvíce je však zaujala „svítící chodba“, kde byla zhasnuta všechna světla. U některých žáků sejevily známky strachu, které se hned po skončení prohlídky změnily ve známky úžasu. Žáci si zakoupili drobné suvenýry a na náměstí i drobné občerstvení. Cestou na nádraží si žáci sdělovali zážitky, většinou kladné. Následně jsme se všichni společně vrátili zpět do Domamile.

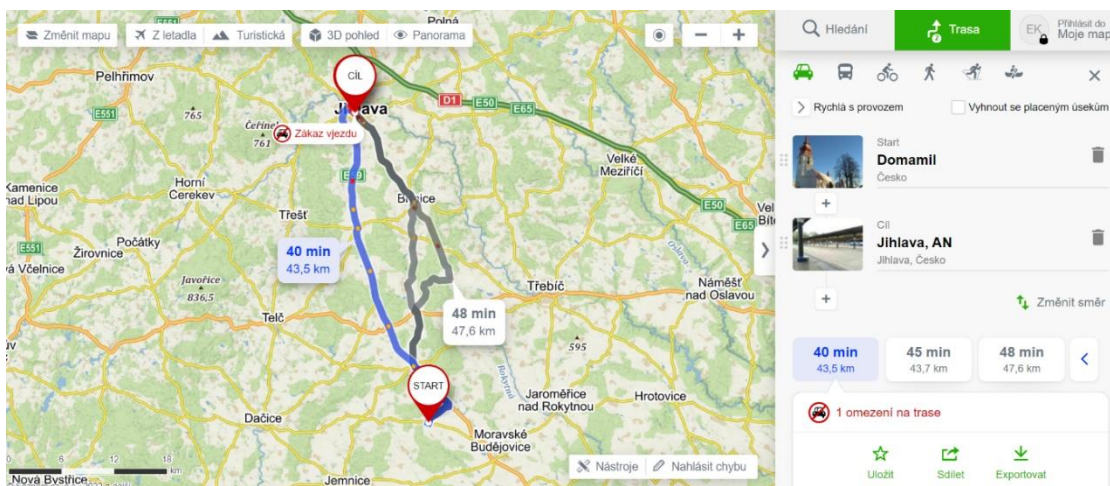
Celkově hodnotím exkurzi jako velmi zdařilou, ačkoli úspěšnost při vyplnění pracovního listu nebyla příliš vysoká (viz Graf 1). Nikdo z žáků nedosáhl stoprocentní úspěšnosti, jelikož plný počet činil 13 bodů.



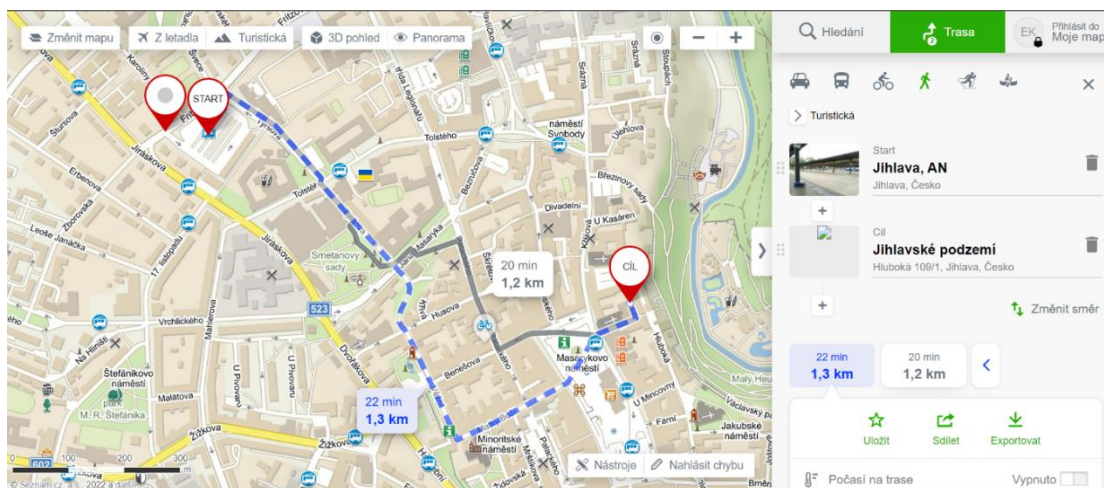
Graf 1 – Jihlavské muzeum

Příloha č. 1 – Mapa

a) Cesta autobusem z Domamile do Jihlavy



b) Cesta od autobusového nádraží do podzemí



Příloha č. 2 – Zpráva pro rodiče

Vážení rodiče,

dne nás s žáky čeká exkurze do Jihlavského podzemí. Tato akce nám zabere celé dopoledne, proto žáci nebudou potřebovat školní pomůcky. Postačí jim batůžek se svačinou, dostatkem pití, pláštěnkou a dle Vašeho uvážení drobným kapesným. V podzemí se může stát, že se žáci ušpiní, proto zvolte vhodné oblečení a obuv do tohoto terénu. Návrat proběhne tak, aby žáci stihli oběd a autobusové spoje domů. Exkurze bude stát 70 Kč. Peníze budu vybírat během příštího týdne.

Eva Koudelková

Příloha č. 3 – Pracovní list

Co jsme zjistili o Jihlavském podzemí

K čemu bylo podzemí využíváno?

Co se těžilo v Jihlavě, a jaká mince se zde razila?

K čemu sloužila těžní šachta?

Kolik má podzemí podlaží? Kolik metrů pod zemí je to nejhlubší?

Jak a čím opracovávali kámen, aby se podzemí zvětšilo?

O jakou vzdálenost se havíři posunuli za jeden den práce?

Čím jsou zajímavé sklepní lochy, ve kterých se uchovávalo pivo a víno?

Víš, které podzemí v ČR je nejrozsáhlejší? Kolikáté nejrozsáhlejší je to jihlavské?

Proč se v podzemí nachází tzv. svítící chodba?

Za jakým účelem dříve lidé házeli do vody stříbrné mince?

3.2 Exkurze: Větrný mlýn v Třebíči

A. Téma: Návštěva Větrného mlýna v Třebíči

B. Třída: 5.

C. Cíle:

KOGNITIVNÍ

- Žáci získají poznatky o historii a funkci větrných mlýnů
- Žáci získají poznatky o vlastnostech materiálů, které se pojí s větrným mlýnem
- Žáci si osvojí technickou terminologii: tříslu, koželuh, stoupy, činění
- Propojí poznatky i s jinými předměty: přírodověda, vlastivěda
- Žáci získají poznatky o technologii zpracování kůry
- Žáci si uvědomují bezpečnostní rizika chování mimo školu, chovají se slušně, ohleduplně, dodržují instrukce zadané učitelem i průvodcem
- Získávají poznatky o bezpečnosti a hygieně práce

PSYCHOMOTORICKÉ

- Žáci si vytvářejí představu o mlynářském řemeslu
- Rozvoj jemné motoriky: v případě zapojení se do procesu
- Žáci se soustředí na výklad a následně zvládají vyplnit pracovní list

AFEKTIVNÍ

- Ekonomika: žáci si uvědomují užitkové zpracování přírodních materiálů
- Estetika: žáci ocení jedinečnost tohoto mlýna
- Sociální rozvoj: trávení času se spolužáky mimo areál školy

D. Použité metody

- Motivační
- Exkurze
- Demonstrační
- Rozhovor

- Výklad
- Instruktaže
- Metoda hodnocení

E. Místo konání

Větrný mlýn v Třebíči (ulice Dvorského 190/35, městská část Borovina)

Mapa – viz příloha č. 4

Webové stránky: <https://www.vetrnymlyntrebic.cz/>

F. Organizace

O exkurzi se žáci dozví nejpozději měsíc před termínem, abych je částečně motivovala a informovala. Týden před exkurzí pošlu rodičům hromadný email s důležitými informacemi. (viz příloha č. 5).

S rodiči se domluvíme, zda bude chtít nějaký žák nastoupit či vystoupit na jiné zastávce (v případě, že žák bydlí v nějaké obci, kde by autobus zastavoval, nebo by si rodič v této obci žáka převzal).

Od každého žáka si během měsíce vyberu 60kč, což by mělo pokrýt autobusovou dopravu i vstupné.

G. Zajištění exkurze

Minimálně měsíc před plánovanou exkurzí zavolám do větrného mlýna a domluvíme termín. Zjistím, jak dlouho bude prohlídka trvat, zda budeme potřebovat přezůvky či jiné pomůcky. Poprosím, zda by mi mohli poslat výklad, který žáci uslyší, abych si podle toho mohla připravit pracovní list (viz příloha č. 3). Dále bych se zeptala, zda by žáci mohli vidět mlýn v akci, či si něco vlastnoručně vyzkoušet.

H. Doprava

Sraz v 7:10 na autobusové zastávce v Domamile.

Do Třebíče se dostaneme linkovým autobusem přímo z Domamile. Odjezd autobusu je dle jízdních řádů v 7:23. V 7:43 přestoupíme v Moravských

Budějovicích na autobus přímo do Třebíče, odjezd ze zastávky č. 3. Plánovaný příjezd do Třebíče je v 8:32. Z autobusového nádraží se pěšky dostaneme přímo k mlýnu do 15 minut.

Po exkurzi nám bude zbývat cca hodina do odjezdu autobusu, proto navrhu žákům rozchod v rozmezí třebíčského náměstí, které se nachází pět minut pěšky od autobusového nádraží.

Autobus zpět nám pojede ve 12:00 ze zastávky č. 6. Přestoupíme opět v Moravských Budějovicích, odkud nám pojede autobus do Domamile ve 12:59 ze zastávky č. 11. (mapa cesty viz příloha č. 1). V Domamili budeme ve 13:25.

I. Harmonogram

7:10- sraz na autobusové zastávce v Domamili

7:23- odjezd autobusu do Moravských Budějovic

7:43- odjezd autobusu z MB do Třebíče

8:32- příjezd do Třebíče

9:00- začátek exkurze

10:15-10:30- konec exkurze

10:45-11:45- rozchod + plnění pracovního listu

12:00- odjezd autobusu do MB

- reflexe exkurze, zhodnocení

12:59- odjezd autobusu z MB do Domamile

13:25- návrat do Domamile

J. Příprava žáků na exkurzi

Exkurze by navazovala na učivo o stromech a dřevě v přírodovědě. Po probrání toho učiva bych se zeptala, zda někdo z žáků ví, k čemu nám slouží větrné mlýny. Předpokládám, že žáci by odpověděli, že nám melou mouku. Tím bych navázala na to, že mají pravdu, ale znám i mlýny, které nám melou například stromovou kůru, a tam že se společně vypravíme.

Žáci by měli za úkol exkurzi naplánovat. To znamená, že by sami zjistili cenu vstupného a jízdného, časy autobusových spojů, otevírací dobu, délku trasy z autobusového nádraží k mlýnu apod.

Ráno před odjezdem bych žákům rozdala pracovní list k exkurzi. Ten by si vyplnili v rámci rozchodu. Pracovní listy bych si vybrala v autobuse při cestě zpět, kdy bych s žáky zároveň zhodnotila celou exkurzi.

K. Zpětná vazba

viz příloha č. 6 – pracovní list

L. Bezpečnost a hygiena

- Rizika:

-Ztráta žáka -> pravidelně žáky přepočítávat, zdůraznit, aby se žáci pohybovali minimálně ve dvojicích, aby se vzájemně kontrolovali

-Alergie -> zjistit od rodičů, zda je nějaký žák na něco alergický, popřípadě, že by alergie byla závažná, žák by se exkurze nemohl zúčastnit

-Klaustrofobie (strach z uzavřených prostor) -> pokud budeme mít podezření, že se žák uvnitř mlýna necítí dobře, půjdeme s ním na čerstvý vzduch

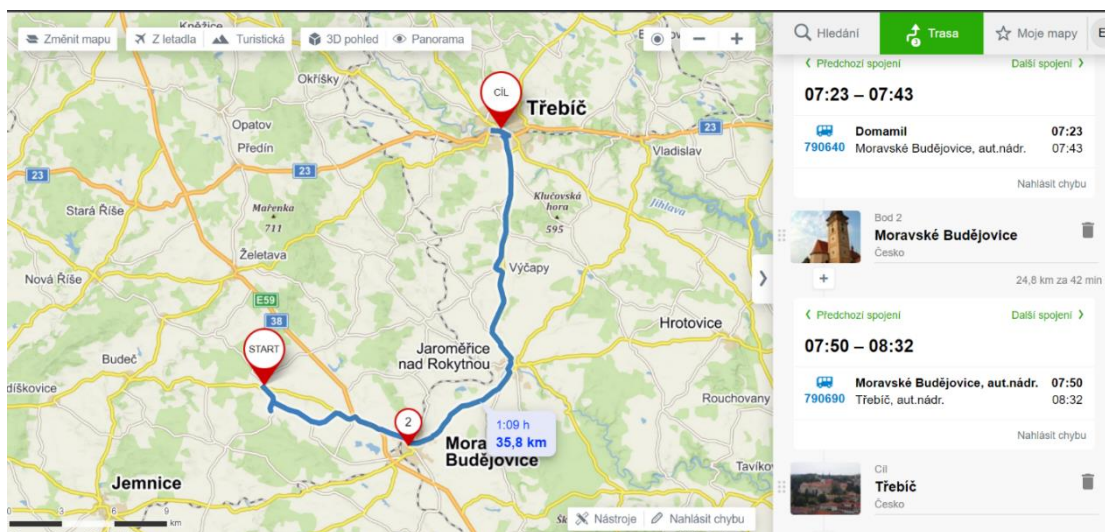
- První pomoc: vždy mít po ruce lékárničku, ve které nesmí chybět ani prášek proti alergii, ošetření úrazu (očistění rány, dezinfekce, sterilně zalepit náplastí či zavázat obvazem), v případě vážných zranění voláme záchranou službu 155.

M. Zhodnocení

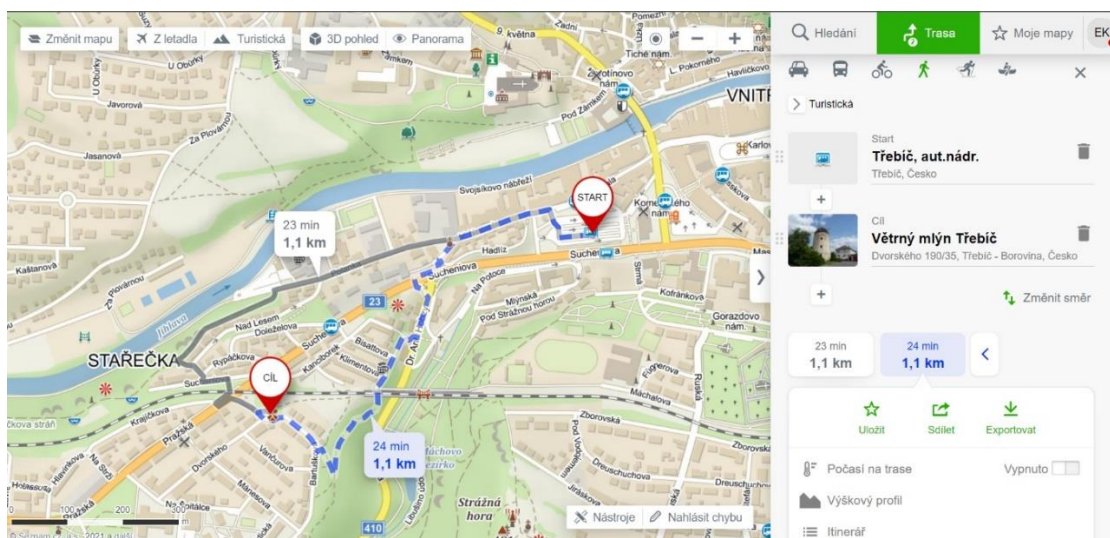
Zhodnocení exkurze by proběhlo při cestě zpět v autobuse, kdy bychom si sedli všichni do stejné části autobusu a o celé exkurzi bychom si povídali (co jsme si zapamatovali, co se nám líbilo, co bylo zajímavé...). Vybrala bych si pracovní listy, ze kterých bych zjistila, zda žáci dávali při exkurzi pozor, a jestli se jim výlet líbil.

Příloha č. 4 – Mapa

a) Cesta autobusem z Domamile do Třebíče



b) Cesta pěšky z autobusového nádraží k mlýnu



Příloha č. 5 – Zpráva pro rodiče

Vážený rodiče,

ráda bych vám připomněla exkurzi do Větrného mlýna v Třebíči, na kterou se s dětmi vydáme příští týden v pátek 25. 5. 2022. Sraz bude na zastávce v Domamili v 7:10. Odjezd autobusu bude v 7:23!

S sebou v batůžku ať mají hlavně pití, svačinu, pero a popřípadě nějaké drobné, aby si mohli během rozchodu koupit něco na památku. Dopravu tam i zpět a vstupné zaplatím já hromadně.

Na exkurzi se vybírá 60kč. Od některých z vás už mám vybráno a zbytek prosím, aby peníze po dítěti poslal nejpozději do středy 23.5.

Předpokládaný návrat je ve 13:25.

V případě jakýchkoli dotazů mě neváhejte kontaktovat

PS: Pokud chcete, aby vaše dítě nastoupilo či vystoupilo jinde než v Domamili, prosím, napište mi email.

Věřím, že se exkurze vydaří a společně si to užijeme!

S pozdravem

Eva Koudelková

Mlýn, který nemele mouku

Čím býval mlýn jedinečný a proč?

K čemu sloužil po tom, co se přestal využívat k mletí?

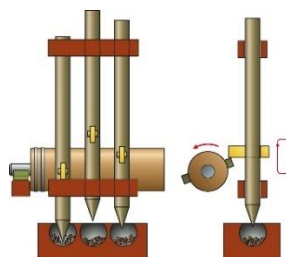
Z čeho je mlýn postaven a proč?

Kdy byl mlýn opět uveden do provozu? Slouží k mletí třísla jako kdysi?

Jak se jmenovali ti, co v mlýně pracovali?

Poznáš, co je na obrázku?

- a) koželuh
- b) přístroj na činění
- c) stoupy na drcení kůry



Obr. 7 Stoupy na drcení kůry, zdroj: www.vetrnymlyntrebic.cz

Vzpomeneš si na nějaká slova, kterým jsi nerozuměl a nikdy jsi je neslyšel?

Co tě ve mlýně nejvíce zaujalo a proč?

Znáš ještě nějaké druhy mlýnů?

Co tě na celé exkurzi nejvíce bavilo a proč?

3.3 Exkurze: Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích

A) Téma: Návštěva Muzea řemesel v Moravských Budějovicích

B) Třída: 4.

C) Cíle

KOGNITIVNÍ

- Žák se seznámí z historickými řemesly
- Žák si uvědomuje využití těchto řemesel
- Žák získává podvědomí o ručním zpracování materiálů
- Žák se seznámí s novými technickými termíny, např. motovidlo,
- Žáci získávají poznatky o bezpečnosti práce

PSYCHOMOTORICKÉ

- Žáci se aktivně zapojují do výkladu
- Žáci rozvíjí jemnou motoriku pomocí aktivit zahrnutých do výkladu
- Žáci si osahají historické předměty
- Žáci využívají získaných informací během vyplňování pracovního listu
- Žáci pojmenují jednotlivá řemesla a k nim odpovídající předměty

AFEKTIVNÍ

- Enviromentální: Oceňuje historickou hodnotu památky
Oceňuje ruční práci
Oceňuje význam této technické památky
- Ekonomické: Uvědomuje si hodnotu řemeslných strojů a předmětů
- Emocionální: Žák si je vědom náročnosti daných řemesel

D) Použité metody

- Demonstrační
- Badatelská
- Diskusní
- Rozhovor
- Motivační
- Exkurze

- Výklad

E) Místo konání

Adresa: nám. Míru 1, 676 02 Moravské Budějovice (Muzeum řemesel, Masné krámy)

Mapa: viz příloha č. 7

Web: <https://www.muzmb.cz/>

F) Organizace

Dva týdny předem žákům rozdám informační lístek pro rodiče, lze ho poslat i online. (viz příloha č. 8).

Peníze si od žáků vyberu týden před plánovanou exkurzí. Cena bude zahrnovat dopravu a vstupné.

G) Zajištění exkurze

Je nutné zarezervovat termín alespoň měsíc předem. Vzhledem k autobusové lince, kterou využijeme jak při cestě do muzea, tak zpět, je nutno zarezervovat termín v čase odpovídajícím autobusovému spojení. Dále je třeba zajistit výklad průvodce, podle kterého lze sestavit pracovní list (viz příloha č. 9). V případě potřeby zjistit, co budou žáci potřebovat během výkladu, např. přezůvky, tužka, papír, teplé oblečení atd.

H) Doprava

Doprava proběhne autobusovou linkou z Domamile do Moravských Budějovic a zpět. Je možnost, aby žáci při zpáteční cestě zůstali v Moravských Budějovicích, či vystoupili v jejich místě bydliště. To lze ovšem pouze po písemné domluvě učitele s rodičem.

I) Harmonogram

9:55 – odjezd autobusem z Domamile

10:10 – příjezd do Moravských Budějovic

10:10 – 10:30 – přesun z autobusového nádraží do muzea

10:45 – začátek exkurze

- 12:00 – předpokládaný konec exkurze
12:00 – 12:20 – přesun od muzea na autobusové nádraží
12:25 – odjezd z Moravských Budějovic do Domamile
12:59 – pozdější odjezd v případě jakýchkoli komplikací

J) Příprava žáků na exkurzi

Žáků bych se těsně před odjezdem zeptala, o jakých řemeslech nejspíš bude exkurze. Jaká řemesla znají, jaká řemesla si již vyzkoušeli apod. Do týdenního plánu bych zahrнула téma povolání či řemeslo v rámci navození motivace. V rámci exkurze také lze řešit povolání rodičů nebo čím by žáci chtěli být v dospělosti.

K) Zpětná vazba

Pracovní list (viz příloha č. 9)

L) Bezpečnost a hygiena

Rizika:

- Ztráta žáka – Žáci utvoří dvojice, popřípadě trojice, a vzájemně se budou kontrolovat. Učitel průběžně přepočítává žáky.
- Alergie – V případě, že bude mezi žáky alergik, je třeba mu zdůraznit, aby u sebe měl prášek proti alergii.

První pomoc: V případě akutní alergické reakci je nutno žákovi podat prášek proti alergii. Pokud prášek není k dispozici, voláme záchranou službu.

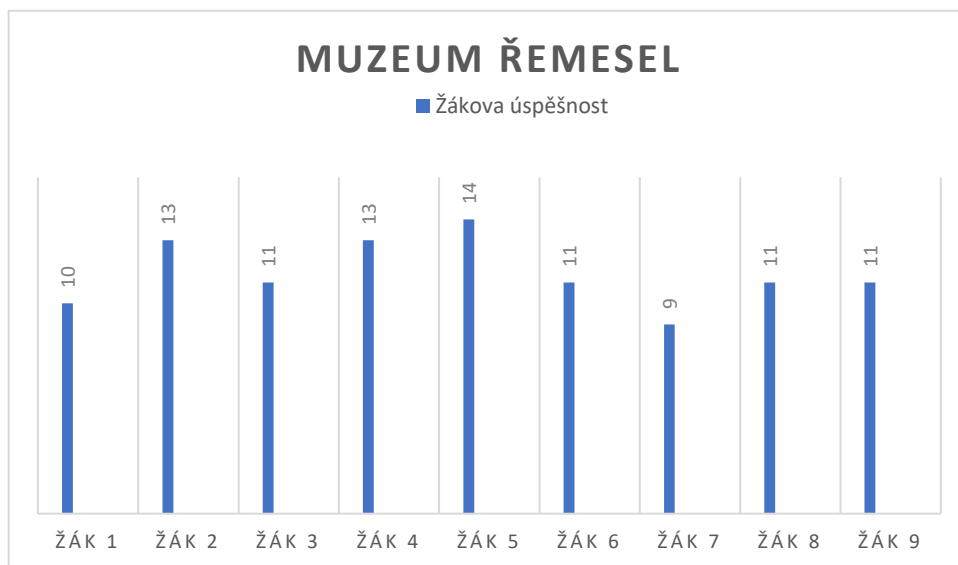
M) Zhodnocení

Zhodnocení proběhne ústní formou cestou autobusem, nebo následující den během vyučování. Jako zpětnou vazbu využijeme pracovní list, který si žáci vyplní doma či následující den ve škole.

3.3.1 Provedení a zhodnocení exkurze

Exkurze se konala dne 3. 4. 2023. Společně s třídní učitelkou jsme s devíti žáky čtvrtého ročníku vyrazili autobusem z Domamile směrem do Moravských Budějovic. Po příjezdu jsme se pak přesunuli pěšky do muzea. Exkurze byla předem naplánovaná, a proto prohlídka začala hned po našem příchodu. Žáci byli během výkladu vzorní, aktivní a jevíli zájem o expozici. U každého řemesla na ně čekala aktivita, kterou si mohli vyzkoušet, jako například odemknout různé druhy zámků, poskládat části vepře, uplést vánočku či si vyzkoušet různé typy klobouků. Po prohlídce muzea jsme se společně s průvodkyní přesunuli do zdejších Masných krámů, kde žáci přiřazovali věc na obrázku k patřičnému obchodu, ve kterém se věc nacházela. Tato aktivita se žákům velmi líbila, spolupracovali mezi sebou, a kladli mnoho otázek zaměřených na dané věci či řemesla. Jakmile měli žáci hotovo, přesunuli jsme se na blízké náměstí, kde si žáci zakoupili malé občerstvení. Následně jsme se přesunuli na autobusové nádraží, a společně jsme jeli zpět do Domamile.

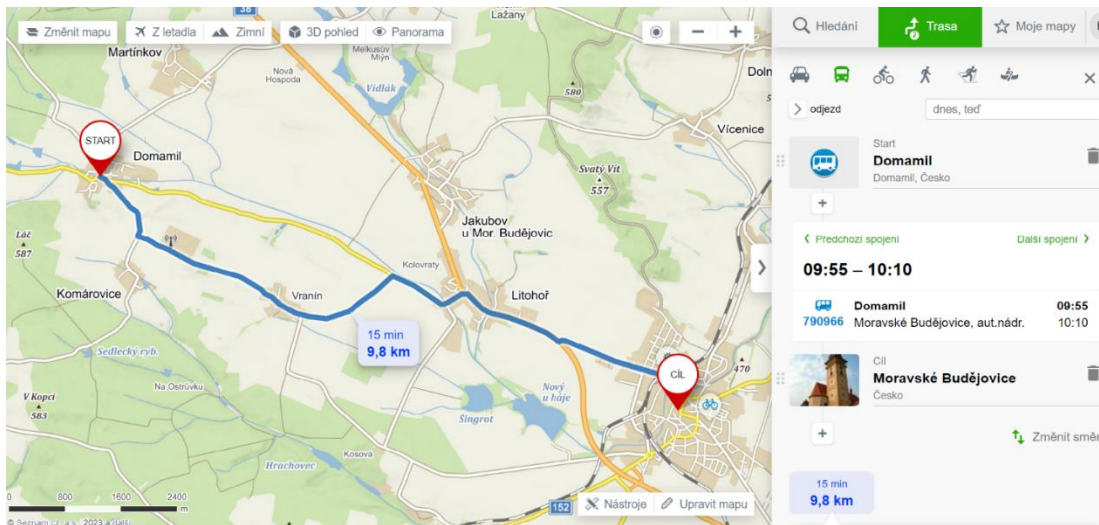
Celkově exkurzi hodnotím jako velmi zdařilou. V porovnání s exkurzí do Jihlavského podzemí na grafu můžeme vidět i větší úspěšnost odpovědí (viz Graf 2). Maximální počet činil 16 bodů.



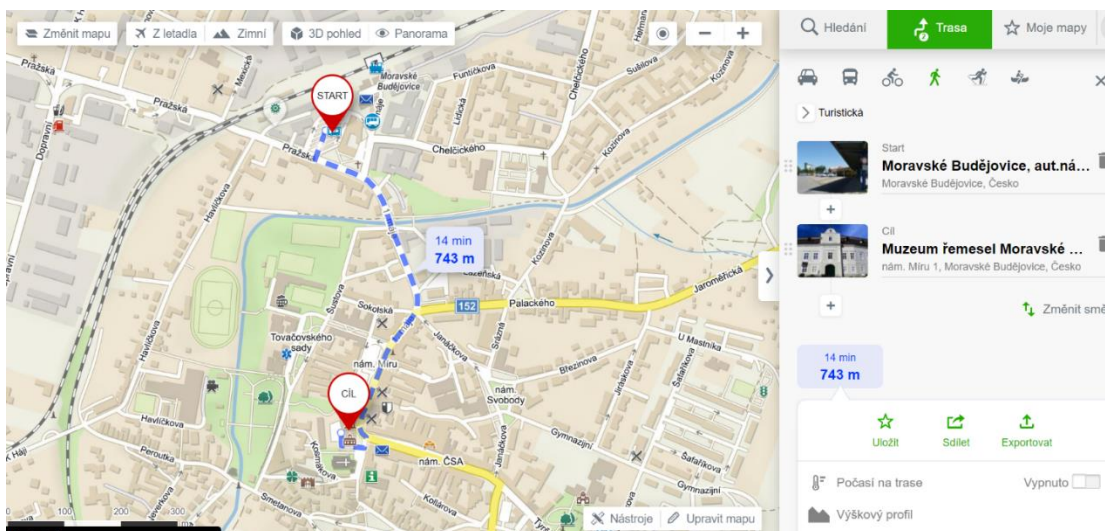
Graf 2 - Muzeum řemesel

Příloha č. 7 – Mapa

a) Cesta autobusem z Domamile do Moravských Budějovic



b) Cesta pěšky z autobusového nádraží do muzea



Příloha č. 8 – Zpráva pro rodiče

Dobrý den,

dne 3. 4. 2023 se žáky pojedeme podívat do Muzea řemesel v Moravských Budějovicích. Prosím Vás tedy o zaplacení částky 54,- (24,- doprava, 30,- vstupné), a to nejpozději do 30. března. Od žáků si peníze osobně vyberu.

S sebou ať děti mají hlavně dostatek pití, svačinu, pláštěnku, kapesné dle Vašeho uvážení (v muzeu lze zakoupit malý suvenýr), ale hlavně pohodlné boty, ve kterých děti zvládnou cestu z nádraží do muzea a zpět.

Vzhledem k času návratu žáci nestihnou oběd, proto jej zavčas odhlase.

V případě jakýchkoli dotazů mě neváhejte kontaktovat.

S pozdravem

Eva Koudelková

Muzeum řemesel aneb práce, jak ji neznáme

Napiš alespoň 3 názvy prasečího masa.

Jaké byly úplně první hodiny a jak fungovaly?

Jak se říká ženě od krejčího?

Co jsou masné krámy?

K čemu sloužil perletářský buben?

Díky čemu se u nás rozšířila strojní výroba?

Čemu se říkalo čert?

Napiš alespoň 5 řemesel, se kterými ses na exkurzi seznámil.

Poznáš, co je na obrázku?

Obr. 8 Motovidlo, zdroj: archiv autorky



3.4 Exkurze: Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice

A. Téma: Projížďka „lokálkou“ s instruktáží

B. Třída: 4.

C. Cíle:

KOGNITIVNÍ

- Získá vědomosti o řízení vlaku
- Získá vědomosti o chodu vlaku, o jeho údržbě
- Seznámí se s náplní práce průvodčího a strojvedoucího

PSYCHOMOTORICKÉ

- Bezpečně se pohybuje v blízkosti kolejíště
- Zdokonaluje rovnováhu během jízdy vlaku
- Má představu o tom, jak se řídí vlak

AFEKTIVNÍ

- Ekonomické: Získává představu o nákladech provozu vlaku
Uvědomuje si cenu jízdného různých věkových kategorií
- Estetické: Oceňuje dochování historického stroje

D. Použité metody:

- Demonstrační
- Rozhovor
- Motivační
- Metoda bádání
- Kladení otázek
- Exkurze

E. Místo konání

Železniční stanice Moravské Budějovice (trať Moravské Budějovice – Jemnice)

Mapa – viz příloha č. 10

Kontakt: Bc. Martin Kouřil, tel. 724 256 182

F. Organizace

Žáci dostanou v den exkurze pracovní list (viz příloha č. 11), do kterého si budou v průběhu jízdy vlakem zapisovat své poznatky. Otázky jsou vytvořené tak, aby žáci projevíli určitou míru aktivity. Je nutné, aby se žáci po vlaku pohybovali, a navazovali kontakt se strojvedoucím a průvodčím.

G. Zajištění exkurze

Je nutné si u pana Kouřila domluvit mimořádný termín vyjížďky, jelikož tento spoj jezdí pouze o víkendech a svátcích. Také je potřeba se s ním domluvit, zda průvodčí a strojvedoucí budou ochotni sdělit žákům potřebné informace k vyplnění pracovního listu.

H. Doprava

Společný odchod ze školy na autobusovou zastávku v Domamili.

Do Moravských Budějovic se dostaneme linkovým autobusem z Domamile v 9:55.

Po příjezdu do MB se pěšky přesuneme na vlakové nádraží vzdálené 100 m. Zde bude přistaven náš vlak, kterým dojedeme do Jemnice a zpět.

Z Moravských Budějovic do Domamile se dopravíme opět linkovým autobusem ve 12:25, popřípadě ve 12:59.

I. Harmonogram

9:55 – odjezd autobusem z Domamile do Moravských Budějovic

10:10 – příjezd do Moravských Budějovic

10:10-10:20 – přesun z autobusového nádraží na vlakové nádraží

10:30 – odjezd vlaku směr Jemnice

11:00 – příjezd do Jemnice

11:00-11:15 – pauza na prohlédnutí vlaku zvenku

11:15-11:45 – cesta zpět z Jemnice do Moravských Budějovic

11:45-12:25 – čas na doplnění pracovního listu

12:25-12:43 – cesta z Moravských Budějovic do Domamile

J. Příprava žáků na exkurzi

Žáci by v rámci motivace vypracovali těsně před exkurzí projekt na téma Vlák. Ve skupinách nebo samostatně by zjišťovali například na jaké palivo vlaky jezdí, jaký je nejdelší vlak na světě, jaká trať je nejdelší na světě, historicky nejvyšší rychlost vlaku atd.

K. Zpětná vazba

Žáci po skončení exkurze odevzdají vyplněný pracovní list viz příloha č. 12

L. Bezpečnost a hygiena

Žáci by si měli z exkurze odnést především:

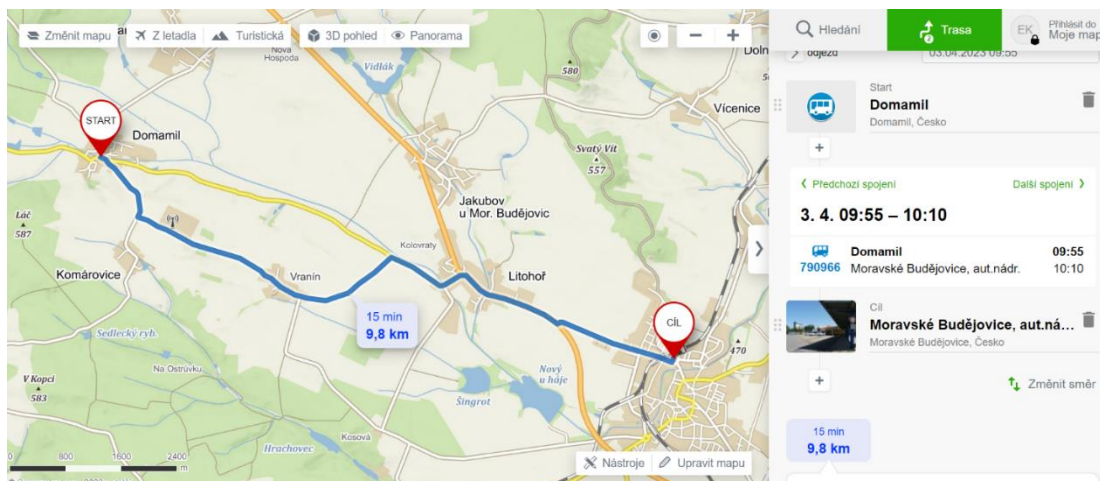
- Pohybovat se opatrně kolem kolejiště, nevstupovat do kolejiště
- Ve vlaku se pohybovat v klidu, během brzdění vlaku se posadit či přidržet madla
- WC ve vlaku použít pouze, pokud je vlak v pohybu

M. Zhodnocení

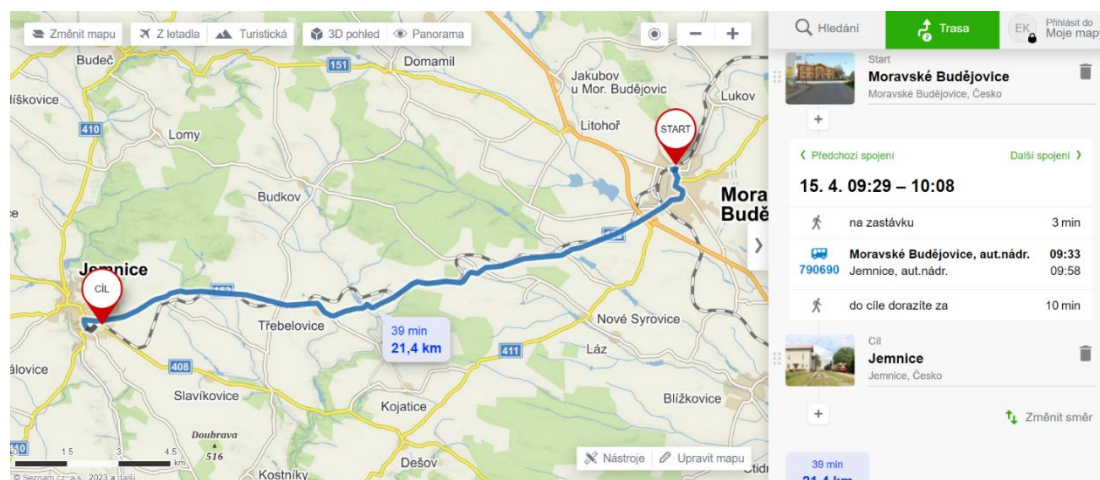
Zhodnocení exkurze by proběhlo během čekání na autobus do Domamile. S žáky bychom si vyhodnotili, co nového jsme se dozvěděli, porovnali bychom odpovědi v pracovních listech apod. Na základě odpovědí lze zjistit, zda byli žáci během jízdy aktivní.

Příloha č. 10 - Mapa

a) Cesta z Domamile do Moravských Budějovic



b) Cesta z Moravských Budějovic do Jemnice



Příloha č. 11 – Zpráva pro rodiče

Dobrý den,

S žáky se dne 11. 4. 2023 vydáme na exkurzi do Moravských Budějovic, jejíž obsahem bude projížďka „retro vlakem“ z Moravských Budějovic do Jemnice a zpět.

Žádám Vás tedy o zaplacení 70 Kč, které zahrnují cestu autobusem i vlakem. Peníze potřebuji mít vybrané nejpozději do 7. 4.

S sebou: pití, malou svačinu, psací potřeby, pohodlnou obuv, kapesné dle uvážení rodičů (v rámci čekání na autobus bude možnost si něco koupit v potravinách).

Vzhledem k pozdějšímu návratu žáci nestihnou oběd, proto jej zavčas odhlaste.

V případě jakýchkoli dotazů mě neváhejte kontaktovat.

S pozdravem

Eva Koudelková

Tajemství vlaku

Kolik míst k sezení je ve vlaku?

Jak se říká tomu, kdo řídí vlak?

Kolik má vlak oken?

Kolik km má cesta z MB do Jemnice?

Kdy vlak poprvé vyjel na trať?

Jakou nejvyšší rychlostí může vlak jet?

Kolik stojí jízdenka pro dospělého z MB do Jemnice?

Kolik stanic je mezi MB a Jemnicí?

Jaký je rozdíl mezi řízením vlaku a auta?

Když vlak jede rychlostí 50 km/h a jeho trasa mu trvá 4 hodiny, kolik ujede dohromady km?

Závěr

Cílem diplomové práce bylo vytvoření návrhů projektu s exkurzemi na vybrané památky regionu v kraji Vysočina, které mohou být realizovány na prvním stupni ZŠ za účelem zefektivnění výuky, přičemž dvě z nich splnit se žáky čtvrtého ročníku základní školy v Domamili. Zpracovány byly technické památky Jihlavské podzemí, Větrný mlýn v Třebíči, Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích a Železniční trať Moravské Budějovice – Jemnice. Zrealizovány byly exkurze do Jihlavského podzemí a do Muzea řemesel v Moravských Budějovicích.

Teoretická část se věnuje převážně aktivizujícím metodám výuky využívaných na základních školách. Jsou zde zařazené kapitoly o projektové výuce, exkurzi a technické výchově. Součástí je i prohloubení informací o technické gramotnosti, a její ukotvení v RVP ZV. Do teoretické části jsem zařadila také podrobný popis zvolených technických památek regionu.

V praktické části jsou navrženy čtyři projekty obsahující exkurzi připravené pro jejich provedení. Součástí těchto projektů jsou přílohy související s technickou památkou či exkurzí. Stěžejními přílohami jsou pracovní listy, z nichž dva byly řádně vyplněny žáky, kteří se exkurzí účastnili.

Příprava projektu byla časově náročná, a to z důvodu zjišťování informací potřebných pro provedení exkurze. Bylo nutné zajistit termín exkurze, zjistit její finanční náročnost, důkladně naplánovat přepravu žáků na exkurzi a zpět atd. Tato námaha z mé strany se však vyplatila, jelikož z žáků bylo možné vycítit jejich nadšení z návštěvy technických památek. Během výkladů průvodců byli soustředěni, a po cestě zpět do školy byli plni pozitivních dojmů, které si mezi sebou sdělovali. Součástí dvou zrealizovaných exkurzí jsou i obrázky, na kterých je možné vidět přímé zapojení žáků do procesu. Z následného zhodnocení, které proběhlo další den ve škole, bylo zjištěno, že žáci si mnohem lépe pamatovali informace, které jim byly sděleny za pomoci názorné pomůcky, kterou si mohli osobně vyzkoušet. Například v muzeu řemesel si mohli vyzkoušet uplést vánočku, a ještě následující den žáci tento postup dokázali popsat a předvést. Žáci v rámci zpětné vazby vyplňovali pracovní listy, jejichž

úspěšnost však nebyla vysoká (viz Graf 1 a Graf 2). Tuto neúspěšnost přisuzuji malému soustředění se na vyplnění otázek, a proto pro mě výsledky těchto pracovních listů nebyly stěžejní. Efektivitu exkurze jsem si následně ověřila, když ústně žáci dokázali odpovědět na všechny otázky téměř bezchybně.

Cíle práce, tedy navrhnout projekty s exkurzemi, a nejméně dva z nich zrealizovat, se podařilo. Touto závěrečnou diplomovou prací jsem si utvrdila, že metoda exkurze je efektivní a pro žáky velmi uspokojující.

Literární zdroje

- COUFALOVÁ, Jana. Projektové vyučování pro 1. stupeň základní školy. Praha: Fortuna, 2006. ISBN: 80-7168-958-0
- DOSTÁL, Jiří. Badatelsky orientovaná výuka. Olomouc: Univerzita Palackého, 2015. ISBN: 978-80-244-4393-5
- FISHER, Robert. Učíme děti myslet a učit. Praha: Portál, s.r.o., 1997. ISBN: 80-7178-120-7
- FRIEDMANN, Zdeněk. Didaktika technické výchovy. Brno: Masarykova univerzita, 2001. ISBN: 80-210-2641-3
- GRECMANOVÁ, Helena, URBANOVSKÁ, Eva, NOVOTNÝ, Petr. Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků. Olomouc: Hanex, 2000. ISBN: 80-85783-28
- HONZÍKOVÁ, Jarmila, BAJTOŠ, Ján. Didaktika pracovní výchovy na 1. stupni ZŠ. Plzeň: ZČU, 2004. ISBN 80-7043-255-1.
- HONZÍKOVÁ, Jarmila. Pracovní výchova s didaktikou. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2015. ISBN: 978-80-7452-111-9
- HORÁK, František. Aktivizující didaktické metody. Olomouc: Univerzita Palackého, 1991. ISBN: 80-7067-003-7
- KOLLÁRIKOVÁ, Zuzana, PUPALA, Branislav. Předškolní a primární výchova. Praha: Portál, s.r.o., 2001. ISBN: 80-7178-585-7
- LACINA, Lubor, KOTRBA, Tomáš. Aktivizační metody ve výuce – Příručka moderního pedagoga – 3. vydání. Brno: Barrister & Principal, o.p.s., 2015. ISBN: 978-80-7485-043-1
- MAŇÁK, Josef, ŠVEC, Vlastimil. Výukové metody. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5
- MOJŽÍŠEK, Lubomír. Didaktika 1. – Teorie vyučovacích metod, 2. svazek. Praha: SPN, 1988.
- SKALKOVÁ, Jarmila. Obecná didaktika – 2., rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2007. ISBN: 978-80-247-1821-7

Internetové zdroje

- Muzeum řemesel v Moravských Budějovicích [online]. 2023 [cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.muzmb.cz/>
- RYPLOVÁ, Renata. „Učíme badatelsky“ – teorie a praxe badatelsky orientovaného vyučování [online] 2014 [cit. 2023-02-11]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/3164604/>
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>
- Technické památky. Národní památkový ústav [online]. [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <https://www.npu.cz/technicke-pamatky>
- ROUČOVÁ, Eva. Vymezení technické gramotnosti [online]. [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <https://moodle.pf.jcu.cz/mod/folder/view.php?id=11569>
- Příběh větrného mlýna v Třebíči [online]. 2021 [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: <https://www.vetrnymlyntrebic.cz/>
- Domácí koželužství [online]. 2010 [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: <http://www.kozeluzstvi.cz/postup-cineni/cineni-obecne.html>
- Vyhlídková věž kostela sv. Jiljí [online]. 2023 [cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.vysocina.eu/turisticke-cile/1390-vyhlidkova-vez-kostela-sv-jilji-moravske-budejovice>
- Jihlavské podzemí [online]. 2023 [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: <https://www.jihlava.cz/podzemi/index.asp>
- Dolování na Jihlavsku [online]. 2016 [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: <https://www.stavebni-technika.cz/clanky/dolovani-na-jihlavsku>
- Jemnická dráha [online]. 2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: <https://railwaycapital.cz/jizdni-rady/jemnicka-draha/>
- Oživení lokálky na trati [online]. 2011 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: https://trebicky.denik.cz/zpravy_region/na-prazdninovou-lokalku-do-jemnice-20110523.html

- Víkendový provoz na trati [online]. 2018 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: https://archiv.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450008&id=4086463
- Badatelsky orientovaná výuka [online]. [cit. 2023-02-11]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=81450&view=14049>

Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Mapa (Jihlavské podzemí)
- Příloha č. 2 – Zpráva pro rodiče (Jihlavské podzemí)
- Příloha č. 3 – Pracovní list (Jihlavské muzeum)
- Příloha č. 4 – Mapa (Větrný mlýn)
- Příloha č. 5 – Zpráva pro rodiče (Větrný mlýn)
- Příloha č. 6 – Pracovní list (Větrný mlýn)
- Příloha č. 7 – Mapa (Muzeum řemesel)
- Příloha č. 8 – Zpráva pro rodiče (Muzeum řemesel)
- Příloha č. 9 – Pracovní list (Muzeum řemesel)
- Příloha č. 10 – Mapa (Železniční trať)
- Příloha č. 11 – Zpráva pro rodiče (Železniční trať)
- Příloha č. 12 – Pracovní list (Železniční trať)

Seznam obrázků

- Obrázek č. 1 – Jihlavské podzemí – mincovna
- Obrázek č. 2 – Jihlavské podzemí
- Obrázek č. 3 – Větrný mlýn v Třebíči
- Obrázek č. 4 – Muzeum řemesel v M. B.
- Obrázek č. 5 – Masné krámy
- Obrázek č. 6 – Motorový vlak
- Obrázek č. 7 – Stoupy na drcení kůry
- Obrázek č. 8 - Motovidlo

Seznam grafů

Graf 1 Muzeum řemesel

Graf 2 Jihlavské podzemí