

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra dějin a didaktiky dějepisu

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Edukační program pro Národní zemědělské muzeum v Praze
Educational programme for National Museum of Agriculture in Prague

Bc. Marko Horáček

Vedoucí práce: PhDr. Hana Havlůjová, Ph.D.
Studijní program: Edukace a interpretace v oblasti kulturního dědictví
Studijní obor: N EIKD P

Odevzdáním této diplomové práce na téma Edukační program pro Národní zemědělské muzeum v Praze potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Prohlašuji, že jsem při její tvorbě nepoužil nástrojů umělé inteligence jiným způsobem, než je uvedeno ve vyjádření, které je součástí textu práce. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze 10. 04. 2025

Především srdečně děkuji PhDr. Haně Havlůjové, Ph.D., vedoucí své diplomové práce, za vlídná slova podpory, laskavost a cenné rady. Také děkuji za vstřícný přístup pracovníkům Národního zemědělského muzea v Praze. Moje díky a vděk patří mé milující rodině, která mě vždy bezvýhradně podporovala a umožnila mi soustředit se na studium. Děkuji všem, od kterých jsem se mohl něco smysluplného naučit.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se soustředí na muzejní edukaci a proces tvorby i realizace samoobslužného edukačního programu pro školy, určeného pro Národní zemědělské muzeum v Praze (dále jen NZM).

Teoretická část práce je zaměřena na vybrané aspekty, které hrají klíčovou roli při tvorbě nového edukačního programu. Zabývá se stanovením cílů edukace, specifiky spolupráce mezi muzeem a školami a sladěním cílů edukačních aktivit s požadavky školního kurikula. Dále pojednává o metodách evaluace edukačních programů a věnuje se vybraným evaluačním nástrojům, které umožňují získat zpětnou vazbu. Pozornost je zaměřena i na roli muzejního edukátora jako tvůrce edukace a také na některé opomíjené aspekty tvorby edukačních tiskovin. Součástí práce je i stručná historie a deskripce současné podoby NZM (včetně jeho edukačních aktivit a prezentace na internetu).

Praktická část práce popisuje reflexi zvoleného muzejního lektorského programu pro školy. Dále se věnuje tvorbě, realizaci, pilotnímu ověření, reflexi a korekci nového edukačního programu Vodoměr a vodoměrka. Samoobslužný program je koncipován jako třífázový a je složen z pěti jednotlivých částí. Cílovou skupinou jsou žáci 3.-5. ročníků základních škol. Program zahrnuje využití muzejního kufříku s rekvizitami. Součástí nabídky jsou pracovní listy pro děti, karty jednotlivých aktivit, metodická podpora pro učitele a evaluační dotazníky. Program by měl být součástí nabídky NZM pro školní skupiny.

KLÍČOVÁ SLOVA

Národní zemědělské muzeum, muzejní edukace, samoobslužný edukační program, muzejní kufřík

ABSTRACT

This thesis focuses on museum education and the process of creating and implementing a self-service educational programme for schools, designed for the National Museum of Agriculture in Prague (hereinafter referred to as NZM).

The theoretical part of the thesis focuses on selected aspects that play a key role in the creation of a new educational programme. It deals with setting the goals of education, the specifics of cooperation between the museum and schools and the alignment of the goals of educational activities with the requirements of the school curriculum. It also discusses the methods of evaluation of educational programmes and addresses selected evaluation tools that enable feedback to be obtained. Attention is also focused on the role of the museum educator as a creator of education, as well as on some neglected aspects of the creation of educational printed materials. The thesis also includes a brief history and a description of the current form of the NZM (including its educational activities and presentation on the internet).

The practical part of the thesis describes the reflection of the chosen museum educational programme for schools. Furthermore, it deals with the creation, implementation, pilot testing, reflection and correction of the new educational programme Water meter and water-measurer. The self-service program is designed as a three-phase program and is composed of five individual parts. The target group is primary school pupils in grades 3-5. The program involves the use of a museum suitcase with props. The offer includes worksheets for children, activity cards, methodological support for teachers and evaluation questionnaires. The programme should be part of the NZM offer for school groups.

KEYWORDS

National Museum of Agriculture, museum education, self-serving educational program, museum suitcase

Obsah

Úvod.....	8
TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 Vybrané komponenty muzejní edukace	10
1.1 Cíle edukace	11
1.1.1 Taxonomie cílů.....	12
1.2 Muzejní edukace a škola	16
1.2.1 Podstata muzejní edukace	17
1.2.2 Rozdílné přístupy školy a muzejního edukátora	18
1.2.3 Návaznost edukačních programů na RVP.....	20
1.3 Evaluace v muzejní pedagogice	21
1.3.2 Vybrané evaluační nástroje	24
1.4 Role muzejního edukátora jako tvůrce edukace.....	29
1.4.1 Širší pohled na povolání edukátora	30
1.4.2 Kompetence a schopnosti edukátora.....	32
1.5 Vybrané aspekty tvorby edukačních tiskovin	34
1.5.1 Volba fontu písma a práce s ním.....	35
1.5.2 Obrazové materiály	36
1.5.3 Volba formátu a předtisková příprava.....	38
1.5.4 Specifické jazykové prostředky	38
1.5.5 Zásady tvorby distančního textu	40
2 Národní zemědělské muzeum (NZM).....	42
2.1 Stručná historie NZM.....	44
2.2 NZM Praha jako edukační prostor	46
2.2.1 Edukační programy NZM Praha	48
2.2.2 Komunikace s veřejností: webové stránky a sociální sítě	49

PRAKTICKÁ ČÁST.....	51
3 Edukační program pro NZM.....	51
3.1 Východiska tvorby programu.....	51
3.1.1 Náslech a reflexe edukačního programu Cesta řeky	51
3.2 Koncipování edukačního programu	60
3.2.1 Cílová skupina.....	61
3.2.2 Cíle programu.....	62
3.2.3 Formy a metody edukace	64
3.2.4 Prostorové a materiální podmínky	66
3.2.5 Evaluace programu.....	67
3.3 Edukační program Vodoměr a vodoměrka	68
3.3.1 Popis průběhu programu	68
3.3.2 Anotace programu	69
3.3.3 Pracovní list pro děti	70
3.3.4 Metodické pokyny pro učitele.....	70
3.3.5 Karty aktivit.....	71
3.3.6 Obsah programu (texty karet aktivit)	72
3.3.7 Muzejní kufřík.....	78
3.4 Pilotáže programu	79
3.4.1 Průběh pilotáží a jejich reflexe.....	80
3.4.2 Realizované změny v programu.....	83
Závěr.....	85
Seznam použitých informačních zdrojů.....	87
Vyjádření k využití nástrojů umělé inteligence.....	95
Seznam příloh.....	96

Úvod

Národní zemědělské muzeum v Praze (dále jen NZM) je jedním z našich největších muzeí. Nabízí širokou škálu lektorských programů pro školy a četné akce pro veřejnost. Mimo stálých expozic produkuje každoročně i množství výstav. Proto jsem chtěl vědět, jak zde edukační programy umí koncipovat a realizovat profesionálové. Muzeum jsem oslovil s prosbou o několik náslechnů a setkal jsem se se vstřícným přístupem. Odtud už nebylo daleko k domluvě o návrhu a realizaci nového edukačního programu pro školní skupiny.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části práce se zabývám muzejní edukací. Blíže se věnuji těm tématům, která jsem identifikoval jako klíčová pro práci na praktické části mé práce a potřeboval jsem se v nich zdokonalit. Jsou to zejména volba cílů edukace, spolupráce mezi muzeem a školou (včetně souladu s požadavky školního kurikula), možnosti evaluace edukačních programů a frekventované evaluační nástroje. Svou pozornost jsem také zaměřil na roli muzejního edukátora jako tvůrce edukačních programů a na několik praktických (a často opomíjených) aspektů tvorby textových pomůcek – tištěných edukačních materiálů. Dalším tématem teoretické části práce je samotné NZM, jeho stručná historie, současnost, nabídka edukačních programů v pražské budově muzea a prezentace na internetu.

V praktické části práce popisují reflexi zvoleného lektorského programu NZM pro školy. Dále se věnuji tvorbě, realizaci, pilotnímu ověření, reflexi a korekci nového edukačního programu na téma voda, pojmenovaného Vodoměr a vodoměrka. Program vzhledem k potřebám, kapacitám, možnostem a přáním muzea navrhuji jako samoobslužný. Je určen žákům 3.-5. tříd základních škol v doprovodu pedagoga, který žáky aktivitami provádí. Zahrnuje zapůjčení muzejního kufříku s tištěnými materiály a s rekvizitami, rozdělenými do pěti samostatných segmentů. Jednotlivé části jsou věnovány různým okruhům tématu: Země a oceány, slaná, sladká a pitná voda; zadržování vody v krajině a regulované versus neregulované vodní toky; vodní díla člověka versus jezera a tradice rybníkářství; znečištění našich řek a vodoměrka jako jeho bioindikátor; spotřeba pitné vody v domácnostech a možnosti její úspory. Provázející pedagog si může naplánovat (nebo operativně zvolit v průběhu návštěvy) jednu, více, či všechny nabízené části programu. Možnost volby je výhodná nejen z hlediska variabilní délky trvání programu podle potřeb školní skupiny, ale i vzhledem k návaznosti na aktuálně probíraná témata. Role průvodce edukačním programem je pro pedagogy obvykle novou a náročnou zkušeností, výhodou a usnadněním je pro ně možnost neřídit se závazně časovým plánem a volit si flexibilně vlastní tempo edukace a počet aktivit.

Program je koncipován jako třífázový, realizaci v muzeu je vhodné uvést přípravou ve škole. Po absolvování edukačního programu by měla proběhnout jeho reflexe a další následné aktivity opět ve škole. Proto jsou součástí programu metodické materiály pro pedagogy: podrobné pokyny a informace před absolvováním programu a listy s návrhy aktivit do školy. Jejich cílem je především upevnění získaných poznatků a postojů. Řešena je návaznost programu na školní kurikulum. Součástí programu je i poskytnutí zpětné vazby muzeu. V tištěných kartách samoobslužných aktivit, které mají pedagogové k dispozici předem (i jako součást muzejního kufříku), jsou uplatněny pro lepší přehlednost některé principy tvorby a grafické úpravy distančního textu. Připraveny jsou hravé pracovní listy pro žáky ve formě vystřihovací skládanky s minimem textových informací. Mimo ně si děti odnášejí z muzea i vlastnoručně zhotovený model vodoměrky a také novou písničku.

Při pilotních realizacích programu byla provedena formativní reflexe, na jejímž základě byl program korigován. Především byla posílena koncepce variability programu rozdělením rekvizit v muzejním kufříku do pěti samostatných obalů. Edukační program ve finální podobě bude po schválení součástí stálé nabídky NZM pro školní skupiny, jeho anotace bude umístěna na webových stránkách muzea. Věřím, že bude nejen drobným ekonomickým přínosem, ale že nabídku muzea zpestří a školy o něj projeví zájem.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Vybrané komponenty muzejní edukace

Muzejní edukací označujeme komplex různých vzdělávacích a výchovných aktivit, který vytváří a realizují pracovníci muzeí a galerií pro širokou veřejnost. Proces edukace probíhá mezi tím, kdo vzdělává, kdo předává znalosti a dovednosti (což může být lektor, učitel atd.), kterého označujeme „edukátor“, a tím, kdo je vzděláván (kdokoli od dětí a studentů přes dospělé až k seniorům), kterého označujeme „edukant“.¹

Proč má edukace přívlastek muzejní? Nejen proto, že se obvykle odehrává v muzeu a připravuje ji muzejní edukátor. Speciální a odlišná od edukace ve škole či v jiných institucích je podle Jůvy zejména nepřímým (funkcionálním) edukačním působením, na kterém se spolupodílí souhrn specifického prostředí muzea, dojmů z jeho architektury, z celkového klimatu místa, z muzejních výstav a expozic a zejména z prezentovaných exponátů-muzeálií.² Výsledky muzejní edukace autor popisuje jako „pozitivní změny navozené v jedinci působením muzea, jeho materiálními a nemateriálními obsahy a jejich uspořádáním.“³ Pojem muzejní edukace lze vymezit jako „zaměrné, facilitované a intencionální výchovné působení muzea na veřejnost.“⁴

Muzejní edukace mohou mít velmi rozdílnou podobu, rozličné cíle, mohou využívat různé metody a prostředky. Každá instituce je jiná, působí v jiném prostředí, jiném oboru, za jiných podmínek. Proto neexistuje jednotná šablona, návod, postup, recept, který by bylo možno jednoduše aplikovat. I osvědčený, příkladný a výborně hodnocený edukační program nebude fungovat pro všechny, všem a všude. Ale několik zásad a pravidel je přesto obecně platných.⁵ Všimněme si blíže těch občas opomíjených.

Na počátku tvorby každého edukačního programu by mělo v první řadě stát vytyčení jeho cílů. A každá edukace by také měla projít systematickým posouzením kvality a hodnoty, tedy evaluací, ať už formativní, či sumativní. Neopominutelný vliv má i samotná osoba edukátora, jeho role. Pokud edukátor vytváří sám i běžné tištěné edukační materiály, je nezbytné, aby znal a používal základy úpravy tiskovin. Při přípravě např. samoobslužných edukačních programů

¹ PRŮCHA, *Moderní pedagogika*, 2009, s. 67.

² JŮVA, *Muzejní pedagogika*. In: JAGOŠOVÁ, JŮVA, a MRÁZOVÁ, *Muzejní pedagogika: metodologické a didaktické aspekty muzejní edukace*, 2010, s. 74.

³ Tamtéž, s. 74.

⁴ ŠOBÁŇOVÁ, *Muzejní edukace*, 2012, s. 35.

⁵ *Excellence in Practice: Museum Education Principles and Standards*. Online. 2. vyd. Washington, DC: American Museum Association Committee on Education, 2002, rev. 2005. Dostupné z: <https://www.aamus.org/wp-content/uploads/2022/03/Excellence-in-Practice.pdf>. [cit. 2025-03-02], s. 11.

využije i znalost základních pravidel tvorby distančního textu. Také je praxí potvrzeno, že bez dobré spolupráce se školami se dnes obejde málokteré muzeum. Těmto několika komponentům muzejní edukace se proto budu dále věnovat podrobněji.

1.1 Cíle edukace

Cíle v oblasti edukace popisují ideální zamýšlený stav, tedy to, čeho bychom chtěli pomocí edukačního působení dosáhnout. Zahrnují změnu kvality hodnot a postojů, vědomostí, poznatků, porozumění, praktických dovedností. Cíle jsou poplatné stavu společnosti a je nutné je aktualizovat. Cíle mohou formulovat požadavky jak zcela obecné, tak i konkrétní. Lze je seřadit podle hierarchie od vrcholných a celospolečenských cílů postupně až po cíle konkrétního edukačního programu.⁶



Tabulka 1: Pyramida edukačních cílů v muzejní pedagogice⁷

Zatímco vyšší patra cílů by měla být řešena celospolečensky a jsou obsažena mj. v komplexní vzdělávací strategii muzea, vytyčení dílčích cílů (souvisejících s konkrétní expozicí či výstavou) a zejména cílů edukace (souvisejících s konkrétním edukačním programem) je v kompetenci edukátora.⁸

⁶ ŠOBÁŇOVÁ a JOHNŮVÁ ČAPKOVÁ, *Plánování edukačních aktivit v muzeu: od strategického plánu k přípravě edukačního programu*, 2015, s. 48-50; ŠOBÁŇOVÁ, *Muzejní edukace*, 2012, s. 60-62.

⁷ Podle ŠOBÁŇOVÁ, *Muzejní edukace*, 2012, s. 61.

⁸ ŠOBÁŇOVÁ, *Komponenty muzejní edukace – cíle, obsahy, metody, formy, prostředky*. In: DROBNÝ, VYKOUPILOVÁ (ed.), *Muzejní edukátor: Studijní materiál*, Brno: Moravské zemské muzeum 2020, s. 90.

Zásadním dokumentem, vizí a vytyčeným směrem je v muzeu plán vzdělávací strategie, ze kterého by měl edukátor vycházet. Plán by měl být zapracován do zásadních dokumentů (např. do koncepce rozvoje) a měl by stanovovat obecné cíle a priority instituce, edukační koncepci, zaměření edukačních aktivit muzea i výchovné a vzdělávací strategie. Podstatná je i pravidelná evaluace plánu a pružné reagování na nové skutečnosti. Plán by se měl zakládat na pečlivé analýze situace muzea, např. na analýzách trhu, sbírek, návštěvníků, podmínek, zaměstnanců atd. Pokud muzeum plán vzdělávací strategie zpracovaný nemá, musí edukátor své plánování cílů založit na dílčích cílech, tedy na obsahu expozic, výstav a depozitáře.⁹

Jaká je podle Smolíka funkce cílů?

- a) orientační – poskytují edukátorovi i edukantovi orientaci a směr;
- b) motivační a stimulační – dosažení dílčího cíle motivuje a stimuluje k další činnosti;
- c) realizační – správně zvolené a co nejpřesněji formulované cíle pomáhají dosáhnout realizace plánovaných záměrů;
- d) regulační – dosahování cílů reguluje celý proces, umožňuje ho korigovat, a tím zvyšovat jeho účinnost.¹⁰

Čábalová¹¹ specifikuje několik základních pravidel tvorby cílů. Cíle musíme konkrétně formulovat, popsat požadované změny osobnosti a prostředky a podmínky, které změny navodí. Cíle musí být kontrolovatelné, měli bychom určit mechanismy kontroly. Dále je nutno dodržet konzistentnost, vazbu nižších cílů k vyšším. Důležité je, aby cíle byly reálně naplnitelné, přiměřené a dokázaly stimulovat a podněcovat k dalšímu rozvoji. Podle Egera a Bartoňkové je třeba vymezovat cíle tak, aby byly „konkrétní, přiměřené, kontrolovatelné, konzistentní, a v souladu se vzdělávacím programem.“¹²

1.1.1 Taxonomie cílů

Z hlediska struktury osobnosti člověka můžeme rozlišovat:

- „cíle kognitivní (zaměřené na rozvoj poznávacích procesů)“¹³ představují konkrétní znalosti, co se mají žáci naučit, dozvědět, čemu by měli rozumět,

⁹ ŠOBÁŇOVÁ a JOHNOVÁ ČAPKOVÁ, *Plánování edukačních aktivit v muzeu: od strategického plánu k přípravě edukačního programu*, 2015, s. 15-16.

¹⁰ SMOLÍK, *Pedagogika*, 2020, s. 29-30.

¹¹ ČÁBALOVÁ, *Pedagogika*, 2011, s. 44.

¹² EGER a BARTOŇKOVÁ, *Studijní texty v distančním vzdělávání*, 2003, s. 29.

¹³ VALIŠOVÁ a KASÍKOVÁ, *Pedagogika pro učitele*, 2010, s. 138

- „cíle afektivní (zaměřené na utváření postojů, hodnotových orientací: někdy jsou označovány jako cíle výchovné),
- cíle psychomotorické (zaměřené na činnosti vyžadující nervosvalovou koordinaci),“¹⁴ promítají se do nich dovednosti získané při nácvičce praktických postupů a ručních prací
- „cíle osobnostně sociální“¹⁵, úzce sepnuté s rovinou afektivní, od které se však liší svým zaměřením „na sebeprožívání a sebeovládání žáků nebo na jednání žáků v rámci fungování dobrých lidských vztahů.“¹⁶

V pedagogice můžeme najít mnohé taxonomie cílů různých autorů, což potrhuje jejich neopomenutelnost při plánování edukace. V oblasti kognitivní je asi nejznámější Bloomova taxonomie cílů. Zajímavě ji upravila pro účely muzejní edukace Šobánková. K dosažení vyššího cíle je nutné dosažení předcházející úrovně. Tabulka těchto cílů nám může volbou vhodných sloves pomoci mj. při vytyčování vzdělávacích cílů a návrzích vzdělávacích aktivit, i při jejich evaluaci. Slovesa definují úroveň myšlení.¹⁷

¹⁴ VALIŠOVÁ a KASÍKOVÁ, *Pedagogika pro učitele*, 2010, s. 138.

¹⁵ KLAPKO, *Mapování cílů kurikula: posuzovací arch*, 2012, s. 9.

¹⁶ Tamtéž, s. 9.

¹⁷ ŠOBÁŇOVÁ, *Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově*, 2016, s. 47.

1. ZNALOST	Návštěvník si dokáže vybavit či reprodukovat dříve osvojené informace, jde o znovupoznání, vybavování si informace.	definovat, doplnit, napsat, reprodukovat, vybavit si, uvést seznam, identifikovat, nazvat, označit, vybrat, seřadit;
2. POROZUMĚNÍ	Návštěvník dokáže vlastními slovy vyjádřit naučené poznatky, pochopil „učivo“ a je schopen své znalosti použít.	dokázat jinak formulovat, vyjádřit vlastními slovy, ilustrovat, uvést příklad, popsat, vypočítat, shrnout;
3. APLIKACE	Návštěvník dokáže použít nabyté znalosti (pojmy, pravidla nebo generalizace) při zpracování nových poznatků	aplikovat, demonstrovat, interpretovat, navrhnout, nalézt, vybrat, rozřadit, uvést vztah, vyčíslit, vyzkoušet;
4. ANALÝZA	Návštěvník dokáže rozčlenit složitou věc či proces na komponenty a vysvětlit, proč je daná sestava vztahů uspořádaná daným způsobem či jaké jsou důvody tohoto uspořádání.	porovnat, rozhodnout, rozlišit, analyzovat, rozdělit, vysvětlit proč, ukázat jak, nakreslit schéma, načrtnout;
5. SYNTÉZA	Návštěvník dokáže z několika jednodušších komponentů vytvořit původní a složitý celek, vytváří strukturu.	klasifikovat, kombinovat, tvořit, stavět, organizovat, vytvořit originál, komponovat, psát, řešit, předvést, stanovit, předpovědět;
6. HODNOCENÍ	Návštěvník dokáže na základě dříve naučených norem a kritérií stanovit hodnotu nebo cenu složitého produktu, s využitím daných kritérií dokáže věc posoudit.	argumentovat, obhájit nebo vyvrátit, rozvíjet a kritizovat, posoudit, zaujmout nebo podpořit stanovisko, diskutovat, rozhodnout.

Tabulka č. 2: Bloomova taxonomie cílů v kognitivní doméně¹⁸

¹⁸ Podle ŠOBÁŇOVÁ, *Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově*, 2015, s. 47.

Pokud se budeme zabývat oblastí afektivní, postoji a hodnotami, taxonomii cílů v této oblasti zpracoval např. D. R. Krathwohl. Edukační cíle řadí takto:

1. „přijímání (vnímavost);
2. reagování;
3. oceňování hodnoty;
4. integrování hodnot (organizace);
5. integrace hodnot v charakteru.“¹⁹

V oblasti zpřesňování cílů z hlediska psychomotorického uvádějí Vališová a Kasíková taxonomii Simpsonové:

- „1. vnímání,
2. zaměření,
3. řízená motorická reakce,
4. automatizace jednoduchých motorických dovedností,
5. automatizace komplexních motorických dovedností,
6. schopnost motorické adaptace,
7. motorická tvořivost.“²⁰

A taxonomii cílů sociálně-komunikativních zpracoval Royl. Kompetence rozdělil do šesti stupňů: vyhledávání kontaktů/napojení na určitou skupinu; akceptování návrhů na spolupráci; činění návrhů na spolupráci; rozšiřování spolupráce; učení se různým sociálním rolím; snaha o sociálně-kulturní inovace.²¹

Při vytyčování cílů bychom měli brát v úvahu, že „cíle lze dosáhnout jen tehdy, když jej učící se jedinec přijme za svůj.“²² Havlůjová et al. zdůrazňují, že základem úspěšného učení je motivace. A motivující mohou být pouze cíle, které odpovídají vzdělávacím potřebám edukanta.²³ Pečlivé stanovení cílů, tedy zamýšlených výsledků edukace, nám může pomoci mimo plánování také s evaluací. Zapomínat nesmíme mimo vyvážené zastoupení cílů kognitivních, afektivních i psychomotorických také na přiměřenost cílů. Zásada přiměřenosti

¹⁹ KALHOUS a OBST, *Školní didaktika*, 2009, s. 284.

²⁰ VALIŠOVÁ a KASÍKOVÁ, *Pedagogika pro učitele*, 2010, s. 139.

²¹ *PSYCHOLOGIE VE ŠKOLNÍ PRAXI*, 2016 s. 9.

²² ŠOBÁŇOVÁ, *Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově*, 2015, s. 48.

²³ HAVLŮJOVÁ et al., *Památky nás baví 4*, 2015, s. 75.

je důležitá pro rozvíjení vnitřní motivace k učení. Cíle musí být „náročné, ale současně i splnitelné pro většinu žáků.“²⁴ Pokud jsou vytyčené cíle příliš snadné, žáci ztrácí motivaci. Pokud jsou nedosažitelné, žáky selhání frustruje a opět ztrácí motivaci, také to negativně ovlivňuje jejich sebevědomí. V muzejní edukaci bychom se měli zaměřit spíše na krátkodobé cíle a dbát na to, aby byly v souladu s platnými vědeckými poznatky. Pokud připravujeme program pro školy, je výhodou znát příslušné kurikulární dokumenty a při volbě cílů se zaměřit i na souhru a spolupráci se školami. Usnadní to vzájemnou spolupráci, která je výhodná pro obě strany.²⁵

Pro inspiraci při formulování cílů citujme českého muzeologa Josefa Beneše. Cílem edukačních aktivit muzeí má být „rozvíjení schopností člověka vnímat a rozumět ‚řeči věcí‘ [...] podněcování tvořivosti, jako protiváhy pasivního konzumu hotových výtvorů, [...] znalost vývoje civilizace a jednotlivých oborů lidské práce...“²⁶

1.2 Muzejní edukace a škola

Zásadním partnerem a věrným „zákazníkem“ v oblasti muzejních edukačních programů jsou pro muzea obvykle školy. Třídy přicházejí dopoledne v rámci vyučování, čímž často vyplňují hodiny nevelké návštěvnosti. Pedagogy pochopitelně především zajímá, jestli obsah edukace navazuje na rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP), tedy odpovídá požadavkům a obsahu školního kurikula. Muzeum jím sice vázáno není, ale je pro obě strany výhodné, pokud je vazbě programů na RVP věnována pozornost. Učitelé bývají při výběru edukačního programu často zaměřeni spíše na kognitivní cíle a návaznost na školní učivo. Horská ve svém výzkumu uvádí, že někdy je především obsah kognitivní složky (oproti např. rozvoji klíčových kompetencí žáka) považován vedením školy za validní důvod k návštěvě edukačního programu.²⁷

Podle zkušeností si školy edukační programy vybírají buď proto, že mají s danou institucí dobré vztahy a spolupracují spolu tradičně, nebo vybírají náhodně z nabídek rozesílaných e-mailovou komunikací, či aktivně prohlížíjí webové stránky muzeí a galerií. Anotace edukačního programu, většinou uveřejňovaná na webových stránkách muzea, je vlastně reklamním plakátem, pozvánkou. V krátkém textu by zde pedagogové chtěli a měli najít všechny podstatné

²⁴ KALHOUS a OBST, *Školní didaktika*, 2009, s. 278.

²⁵ ŠOBÁŇOVÁ, *Muzejní edukace*, 2012, s. 65.

²⁶ BENEŠ, *Muzeum a výchova*, 1980, s. 51.

²⁷ HORSKÁ, Výukové cíle edukačního programu v muzeu očima učitelů základních škol. In: ŠOBÁŇOVÁ, a MUSILOVÁ, ed. *Kultura, umění a výchova: Výběr z textů 2013–2016. Muzejní a galerijní pedagogika | Edukace v kultuře*, 2018, s. 92.

informace: hlavní téma edukace, cílovou skupinu, dobu trvání programu, konkrétní cíle ideálně s návazností na RVP, možné termíny a cenu programu, kontakty na edukátory, eventuálně popis jednotlivých aktivit. Dobře zvolený obrazový materiál může výrazně podpořit atraktivitu anotace.²⁸ Bylo by ideální, pokud by zde byly k dispozici i takové metodické materiály pro učitele, které by umožnily v případě zájmu program realizovat jako třífázový, tedy včetně přípravy ve škole a návazných aktivit po absolvování programu, organizovaných opět ve škole.

1.2.1 Podstata muzejní edukace

Podstata a základ muzejní edukace spočívá v interpretaci muzeálie. Při edukaci dochází k osvojování obsahu, vědění, informací. „Osvojování obsahu přitom neznamena pouze nabývání znalostí, ale také osvojování různých zkušeností, dovedností nebo hodnot, zaujímání postojů, růst zájmů.“²⁹ Podle Brabcové by bylo žádoucí, aby školy mohly a uměly zahrnout návštěvu muzea přímo do svého výukového programu, aby mohly častěji využívat „vzdělávací a výchovnou hodnotu muzea pro své vzdělávací záměry.“³⁰ Autorka také zdůrazňuje, že návštěvu muzea je třeba dobře koncepčně zabezpečit. Pedagog by měl zvolit vhodné části expozice (či vhodný edukační program), žáky na návštěvu připravit a následně po návštěvě upevnit nabyté vědomosti vhodnými návaznými aktivitami a zhodnocením ve škole (tedy třífázový systém). A také neopomenout poskytnutí zpětné vazby instituci, která přispěje k evaluaci programu.³¹

Třífázový model edukace v muzeu rozvíjí Jůva, který jej považuje dokonce za podmínku její smysluplnosti. V první fázi považuje za nezbytné vyjasnění všech organizačních podmínek, tedy rezervace termínu, vstupného, ceny, časového průběhu návštěvy muzea, možného zapojení dalších doprovázejících osob atp. Dále doporučuje pedagogům obeznámení se s obsahovou náplní, muzejně-didaktickou koncepcí expozice a s možnostmi využití didaktických a technických prostředků. Také se zázemím muzea a jeho dispozicí. Do vyučování by měl pedagog před návštěvou muzea zařadit didakticko-metodickou přípravu a informace k tématu. Hlavním úkolem učitele v první fázi je motivovat žáky a minimalizovat jejich případné obavy a předsudky. Druhou fází, vlastní muzejní edukaci, je pak vhodné rozdělit na etapy a zařadit případně podle uvážení malé přestávky v programu. Následná třetí fáze je tvořená zhodnocením a reflexí programu a měla by probíhat částečně ještě v muzeu a pak následně ve škole.

²⁸ ŠOBÁŇ, David HRBEK a Vladimír HAVLÍK. *Škola muzejní pedagogiky* 6, 2007, s. 42.

²⁹ PRŮCHA 2005, cit. podle ŠOBÁŇOVÁ, Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově, 2015, s. 49.

³⁰ BRABCOVÁ, *Brána muzea otevřená*, 2003, s. 28-29.

³¹ Tamtéž, s. 28-29.

Její úlohou je upevnění a utřídění nabytých vědomostí. Vhodnými formami lze objasnit doplňující otázky a využít lze i vyprávění, referáty, fotografie a další materiály.³²

Muzeum od školy očekává především už zmiňovanou zpětnou vazbu. Edukační programy je už z jejich povahy nutno nějakými způsoby evaluovat a podle výsledků evaluací i korigovat, aby byly skutečně atraktivní a dlouhodobě úspěšné. A pokud na problematiku nahlédneme také z ekonomické stránky, škola na muzeu závislá není, ale naopak často školy přispívají do napnutých rozpočtů muzeí. Z hlediska maximálního využití edukačního potenciálu muzea je optimální, pokud škola a muzeum naváží trvalejší a těsnější spolupráci, výhodnou pro obě strany. Přece jen škola nemůže žákům nabídnout podobně podnětné prostředí a atraktivní aktivity jako muzeum. Zejména když edukátor může využívat návaznosti na muzejní expozice, pracuje přímo s exponáty (či s jejich substituty) a umí šikovně zacházet s „aktivizací návštěvníků, principem názornosti, hands-on přístupem, učením se z exponátů, autenticitou, zážitkovostí a s prvky edutainmentu.“³³

Edutainment v této souvislosti chápeme jako zábavné učení, zábavné vzdělávání. Slovo edutainment je složené z anglických výrazů *educatio* (výchova a vzdělávání) a *entertainment* (zábava). Radost ze hry, pozitivní emoce a prožitky celkově mají potenciál upevňovat žádoucí změny – výchovné cíle, jak věděl již Jan Amos Komenský. Edukace zprostředkovaná formou edutainmentu „probíhá, aniž by si to dotyčný plně uvědomoval, přičemž je využíváno nových prostředků např. z oblasti pedagogiky zážitku, mediální pedagogiky, virtuální reality nebo informačních technologií apod.“³⁴ Objektové učení, vycházející z konstruktivistické pedagogiky a kritického myšlení v kombinaci s interkulturním učením je jistě směrem, kterým se muzejní pedagogika může ubírat.³⁵

1.2.2 Rozdílné přístupy školy a muzejního edukátora

Připomeňme si, jaké to je chodit do základní školy. Školní docházka je v Čechách povinná po dobu devíti školních roků. Žáci se ve škole řídí školním řádem. Stereotypní vyučování probíhá v pevně stanovených hodinách a podle daného rozvrhu ve standardně a konstantně zařízených třídách. Děti jsou seskupované do tříd pouze podle jejich shodného věku, nikoli podle zájmů a schopností. Učitelé vystupují obvykle jako autority, žáci jsou pravidelně (obvykle několikrát denně) klasifikováni. Obsah i rozsah učiva je pevně daný kurikulem.

³² JŮVA, *Dětské muzeum: edukační fenomén pro 21. století*, 2004, s. 143-145.

³³ JAGOŠOVÁ, *Na pomezí formálního a neformálního vzdělávání*, 2020, s. 333.

³⁴ NĚMEC, *Edutainment - trendy v oblasti volného času*, 2008, s. 59-66.

³⁵ BRABCOVÁ, *Brána muzea otevřená*, 2003, s. 581.

Na státní úrovni je formulován v závazném RVP, na školní úrovni naplánován v konkrétním ŠVP. Učivo (skládající se z vědomostí, dovedností, postojů a hodnotové orientace) je striktně rozděleno do jednotlivých předmětů, žák musí absolvovat všechny povinné předměty. Škola své snažení koncipuje směrem k výkonu a úspěšnosti v testech a zkouškách. Z využívaných didaktických principů jmenujme principy systematičnosti, postupnosti, soustavnosti a přiměřenosti, cílevědomosti a názornosti. Z metod výuky převládají informačně-receptivní metody, reproduktivní metody, metody problémového výkladu. Často jsou užívány monologické metody, metody práce s učebnicí, názorně demonstrační metody.³⁶

Jůva shrnuje negativa edukačního stylu školy do několika bodů: obsah učiva je nepružný a příliš nesouvisí s praktickým životem; jsou upřednostňovány především kognitivní cíle výuky; vlastní vyučovací proces je orientován na výkony žáků a klasifikaci i osobnost učitele; škola je „spíše nudná a zdouhavá“.³⁷ Při návštěvě muzea školy upřednostňují objektové učení s využitím exponátů, jejich substitutů a funkčních modelů, didaktických exponátů. Často jsou ale muzeálie učitelé chápány spíše jako učební pomůcky, které mají pouze šířejí ilustrovat školní výuku.³⁸

Už z tohoto popisu obvyklé školní praxe je evidentní, že muzejní edukátor je oproti učitelé při promýšlení a realizaci zábavného (a přitom smysluplného) edukačního programu ve výhodě, třebaže některé metody a didaktické principy se příliš lišit nemusí. Edukace v muzeu má totiž spíše znaky volnočasových aktivit, netrpí školními povinnostmi, nařizenými a příkazy. „Učení naznačuje nátlak a povinnost, zatímco muzejní kontext předpokládá svobodu.“³⁹ Edukátor (přestože je muzejní pedagog) nemusí zastávat roli pedagoga-učitele, je dětem průvodcem a poradcem, starším kamarádem, doprovázejícím a povzbuzujícím partnerem, který nápomocně zprostředkovává obsah edukace. Aktivitu, zájem, práci a výsledky žáků namísto klasifikace dovede ocenit pochvalou i odměnou. Záleží mu na tom, aby děti cítily podporu, bezpečí, vstřícný přístup. Naopak značnou nevýhodou je pro muzejního edukátora nekontinuita krátké a jednorázové práce s dětmi.

Z didaktických principů je muzejní edukace charakteristická zážitkovostí a emocionálností, vlastní tvůrčí činností, sebeřízením, participací, dobrovolností, spolupodílením se na projektech

³⁶ LERNER, 1986 cit. podle KALHOUS a OBST, Školní didaktika, 2009, s. 312.

³⁷ JŮVA, *Dětské muzeum: edukační fenomén pro 21. století*, 2004, s. 142.

³⁸ HORSKÁ, Výukové cíle edukačního programu v muzeu očima učitelů základních škol. In: ŠOBÁŇOVÁ, a MUSILOVÁ, ed. *Kultura, umění a výchova: Výběr z textů 2013–2016. Muzejní a galerijní pedagogika | Edukace v kultuře*, 2018, s. 86-87.

³⁹ SCHOUTEN, 1995 cit. podle DESVALLÉES a MAIRESSE, *Základní muzeologické pojmy*, 2011, s. 53.

a spoluprací ve skupinkách (kooperativním učením), názorností, učením všemi smysly.⁴⁰ Často jsou zařazovány metody projektového učení a rozvíjení kritického myšlení, hands-on, výtvarné a pracovní dílny, dramatizace, zážitkové učení, kvízové a jiné hry, mediální tvorba. Jsou využívány interaktivní a multimediální prvky i jiné neformální prostředky výchovy. Edukátor by měl pracovat s pocity, asociacemi, imaginací a kreativitou.⁴¹

Cílem edukátorova snažení (zejména jako tvůrce edukačního programu) je podpora kreativního myšlení a tvořivosti, vnímání širších a komplexnějších souvislostí, podnětí motivace ke zkoumání, objevování a přemýšlení. A nesmíme zapomenout ani na „pouhou“ radost, potěšení, společné sdílení různých překvapení a objevů... Děti mají v muzeu možnost volby a svobodného pohybu, jsou v podnětném a „neokoukaném“ prostředí, obklopeny zajímavými a někdy i tajemnými exponáty. Často si s sebou domů kromě zážitků a nových poznatků odnášejí i zajímavé pracovní listy a drobné suvenýry. Návštěvu muzea mají děti obvykle zařazenu v kolonce „výlety“ a převážná většina se do muzea těší, i když je možné, že v prvopočátku spíše proto, že se vyhnou školnímu vyučování.

1.2.3 Návaznost edukačních programů na RVP

Pro muzejní edukátory je z hlediska hladkého fungování spolupráce mezi muzeem a školou v zájmu návaznosti vytvářených programů na školní kurikulum důležité orientovat se zejména ve vzdělávacích oblastech, případně v klíčových kompetencích žáků. V souladu se vzdělávací politikou státu, obsaženou ve Strategii vzdělávací politiky ČR do roku 2030+ spolu se zásadami a cíli, obsaženými v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a ve znění pozdějších předpisů jsou kurikulární dokumenty vytvářené jednak na úrovni státní a také na úrovni školní. Na státní úrovni vymezují RVP závazné rámce vzdělávání. Na školní úrovni jsou pak na základě RVP vytvářeny ŠVP pro jednotlivé školy individuálně. Navíc oproti RVP zahrnují oblasti, pro které RVP není zpracován, jako např. pro činnost školních družin, klubů atp. RVP jsou vytvořeny pro předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, základní školy speciální, gymnázia, lycea, střední odborné vzdělávání, praktickou škola jednoletou a dvouletou, jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky a základní umělecké vzdělávání.⁴²

⁴⁰ JŮVA, *Dětské muzeum: edukační fenomén pro 21. století*, 2004, s. 134.

⁴¹ Tamtéž, s. 134.

⁴² *Základní vzdělávání*. Online. Revize rámcových vzdělávacích programů. 2023. Dostupné z: <https://prohlednout.rvp.cz/zakladni-vzdelavani>. [cit. 2025-02-26].

RVP pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) je rozdělen na dva stupně: vzdělávání na I. stupni ZŠ (1.-5. ročník a II. stupni ZŠ (6.-9. ročník). Tento RVP ZV obsahuje:

- „obecné části: vymezení RVP ZV, cíle, hodnoty, pojetí a profil absolventa; podmínky k realizaci RVP; vzdělávací obsah; rámcový učební plán; pojetí hodnocení žáků; tvorba, vyhodnocování a úprava ŠVP
- vymezení základních gramotností: čtenářské a pisatelské plus logicko-matematické
- klíčové kompetence z osmi oblastí: kompetence k učení; kompetence komunikační; kompetence osobnostní a sociální; kompetence k občanství a udržitelnosti; kompetence k podnikavosti a pracovní; kompetence k řešení problémů; kompetence kulturní; kompetence digitální),
- průřezová témata: péče o sebe a druhé; společnost pro všechny; udržitelné prostředí
- vzdělávací oblasti: jazyk a jazyková komunikace; matematika a její aplikace; informatika; člověk a jeho svět; člověk a společnost; geografie; člověk a příroda; umění a kultura; člověk, zdraví a bezpečí; člověk, jeho osobnost a svět práce“⁴³

Školní vzdělávací programy jsou často k nalezení na webových stránkách škol, nebo je do nich možné nahlédnout přímo ve školách. Schvaluje a podepisuje je ředitel školy, jsou to ze zákona veřejně přístupné kurikulární dokumenty. Mimo prostudování ŠVP místních škol je pro zlepšování kvality vztahů a spolupráce mezi muzeem a školami vhodné i navázání bližších osobních kontaktů. Učitelé by měli být zváni do muzea a ve spolupráci s muzejními pedagogy by měli plánovat návštěvy školních skupin, případně by mohli společně navzájem doladovat své představy o muzejních edukačních programech.

1.3 Evaluace v muzejní pedagogice

„Evaluace je vždy uskutečňována proto, aby byla především nástrojem změny.“⁴⁴ Scriven identifikuje evaluaci jako činnost stejně starou jako lidská praxe. S trochou nadsázky lze uvažovat o tom, že o autoevaluaci hovoří už Genesis (první kniha Mojžíšova), popisující akt stvoření nebe a země slovy: „Bůh viděl, že je to dobré“.⁴⁵ Možná bychom i my měli častěji

⁴³ *Obecné části*. Online. Revize rámcových vzdělávacích programů. 2023. Dostupné z: <https://prohlednout.rvp.cz/spolecne/obecne-casti>. [cit. 2025-02-26].

⁴⁴ BICKNELL, 1995 cit. podle JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 9.

⁴⁵ Bible, *Genesis 1:10*, 2009.

provádět sebereflektivní evaluaci našeho snažení, v pozici muzejního pedagoga pak zcela nezbytně.

Evaluace se v muzejní pedagogice opírá často o evaluaci pedagogickou, protože ta je více propracovaná a ověřená v praxi. Pedagogický slovník evaluaci definuje jako: „zjišťování, porovnávání a vysvětlování dat charakterizujících stav, kvalitu, fungování, efektivnost škol, částí nebo celku vzdělávacího systému. Zahrnuje hodnocení vzdělávacích procesů, hodnocení vzdělávacích projektů, hodnocení vzdělávacích výsledků, hodnocení učebnic aj. Má důležitou roli pro korekce a inovace vzdělávacího systému, pro strategie plánování jeho rozvoje, priorit aj.“⁴⁶

Jagošová míní, že evaluační proces by měl probíhat systematicky a pravidelně, měl by být správně metodicky prováděn, řízen podle předem stanovených kritérií a jeho výsledky by měly být využity pro další plánovací a rozhodovací procesy.⁴⁷ Autorka také připomíná, že při uskutečňování jakékoli evaluace bychom si nejprve měli vytyčit a dobře ujasnit její cíl, kdo ji naplánuje, kdo ji bude provádět, kdo je zadavatelem, kdo adresátem, kdo bude výsledky evaluace interpretovat a kdo je bude promítat do praxe.⁴⁸ Evaluace může probíhat na několika úrovních, na první úrovni se jedná zpravidla o přímou vzdělávací činnost.⁴⁹ Evaluace se soustředí obvykle na plnění vzdělávacích cílů, vědomostí a dovedností. Také na hodnocení, které mohou poskytnout sami edukanti.⁵⁰

1.3.1 Evaluace a evaluační nástroje

Evaluace lze podle účelu rozlišovat na formativní a sumativní. Zjednodušeně řečeno formativní evaluace má „formovat“ projekt během jeho vývoje a výsledky evaluace mají přispět ke korekci konečné verze (a tím ke zvýšení její kvality). Sumativní evaluace se naopak zabývá hodnocením hotového projektu, tedy tím, co už bylo realizováno (také „závěrečná evaluace“).⁵¹ V rámci evaluace muzejních a galerijních programů se můžeme setkat s pojmem „pilotáž edukačního programu“. Rozumí se tím praktické ověření nového edukačního programu. Je obvykle prováděno před zavedením nového programu do nabídky instituce. Program je prakticky vyzkoušen dětmi, které odpovídají cílové skupině, a lektorem (lektory). Cílem je ověřit kvalitu a „realizovatelnost“ programu, zhodnotit použité didaktické metody, ověřit plánovanou dobu

⁴⁶ PRŮCHA, WALTEROVÁ a MAREŠ. *Pedagogický slovník*, 2013, s. 155.

⁴⁷ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 7.

⁴⁸ Tamtéž, s. 13.

⁴⁹ MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 7-10.

⁵⁰ Tamtéž, s. 9-10.

⁵¹ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 21.

trvání aktivit, v neposlední řadě i sledovat atraktivitu aktivit pro děti. Jedná se formativní průběžnou činnost.⁵²

Proces evaluace edukačního programu by podle Veverky mělo tvořit šest kroků:

- „stanovení cílů, které chceme hodnotit
- výběr nejlepšího postupu či nástroje
- získání výsledků
- porovnání výsledků a cílů
- analýza výsledků – splnili jsme cíl? proč ano/ne?
- doporučení nápravných opatření.“⁵³

Při plánování evaluace potřebujeme nejprve stanovit účel, adresáta, požadované informace a typ evaluace. Také bychom měli určit, kdo bude mít k informacím přístup, jakou použijeme metodologii a jaké zdroje můžeme využít.⁵⁴ Podstatný je i design evaluace, který může být kvantitativní, tedy takový, který vyprodukuje data, přesné údaje; nebo kvalitativní, který slouží k porozumění problému, výsledná data jsou „měkká“. Tyto dva přístupy můžeme kombinovat, pak se jedná o smíšený design.⁵⁵

Pokud se zaměříme na evaluační nástroje (ve smyslu metodických pomůcek) a metody sběru dat, hlavními používanými nástroji v oblasti vzdělávání jsou:

- „SWOT analýza
- analýza dokumentů
- kontrola plnění akcí
- pozorování
- dotazník
- rozhovor – s účastníky, pedagogy a dalšími zúčastněnými“⁵⁶

SWOT analýza je všeobecně známým a běžně používaným nástrojem, proto pouze stručně zopakujeme její čtyři složky: S znamená Strengths, tedy silné stránky; W označuje Weaknesses,

⁵² JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 10-11.

⁵³ VEVERKA, *Interpretive Master Planning*, 2016, s. 126-127.

⁵⁴ BELL, BUTLER, 2012 cit. podle JAGOŠOVÁ. *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 24.

⁵⁵ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 25.

⁵⁶ MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 12.

tedy slabé stránky; O používáme jako zkratku Opportunities, tedy příležitosti; T představuje Threats, tedy hrozby. S a W jsou faktory interní, O a T jsou vnější.

Analýza dokumentů: obvykle je veškerá vzdělávací činnost provázena tvorbou písemných dokumentů, které lze analyzovat. Příkladně to jsou plány vzdělávacích aktivit institucí, učební dokumenty a plány vzdělávacích programů, učební osnovy, výsledky vzdělávacích programů, výkazy návštěvnosti apod.

Kontrola plnění akcí porovnává plánované záměry a výsledky, ať už se jedná o termíny, plnění cílů, nebo kvalitu tohoto plnění apod.

Jagošová⁵⁷ uvádí i další metody a techniky, vhodné pro evaluaci práce muzejního pedagoga. Zajímavou možností jsou **workshopy** jako způsob spolupráce při hledání odpovědí a také **diskuze**, zejména moderované. Neobvyklými a málo frekventovanými metodami jsou **brainstorming; myšlenkové mapy** (mind map) jako vizuálně-hierarchické diagramy; **situační metody**; hraní rolí (role-play) jako **inscenační metoda**, vhodná pro oblast dovedností a kompetencí. Jednotlivé metody by měly být voleny podle záměru evaluace.

1.3.2 Vybrané evaluační nástroje

Podrobněji se některým nejčastěji užívaným evaluačním nástrojům budu věnovat níže. Pozorování, dotazníky, rozhovory i některé postupy hospitace jsem využil při evaluaci a reflexi edukačních programů.

Pozorování

Pozorování definují Miller a Němejc jako: „cílevědomé, soustavné a plánovité vnímání jevů a procesů, které směřuje k odhalení podstatných souvislostí a vztahů sledované skutečnosti.“⁵⁸ Výhodami této nenákladné metody pozorování je získání údajů, které jinými způsoby nevytěžíme a také shromáždění kvantitativních údajů. Je to ale proces časově náročný, klade vysoké požadavky na odbornost pozorovatele a na důkladnou přípravu. Může často trpět nižší objektivitou. Pozorování lze rozdělit podle postavení výzkumníka na přímé, či nepřímé (při něm se osoba výzkumníka liší od pozorovatele) a zúčastněné, či nezúčastněné. Zásadní pro pozorované osoby (i z etického hlediska) je, jestli je pozorování skryté, či zjevné. Časový horizont pozorování může být krátký (krátkodobý), či dlouhodobý. A pozorování lze realizovat

⁵⁷ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 26-29.

⁵⁸ Tamtéž, s. 13-16.

jako strukturované, či nestrukturované do kategorií. Také lze využít speciální techniky standardizace, snižující míru subjektivity. Kvalitní vyhodnocení dat je velice náročný proces.⁵⁹

Dotazníky

Jsou vhodné pro hromadné získávání údajů od většího počtu osob (ať už formou písemnou, či elektronickou). Bývají velmi často součástí edukačních programů. Dotazníky nám obvykle přinesou údaje věrohodností a informační hodnotou úměrné kvalitě a vhodnosti vytvořených otázek. Miller a Němejc shrnuli zásadní metodické principy tvorby dotazníků takto:

a) „stanovení cíle dotazníku (k tomu musí směřovat všechny otázky)

b) sdružení otázek do sekcí [...]

c) tvorba otázek – otázky mohou být:

- uzavřené
- otevřené
- polootevřené
- seřazovací

d) formální uspořádání dotazníku

e) pilotáž dotazníku a jeho následná úprava

f) ostré použití dotazníku

g) vyhodnocení dotazníku⁶⁰

Při tvorbě otázek je doporučeno rovnoměrné zastoupení otázek uzavřených a otevřených. Uzavřené otázky mají zpravidla jednu možnost „správné“ odpovědi a opírají se spíše o schopnost vybavit si konkrétní učivo, vyžadují nižší kognitivní procesy. Otázky otevřené vyžadují zpracování zapamatované látky, podporují uvažování a divergentní myšlení.⁶¹ Zavřené otázky jsou takové, kde si respondent může vybrat pouze z předložených možností. Otázky seřazovací jsou ty, ve kterých respondent uspořádá nabídnuté pojmy podle nějakého klíče, často podle důležitosti. Otázky otevřené dávají respondentovi možnost vyjádřit se volně, napsat svůj názor. Do otázek polootevřených stačí vepsat do věty na vynechané místo slovo

⁵⁹ JANIŠ ml. a KOLAŘÍKOVÁ, *Úvod do problematiky výzkumu II. – základy kvalitativního výzkumu*, 2016, s. 40-42.

⁶⁰ MILLER a NĚMEJC, *Evaluaace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 16-17.

⁶¹ SVOBODOVÁ et al., *Čeština v edukaci: lingvistika a didaktika*, 2021, s. 195.

či sousloví. Je dobré dát si pozor při formulování otázek a sestavit je tak, aby nebyly manipulativní.⁶²

Grafické rozvržení dotazníku má být přehledné, čitelné a přizpůsobené cílové skupině respondentů. Dotazníky mají obsahovat průvodní informace, tedy „kdo šetření provádí, proč se provádí a jak budou výsledky použity, jak byl respondent vybrán, ujištění o anonymitě sdělení, ujištění, že neexistují správné či špatné odpovědi, že se jedná o mínění, názory respondenta“.⁶³ Dále pokyny k vyplnění dotazníku, jednotlivé oddíly s otázkami a závěrečné poděkování. Vzhledem k platnosti zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů nelze v dotazníku zpracovávat některé údaje.⁶⁴

Rozhovory

Rozhovor (interview) je jednou z nejpoužívanějších metod, spojovaných zejména s kvalitativním výzkumem. Otázky v rozhovoru můžeme rozdělit na přímé (odpověď ano-ne), nepřímé, otevřené a polootevřené (podobně jako u dotazníku), projektivní (míří k identifikaci se skupinou, s osobou), primární (připravené pro rozhovor) a sekundární (vyplynoucí z rozhovoru, doplňující).⁶⁵ Při tvorbě otázek je vhodné zkontrolovat, zdali jsme se drželi těchto zásad:

- „Vztahuje se otázka k výzkumnému problému a k výzkumným cílům?
- Je otázka (uzavřená, škálovací apod.) správná a vhodná?
- Je otázka jasná a nedvojsmyslná?
- Nejde o navádějící otázku?
- Vyžaduje otázka vědomosti a informace, které dotazovaný nemusí mít?
- Týká se otázka osobního nebo choulostivého tématu, takže respondent se může bránit odpovědět?
- Je otázka naplněna sociální žádoucností (tedy může vyvolat obecně akceptovanou odpověď)?“⁶⁶

Zásadní je při formulaci otázek volba jazyka. Volba slovní zásoby (někdy i slangu) a stylistika musí být přizpůsobeny cílové skupině, např. dětem, seniorům, odborníkům... Otázky bychom

⁶² MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 17-19.

⁶³ Tamtéž, s. 20.

⁶⁴ *Zákon č. 110/2019 Sb. Online. Zákony pro lidi. 2019. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-110>. [cit. 2025-03-17].*

⁶⁵ MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 21.

⁶⁶ KERLINGER, 1972 cit. podle SKUTIL, *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*, 2011, s. 91.

měli klást otevřené, krátké a konkrétní, sestavené tak, abychom vyloučili jednoslovné odpovědi. Užití slova „proč“ není vhodné, stejně jako tázání pomocí vícenásobných otázek.⁶⁷

U rozhovoru strukturovaného (vylepšeného dotazníku v ústní formě) máme precizně připravené otázky i jejich pořadí předem dané, výhodou je nižší časová náročnost, přehlednější uspořádání a snazší analýza dat. Nevýhodou je především nepružnost, absence doplňujících otázek. Rozhovor polostrukturovaný je nejčastěji užívanou metodou kvalitativního výzkumu, jeho principem je pokládání předem připravených otázek, ale tazatel také může pružně reagovat a doptávat se na detaily. Rozhovor nestrukturovaný se drží zvoleného tématu, ale tazatel nemá připravené žádné otázky, proto vyžaduje více zkušeností. K rozhovorům nestrukturovaným lze zařadit i rozhovor narativní, tedy spíše volné vyprávění respondenta, používané často v biografických výzkumech.⁶⁸

Respondenta je třeba informovat o tématech a předpokládaném trvání rozhovoru, ujistit ho o anonymitě a důvěrném zpracování informací, vysvětlit mu způsob záznamu rozhovoru, ideální je získat jeho informovaný souhlas s účastí ve výzkumu.⁶⁹ Během rozhovoru je doporučeno „kladení připravených otázek, zachování si odstupů, ale zároveň zaujetí ke sledovaným problémům. Je vhodné dbát na to, aby hovořil většinu času dotazovaný, neklást sugestivní otázky, být trpělivý, vstřícný, neklást více otázek najednou, vyslovovat jasně, odpovědi v průběhu hovoru nekomentovat.“⁷⁰ Nutné je umět aktivně naslouchat a doptávat se, povzbuzovat respondenta k upřesnění a dovysvětlení jeho názoru. Ve fázi ukončování rozhovoru je vhodné dát respondentovi prostor na jeho otázky a připomínky a znovu ho ujistit o anonymitě výzkumu.⁷¹ Rozhovory vyžadují především dostatek zkušeností a kvalitní přípravu.

Hospitace jako součást reflexivní praxe

Reflexivní praxe je chápána jako „kritická analýza každodenních praktických postupů.“⁷² Pomocí sebereflexe, nebo reflexe, kterou provedou jiné osoby, se můžeme učit z vlastní praxe a tím odhalit a identifikovat, co by bylo dobré změnit a vylepšit. Reflexivní praxi lze realizovat více způsoby: sebereflexivními deníky a přípravami, pomocí videozáznamu, audiozáznamu.

⁶⁷ JANIŠ ml. a KOLARÍKOVÁ, *Úvod do problematiky výzkumu II. – základy kvalitativního výzkumu*, 2016, s. 35-36.

⁶⁸ Tamtéž, s. 28-31.

⁶⁹ Tamtéž, s. 33-54.

⁷⁰ MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s.21.

⁷¹ JANIŠ ml. a KOLARÍKOVÁ, *Úvod do problematiky výzkumu II. – základy kvalitativního výzkumu*, 2016, s. 38-39.

⁷² JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflexivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 6.

Ve spolupráci s další osobou či osobami pak pomoci hospítace, supervize, studentské reflexe, diskuze. Využít můžeme i výzkumné formy reflexe, jako např. případové studie, učitelský výzkum, akční výzkum.⁷³

Hospitaci definujeme jako „účast hospitující osoby ve výukové jednotce s cílem poznání stavu a úrovně vzdělávací i výchovné práce. Hospitace je prostředek pedagogického zkoumání, hlavními použitými nástroji jsou pozorování a rozhovor.“⁷⁴ Hospitace může být součástí evaluačních procedur při autoevaluaci, může být také součástí kontrolní činnosti, diagnostické činnosti (např. vzdělávacích potřeb lektorů), studijní činnosti (např. budoucích lektorů), či je prováděna pro informativní účely. Hospitace a zejména závěrečné hodnocení by mělo být vedeno citlivě a profesionálně a mělo by být chápáno jako formativní, protože by mělo (spíše než k hodnocení) sloužit k „pozitivní sebereflexi hospitovaného a k uvědomění si cest pro zlepšení.“⁷⁵

„Příklady kritérií sledovaných při hospitaci:

- Stanovené vzdělávací a výchovné cíle pro vyučovací jednotku:
 - formulace cíle, práce s cílem a způsob jejich vyhodnocení.
- Struktura vyučovací jednotky, adekvátnost jednotlivých složek:
 - úroveň organizační části – úvodní věty, motivace, kontrola přítomných apod.
 - formulace cíle vyučovací jednotky, správnost z hlediska didaktického, soulad s cílem disciplíny i kurzu
 - volba a způsob použití metodických postupů pro vlastní vzdělávací proces, jejich účelnost
 - výběr učiva, jeho diferenciací, inovace, aktualizace
 - využití vizualizace při zpřístupňování učiva
 - dodržování didaktických zásad (zásada názornosti, vědeckosti, soustavnosti, spojení teorie s praxí, aktivizace účastníků ...)
 - způsob ukončení vyučovací jednotky, realizace zpětné vazby
- Posouzení osobnosti vyučujícího po stránce:
 - odborné zdatnosti
 - didaktických dovedností

⁷³ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 6-7.

⁷⁴ MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 50.

⁷⁵ Tamtéž, s. 53.

- dovednosti verbální komunikace
- využívání prostředků nonverbální komunikace
- celková kultivovanost vystupování
- úroveň sebereflexe
- respektování psychohygienických podmínek (tvůrčí a pozitivní klima apod.)⁷⁶

Hospitační činnost jako klíčový nástroj posuzování kvality využívá masivně Česká školní inspekce (dále jen ČŠI). Na jejích webových stránkách můžeme pod názvem Kvalitní škola nalézt propracovaný metodický portál. Jeho posláním je podporovat „zvyšování kvality poskytovaného vzdělávání, a to zejména s využitím metod, postupů a nástrojů vlastního hodnocení“.⁷⁷ Následující evaluační dotazník je uveřejněn v dokumentu ČŠI Hospitační záznam základní vzdělávání (v oddílu organizace výuky), je možné se jím inspirovat při sestavování otázek, připravených k hospitaci edukačního programu:

- „Metody výuky a úlohy pro žáky ve výuce podporovaly dosažení vzdělávacího cíle.
- Učitel u většiny zařazených metod dokázal uvést jejich význam pro dosažení cíle.
- V hodině se nevyskytovaly kázeňské problémy a vyrušování ovlivňující průběh hodiny.
- Po většinu hodiny byl některý žák (nebo více jednotlivých žáků) pasivní.
- Téměř všichni žáci pracovali/byli po většinu hodiny zapojeni do výuky.
- Čas vyučovací hodiny byl využit bez prodlev.
- Učitel poskytoval dostatek času pro řešení úlohy, formulaci odpovědi i reflexi procesů.
- Učitel poskytoval alespoň některým žákům zpětnou vazbu využitelnou k jejich dalšímu učení.
- Učitel v hodině vytvářel podmínky, podněty a aktivní byli především žáci.
- V užitých vyučovacích metodách byl aktivním především učitel, méně již žáci.
- Žádné z uvedených tvrzení není charakteristické pro danou hodinu.“⁷⁸

1.4 Role muzejního edukátora jako tvůrce edukace

„Muzejní pedagogové spojují znalost obsahu s kreativitou prezentace, aby podnítili představivost a inspirovali své publikum.“⁷⁹ Jakými způsoby může muzejní edukátor

⁷⁶ MILLER a NĚMEJC, *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*, 2014, s. 51-52.

⁷⁷ ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE ČR. *O portálu*. Online. Česká školní inspekce. 2021. Dostupné z: <https://www.kvalitniskola.cz/Aktuality/O-portalu>. [cit. 2025-03-02].

⁷⁸ ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. *HOSPITAČNÍ ZÁZNAM ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ*. Online. Česká školní inspekce ČR. 2021. Dostupné z: [https://www.kvalitniskola.cz/Nastroje-dostupne-v-InspIS-DATA/Nastroje-pro-vlastni-hodnoceni-podle-kriterii/Hospitacni-zaznam-zakladni-vzdelavani-\(1\).aspx](https://www.kvalitniskola.cz/Nastroje-dostupne-v-InspIS-DATA/Nastroje-pro-vlastni-hodnoceni-podle-kriterii/Hospitacni-zaznam-zakladni-vzdelavani-(1).aspx). [cit. 2025-03-02], s. 1.

⁷⁹ JOHNSON et al., *The museum educator's manual: educators share successful techniques*, 2009, s. 141, vlastní překlad autora práce.

přistupovat ke své profesi, co potřebuje znát, umět a vědět, aby mohl vytvářet účinné, ale přitom zábavné, atraktivní a různorodé edukační programy? Jakými žádoucími kompetencemi by měl disponovat, aby byl připraven na takový úkol? Má jeho edukační program především vzdělávat, nebo spíš přinášet radost? Příprava samoobslužného programu klade na edukátora jako na autora vysoké nároky, protože probíhající edukace už nemůže podle situace nijak ovlivňovat. Proto potřebuje znát možnosti i mantinely své role.

1.4.1 Širší pohled na povolání edukátora

Často je toto povolání přirovnáváno k učitelské profesi, vyžaduje podobnou širokou řadu měkkých a obecných kompetencí. Tyto profese mají více shodných charakteristik, jako např. zvýšenou psychickou zátěž a stres, větší zastoupení žen v oboru, prolínání stejných potřebných schopností a dovedností, nebo nízkou celospolečenskou prestiž povolání.⁸⁰

Ale já vidím také důležité rozdíly. Muzejní edukátor při tvorbě nejběžnějších a obvykle i nejpočetnějších edukačních programů, které bývají určeny školám, není svázaný jejich kurikulem. Ani školními pravidly a nařízeními, nutností poměřovat svoji práci především dosaženými vzdělávacími výsledky, neustále dokola ověřovanými. Ano, muzea a galerie jsou veřejnými institucemi s povinnostmi vyplývajícími ze zákonných norem. Edukátor má v oblasti identifikace cílů pracovat se strategickými a dlouhodobými cíli instituce a s dílčími cíli, souvisejícími s konkrétní expozicí. Ale cíle edukačního programu plánuje on. Mimo zdůrazňované funkce vzdělávací a výchovné jsou muzea stále „chrámy kultury“ a není neregulérním ani ojedinělým cílem poskytovat návštěvníkům a edukantům prostě jen radost z objevování, úžas z krásy, údiv z překvapení, nebo prostě jen smysluplně a radostně strávený čas v kulturním prostředí, ideálně i v příjemné společnosti. V širší souvislosti bych zmínil práci Colette Dufresne-Tassé (poprvé vydanou v roce 1995), která zpochybňuje základní principy andragogiky aplikované v muzeích, jak je formulovali pro Americkou asociaci muzeí L. Allen, R. Hiemstr, M. Knowles a A. Knox.⁸¹ Tyto jejich zásady shrnuje Dufresne-Tassé takto:

- „Hlavní funkcí muzea je podpora vzdělávání.
- Cílem znalostí a dovedností, které se zde získávají, je uspokojení potřeb nebo řešení problémů specifických pro určitou fázi života dospělých.

⁸⁰ JAGOŠOVÁ, Lucie a KRÁLOVÁ, Jitka. Aktuální kontury profese muzejního pedagoga. Reflexe kvalifikační profilace pracovníků v oblasti muzejní pedagogiky na příkladu Komise pro práci s veřejností a muzejní pedagogiku AMG ČR. Online. *MUZEOLÓGIA a kultúrne dedičstvo*. 2017, roč. 2017, č. 2, s. 141-154. ISSN 2453-9759. Dostupné z: https://muzeologia.sk/index_htm_files/mkd_2_17.pdf. [cit. 2025-02-19], s. 144.

⁸¹ DUFRESNE-TASSÉ, *Andragogy (adult education) in the museum: a critical analysis and new formulation*, 2005, s. 249, vlastní překlad autora práce.

- Pro dosažení tohoto poznání je nutné, aby se muzejní instituce vybavila mimořádně širokou škálou činností, schopnou řešit všechny problémy [...] aby se muzeum stalo i komunitním informačním centrem.
- Činnosti, které muzeum nabízí, by neměly být primárně inspirovány jeho sbírkami, ale spíše potřebami obyvatel, kterým slouží.⁸²

A opět jsme u funkce muzeí a známého „Das Museum: Lernort contra Musentempel“. Jako by se snad kyvadlo zhouplo od kurátorů k edukátorům až přespříliš? Autorka proti těmto tezím argumentuje mimo jiné statistikami, které odhalují, že dospělí muzea a galerie nevyhledávají kvůli poptávce po výše vyjmenovaných funkcích muzea, ale nejčastěji proto, aby se zde prostě bavili a zažívali příjemné prožitky a radovali se ze společnosti svých přátel, či rodiny. Pojetí výše jmenovaných andragogů mj. ignoruje „hravost a úžas“.⁸³ Zajímavé je srovnání s tvrzením autorů Johna Falka a Lynn Dierkingové, kteří připisují důvody prudce se zvyšujícího trendu oblíbenosti a vysoké návštěvnosti amerických muzeí naopak pouze fenoménu učení se v muzeu: „dovolíme si tvrdit, že jádrem je pouze jedna věc – učení. Učení je důvodem, proč lidé chodí do muzeí, a učení je hlavním ‚dobrem‘, které návštěvníci muzeí ze své zkušenosti získávají.“⁸⁴

Edukátor má, zejména byl-li účasten už samotné tvorby expozice, nepochybně na vybranou nezměrnou škálu možností, jaký obsah, s jakými cíli a jakými didaktickými metodami a formami návštěvníkům zprostředkuje. Tvoří strategický i finanční plán, rozhoduje, jak bude svoji práci evaluovat. To je zásadní rozdíl oproti povolání učitele. Samozřejmě jsou zde i další odlišnosti, zřejmá je také např. nesoustavnost a krátké trvání intervence, edukátor nezná své edukanty, což může být značný handicap. Výjimkou jsou příměstské tábory, letní školy a kurzy, ale těžiště práce muzejního edukátora obvykle spočívá v jednorázových edukačních programech pro školy.⁸⁵

Faktická obtížnost shodně a přesně definovat způsoby a výsledky práce edukátora v různých institucích je myslím výhodou a posunem k tvůrčí stránce práce, nikoli omezením. Mimo jiné může edukátor neustále hledat různé vlastní cesty, zkoušet nové postupy a nápady, zapojovat svoji představivost a fantazii, prověřovat schopnost improvizace, čerpat sílu ze sdílené radosti. Jen nikdy nesmí nudit.

⁸² DUFRESNE-TASSÉ, *Andragogy (adult education) in the museum: a critical analysis and new formulation*, 2005, s. 249-250, vlastní překlad autora práce.

⁸³ Tamtéž, s. 250.

⁸⁴ FALK a DIERKING, *Learning from museums: visitor experiences and the making of meaning*, 2000, s.2, vlastní překlad autora práce.

⁸⁵ JAGOŠOVÁ, *Evaluační v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 14-15.

1.4.2 Kompetence a schopnosti edukátora

Jaké profesní kompetence potřebuje edukátor? Spilková uvádí mezi potřebnými kompetencemi pedagoga:

- odborně předmětové
- psychodidaktické
- komunikativní
- organizační a řídicí
- reflexe vlastní činnosti⁸⁶

Šobáňová upozorňuje i na další potřebné schopnosti, kterými musí muzejní edukátor disponovat oproti učiteli ve škole. V oblasti kompetencí k vyučování a k výchově je to osvojení si expertních znalostí, týkajících se oboru, ve kterém muzeum působí. Další schopností je umění pracovat s proměnlivými skupinami návštěvníků, tedy např. s dětmi, které edukátor nezná a nemá automaticky od počátku edukace jejich důvěru. Z osobnostních kompetencí potřebuje edukátor organizační schopnosti, schopnost pružné reakce (např. na rychle střídající se výstavy), schopnost tvořivé improvizace a v neposlední řadě i schopnost získat si neformální autoritu ve skupině. Zejména v oblasti práce s dětmi a mládeží jsou legitimní i požadavky na edukátorovu osobnost, měl by to být člověk charakterní, vyrovnaný a pozitivně laděný.⁸⁷ Hájková a Strnadová považují za zásadní dovednosti, umožňující profesionální růst každého pedagoga, především schopnost sebereflexe, analýzy a evaluace vlastních edukačních postupů.⁸⁸ Detailní a zajímavý pohled na žádané znalosti, schopnosti a dovednosti edukátora (mimo jeho vzdělání a pracovní praxi) předkládají v obsáhlém výčtu Jane Glaser a Artemis Zenetou. Sloužil k vymezení pracovní náplně a profesního standardu muzejního pedagoga, na kterého kladou tyto náročné požadavky:

- „znalost poslání, cílů a zásad muzea
- znalost technik a prostředků muzejní edukace
- znalost současných vzdělávacích teorií a vývojových potřeb muzejního publika jako studujících
- znalost cílů, učebních plánů a fungování školských systémů a dalších vzdělávacích institucí
- znalosti v oblasti muzejních sbírek

⁸⁶ SPILKOVÁ, *Východiska vzdělávání učitelů primárních škol*, 1996, s. 136.

⁸⁷ ŠOBÁŇ et al., *Škola muzejní pedagogiky* 6, 2007, s. 54-55.

⁸⁸ HÁJKOVÁ a STRNADOVÁ, *Inkluzivní vzdělávání*, 2010, s. 104.

- znalost postupů evaluace a návštěvnických studií
- znalost a porozumění potřebám specifických skupin návštěvníků, včetně zdravotně postižených, různých etnických skupin a starších lidí
- znalost audiovizuálních a počítačových technologií a interaktivních vzdělávacích technik
- znalost a schopnost řídit lidské zdroje
- znalost marketingových strategií
- znalost dlouhodobého a strategického plánování
- schopnost navrhovat a realizovat vzdělávací programy, včetně přípravy a využití publikací a výstav
- schopnost reprezentovat muzeum před externími organizacemi, školami a potenciálními sponzory
- schopnost spolupracovat s kurátory muzea, návrháři, finančními pracovníky, specialisty na styk s veřejností a pracovníky pro členství a rozvoj, zejména v týmech pro výstavy a speciální projekty.
- schopnost řídit pracovníky určeného vzdělávacího nebo programového oddělení
- schopnost sestavovat a realizovat rozpočet
- schopnost získávat, školit, řídit a pracovat s dobrovolníky, včetně schopnosti taktu a diplomacie.
- schopnost kreativního myšlení a iniciování nových a speciálních projektů a akcí
- dovednosti v ústní a písemné komunikaci odpovídající různým úrovním a cílům vzdělávání
- dovednosti v oblasti výzkumu a psaní
- schopnost rozpoznat, jak je důležité eliminovat stereotypy týkající se pohlaví anebo etnických skupin⁸⁹

Většina autorů poukazuje na multioborovost tohoto povolání, a především na nezbytnost celoživotního (sebe)vzdělávání, sbírání zkušeností a ochoty využívat sebereflexivní praxe k neustálému osobnímu i profesnímu růstu.⁹⁰

⁸⁹ GLASER a ZENETOU, *Museums: a place to work: planning museum careers*, 1996, s. 93, vlastní překlad autora práce.

⁹⁰ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 14.

1.5 Vybrané aspekty tvorby edukačních tiskovin

Běžnou součástí pracovní náplně edukátora je tvorba pracovních listů a dalších tištěných doprovodných materiálů, určených převážně pro děti a mládež. Tyto didaktické textové pomůcky jsou samozřejmou součástí expozic moderních muzeí.⁹¹ Jedná se zejména o informační listy, písemné průvodce, pracovní listy (někdy nazývané badatelské listy), omalovánky a vystřihovánky, pracovní a informační sešity, dětské katalogy i komplexní doprovodné materiály.⁹² U běžných pracovních listů, plakátků a letáků není vždy možná (obvykle z finančních důvodů) spolupráce edukátora s profesionálním grafikem. A často je to bohužel vidět na první pohled. Takové tiskoviny pak poškozují prezentaci instituce navenek, případně ještě větší dopad mohou mít, jsou-li prezentovány i na sociálních sítích. Na kvalitu prezentace a propagace instituce je nutné oprávněně klást vysoké požadavky, protože ovlivňuje nejen její obraz v očích veřejnosti, ale i návštěvnost a tím i ekonomickou výkonnost. Proto je vhodné (aniž bychom se museli stát v daném oboru profesionály) osvojit si a respektovat několik pravidel.

Při tvorbě jakékoli tiskoviny je nejdůležitější znalost práce s textem. Zásadou je užívání spisovné češtiny a dodržování pravidel českého pravopisu. Nic neomluví pravopisné chyby. Nutná je i volba vhodných a přiměřených, ale přitom neutřelých jazykových prostředků. Vždy je nutno vzít v úvahu cílovou skupinu, pro kterou materiály tvoříme, protože např. u dětí různého věku se liší mimo obsahové náročnosti i vhodný poměr mezi plochou obrazového materiálu a množstvím textu. Také musíme přizpůsobit velikost a typ písma, barevné pojetí, celkovou náročnost obsahu i formy textů.

Někdy se můžeme setkat s tvorbou materiálů, určených osobám nějakým způsobem znevýhodněným, se speciálními vzdělávacími potřebami. V tom případě je obvykle nejlepší volbou konzultace s odborníky na speciální a inkluzivní vzdělávání. Metodickou podporu při tvorbě edukačních programů najdeme u Havlůjové, Hudce, Jordánové a Indrové. Autoři např. představují speciální tiskoviny v Braillově písmu s plasticky vyraženými vyobrazeními hradů a zámků pro nevidomé a slabozraké.⁹³ Zajímavé je, že pro neslyšící je vhodnější videoprůvodce s výkladem ve znakovém jazyce než psaný text, který od návštěvníků vyžaduje např. během prohlídky objektu více času a soustředění.⁹⁴

⁹¹ ŠOBÁŇOVÁ, *Muzejní edukace*, 2012, s. 105.

⁹² JŮVA, *Dětské muzeum: edukační fenomén pro 21. století*, 2004, s. 137-138.

⁹³ HAVLŮJOVÁ et al., *Památky nás baví 5: Objevujeme kulturní dědictví bez bariér*, 2015, s. 49.

⁹⁴ Tamtéž, s. 93.

Když jsme si jisti obsahem tiskoviny, zaměříme se na její podobu. Mimo aplikace typografických pravidel je třeba promyslet i formát papíru a jeho orientaci; druhy, velikosti a barevnosti písem a jejich kombinace; umístění na ploše a okraje i spadávku; množství a typ obrazových materiálů; tedy celkové grafické zpracování tiskoviny a předtiskovou přípravu. Obvykle nám na potřebné úpravy jednodušších tiskovin postačí běžný textový editor, např. Word či LibreOffice.

1.5.1 Volba fontu písma a práce s ním

Základní a podstatnou volbou je výběr písma. „Typografie není jen estetický styl, ale i komunikační médium. Podobně jako volba doprovodného obrázku, barev nebo měřítka, také tvary písem nesou významy, které společně s obsahem slov tvoří celkové vyznění zprávy. Jinými slovy, pokud je na papíru vytištěna věta, pak jedna část jejího významu je zakotvena v jazykovém sdělení a druhá v její grafické úpravě.“⁹⁵

Pokud vyjdeme z všeobecně rozšířené zkušenosti s textovým procesorem Word, známe jeho nabídku písem. Jejich seznam je řazen abecedně, což nám s výběrem nepomůže. Potřebujeme písma latinková, která se dělí na antikvy, lineární písma, kaligrafická písma, volně psaná a lomená. Nápadným znakem písem jsou serify (patky). Při výběru bychom měli přemýšlet o účelu tiskoviny, o cílové skupině, zvážit množství textu i jeho velikost (udávanou v bodech), čitelnost, historické souvislosti. A především bychom se měli řídit dobrým vkusem. Ale to je natolik individuální záležitost, že je praktičtější porozhlédnout se kolem a pečlivě si všimnout dobré i špatné praxe.

Velmi obecně lze doporučit nejběžnější bezpatková písma typu Helvetica (lineární písmo bezserifové statické), Futura (lineární písmo bezserifové konstruované) či Gill Sans (lineární písmo bezserifové dynamické). Pokud chceme písmo serifové (s patkami), nejběžnější volbou je (spíše pro akademické texty) Times New Roman. V optimálním případě má instituce vypracovaný vlastní grafický manuál, kde jsou uvedeny i typy písem, která bychom měli používat pro udržení jednotného vizuálního vzhledu a stylu všech tiskovin. Je na místě varovat před historizujícími napodobeninami a písmi zprofanovanými (např. Comic Sans), také před střídáním množství různých fontů v jednom materiálu. Ještě bych zmínil špatný nápad texty elektronicky deformovat (rozšiřovat, zužovat a ohýbat). K tomu nám slouží různé řezy písma,

⁹⁵ PILKA. *Jaký má písmo charakter: Vliv typografie na vnímání zpráv*. Online. BlueGhost. 2019. Dostupné z: <https://www.blueghost.cz/clanek/jaky-ma-pismo-charakter-vliv-typografie-na-vnimani-zprav-1/>. [cit. 2025-03-02];

tedy varianty v rámci rodiny konkrétního písma. Nejběžnější je řez základní, tučný, kurziva a tučná kurziva.⁹⁶

Aby se písmo dobře četlo a bylo krásné, nemůžeme pominout jeho rozložení. Jednak je nutné zvolit přiměřené řádkování, tedy mezery mezi písmovou osnovou. Pro nás je důležité, že musí být primárně v celém textu stejné. Zejména v nadpisech je pak velmi nápadný tzv. rozpal, tedy vzdálenost jednotlivých písmen mezi sebou. Vyrovnání znaků („kerning“) závisí na konkrétním fontu, ale je většinou vhodné ho ručně upravit. Zásadou je, aby nadpis působil vyrovnaně, aby prostory mezi písmeny byly, pokud možno, stejnoměrně „hmotné“.

Text je nutno na stránku vhodně umístit a také zarovnat (na levý či pravý praporek, na střední osu, do bloku, nepravidelně). U zarovnání do bloku jsou zrádné proměnlivé vzdálenosti slov, mnohdy pak v textu vznikají tzv. „řeky“, tedy nápadné svislé prázdné prostory. Těm bychom se měli vyhnout buď změnou vzdálenosti písmen na řádku, nebo případně i přeformulováním věty. Pozornost musíme věnovat i tvorbě odstavců. Často se používá odsazení, kdy začátek odstavce je posunut odstavcovou zarážkou. Dalším způsobem je oddělení odstavce nikoli odsazením, ale vynecháním řádku. Zajímavou možností je oddělení relativním odsazením, tedy v souvislém (obvykle reklamním) textu pouze grafickým znakem.

Důležité je i umístění bloků textu na stránce, tedy „okraje“, není vhodné je podceňovat. Pokud řešíme problém umístění nadpisu, optický střed strany leží vždy nad středem geometrickým. Horní část formátu je vnímána jako lehčí, dolní jako těžší. Empirická zkušenost nás také učí, že nadpis nemá „sedět na těžkém zadku“ (tj. mít spodní řádek nejdelší), ale naopak je žádoucí spíš tvar trojúhelníku, postaveného na vrchol.

Pokud je to možné, je nejsnazším řešením svěřit tuto práci profesionálům, tedy grafikům.⁹⁷

1.5.2 Obrazové materiály

Není cílem této práce věnovat se tvorbě, výběru a úpravě obrazového materiálu. Ale edukátor je mimo tvorby tiskovin často pověřován i dokumentací edukačních aktivit, fotografie mohou posloužit i při formativní reflexi edukačního programu. Dobré je pamatovat si několik stručných zásad. Aby byla fotografie použitelná v tisku, musí mít především vhodný formát souboru, dostatečnou velikost, rozlišení a ostrost. Nadstavbou je vhodné oříznutí a korekce jasu, kontrastu, odstínu a sytosti barev.

⁹⁶ CHORÝ a ZATLOUKAL, *Škola muzejní pedagogiky* 7, 2007, s. 15-30.

⁹⁷ Tamtéž, s. 30-38.

Obvykle nejnižší hodnota postačujícího rozlišení pro tisk je 300 DPI (Dots Per Inch = bodů na palec čtvereční), na reprezentativnější tiskoviny je vhodnější spíše 600-1200 DPI. Kvalitní inkoustové tiskárny mohou tisknout s rozlišením třeba až 4 800 DPI. Nejčastěji používaný formát souboru je JPEG (Joint Photographic Experts Group) se ztrátovou kompresí při ukládání, která snižuje kvalitu obrázku. Rozhodně lepší výsledky přináší používání rastrových souborů TIFF (Tag Image File Format) s bezztrátovou kompresí, ač jsou výrazně větší velikosti. Pro grafiku a fotografie, určené k uveřejnění na internetu, je výhodný formát PNG (Portable Network Graphics).

Obrazový materiál můžeme získat dvěma způsoby. Buď ho vytvoříme sami, nebo použijeme cizí fotografie, obrázky a grafiku (např. z internetu). V tom případě je nutno dbát na autorská práva. Při stahování obrázků z internetu je nezbytné věnovat pozornost licencím, pod kterými jsou tyto obrázky zveřejněny, přičemž nejvhodnější jsou licence umožňující volné použití, jako například Creative Commons (CC). V České republice upravuje problematiku autorských práv a licencí při používání obrázků z internetu zákon č. 121/2000 Sb., zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů („autorský zákon“).⁹⁸ Využít můžeme i tzv. internetové fotobanky, kde si lze ilustrační fotografie a obrázky ve vysokém rozlišení jednoduše zakoupit.

Pokud fotografie pořizujeme sami, už při samotném snímání je výhodné věnovat pozornost využití formátu snímku a umístění hlavního motivu. Tím nejjednodušším pravidlem při fotografování je mít v hledáčku (či na obrazovce mobilního telefonu) zobrazenou mřížku, dělící obraz vertikálně i horizontálně přibližně na třetiny. Umístěním dominanty do některého z průsečíků přímků mřížky obvykle chybu neuděláme. Složitější je pravidlo zlatého řezu, výsledek je podobný. Jen výjimečně používáme středovou kompozici. Formát se snažíme využívat tak, abychom nemuseli fotografie zbytečně zmenšovat ořezáváním, tím utrpí kvalita rozlišení. Ale musíme dát pozor, abychom postavám „neřezali“ koncové části nohou, rukou a hlav. Zmíním ještě pozadí, hlídáme, aby nebylo příliš rušivé a osobám z hlav nevyrůstaly sloupy apod. Nejvhodnější u portrétů je pozadí rozostřené, kterého docílíme nastavením malé hloubky ostrosti volbou nízkého clonového čísla. Je též dobré mít na paměti, že „digitální zoom“ je pouze oříznutím obrazu, nepřibližuje. A poslední pravidlo je nejzásadnější: nic nezachrání špatně zaostřenou fotografii.

⁹⁸ *Zákon č. 121/2000 Sb.* Online. *Zákony pro lidi*. 2010. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-121>. [cit. 2025-03-02].

Pokud potřebujeme vlastní grafiku, např. piktogramy, značky, logotypy, je téměř nutností vytvářet je jako vektorovou (nikoli rastrovou) grafiku pomocí vhodných grafických editorů, detailní vysvětlení by přesahovalo rámec této práce.

1.5.3 Volba formátu a předtisková příprava

Pokud potřebujeme vytvořit nějakou tiskovinu, jako například pracovní list, musíme si zvolit vhodný formát papíru. Nejběžnější „kancelářské“ tiskárny pracují s papírem formátu A4. Na nás je, abychom se rozhodli, jestli chceme formát orientovaný na výšku, či na šířku. Formát A4 na výšku je nejběžněji používaný, působí důstojně a dynamicky, považujeme ho za nejpraktičtější. Formát A4 na šířku je obvyklý spíše u dětských knih, působí klidněji, je nezvyklejší. Třetí možností je čtverec, neutrální a přitom efektní, ale oříznutím obdélníkového formátu plýtváme papírem. Tyto formáty můžeme dále různě skládat, anebo přeložit napůl, abychom dostali 4 strany formátu A5. Samozřejmě existuje mnoho dalších alternativ, ale většinou jsou výrazně nákladnější a složitější, v tom případě je určitě lépe svěřit práci grafikovi.⁹⁹

K volbě formátu lze přiřadit i volbu kvality tiskového papíru, který má rozdílnou gramáž (plošnou hmotnost udávanou v g/m²), složení, barvu a kvalitu. To vše ovlivní „rozpíjení“ tiskového inkoustu a kvalitu tisku. Tisknout lze na širokou škálu materiálů, často např. na plátno.

Vyřešit musíme i tzv. spadávku („bleed“, mez přesahu). Je to nepotištěný okraj všech čtyř stran papíru, protože tiskárny nemohou tisknout až do samotného kraje. Většinou se proto přidávají bílé okraje o šířce 3-5 mm, které se od hotové tiskoviny odříznou, v tom případě se umístí ještě ořezové značky („křížky“ v rozích). Nebo s nimi počítá grafický návrh s nepotištěným pozadím, aby se ořezávat nemusely, to je obvyklá praxe tisku na „kancelářských“ tiskárnách. Profesionální tiskárny nabídnou zachování plného formátu A4 tím, že tisknou na větší papíry (SRA4), kde se s ořezem počítá.¹⁰⁰ Na závěr je nejvhodnější data převést do formátu PDF (Portable Document Format od Adobe).

1.5.4 Specifické jazykové prostředky

Český jazyk je bohatý a květnatý. Jak napsal Karel Čapek: „Řeč je sama duše a kultura národa. Její zvučnost a melodie dává svědectví o poetických radostech kmene; její skladba a čistota

⁹⁹ CHORÝ a ZATLOUKAL, *Škola muzejní pedagogiky* 7, 2007, s. 11.

¹⁰⁰ DVORÁKOVÁ, *DTP a předtisková příprava: kompletní průvodce od grafického návrhu po profesionální tisk*, 2012, s. 243.

projevuje tajemné zákony myšlení; její přesnost a logičnost udává míru rozumových darů národa.“¹⁰¹ Méně vzletně můžeme konstatovat, že základními požadavky na vyjadřování jsou „funkčnost, vhodnost, adekvátnost, výstižnost, plynulost, účinnost vyjádření.“¹⁰² Srozumitelnosti textu (zejména pro děti) dosáhneme výrazným strukturováním, tedy členěním na odstavce a také užíváním jednoduchých vět, či krátkých souvětí. Jednoduchým pravidlem je jeden odstavec = jedna myšlenka.¹⁰³

Při tvorbě písemných edukačních materiálů bychom se mimo obsahovou správnost, absenci pravopisných chyb a členění textu měli zaměřit také na širokou paletu možností, jak můžeme podpořit účinek našich slov a udržet si pozornost návštěvníků, možná je i překvapit a pobavit. Ludwig navrhuje jako jednu z pomocných technik interpretace metodu řečnických „nášlapných kamenů“.¹⁰⁴

přírovnání	Tato keramika je tenká jako pergamenový papír.
příklad	Jedním z druhů zboží, které se vozilo, bylo sklo.
kreslíme obrázek slovy	Tyto starověké vázy mají velké uši.
změna perspektivy	Kdybychom my byli na místě toho uhlíře, ...
polidštění	A pak si kůrovec pomyslí...
protiklady	Někteří pracovali doma, jiní trávili dny v továrně.
jasný rozpor	Mrtvé dřevo žije!
citát	Aristotelés prý tvrdil, že „chudoba plodí zločin“.

Tabulka 3: Řečnické „nášlapné kameny“¹⁰⁵

V českém jazyce jsou podobné specifické jazykové prostředky označovány jako tropy a figury. Lze jich využít pro zvýšení atraktivity nejen psaného textu, ale i mluveného slova. Zařazení několika z nich do edukačního programu může napomoci aktivizovat nesoustředěné edukanty. Nabízí se využití metafory (přenášení významu na základě vnější podobnosti); personifikace

¹⁰¹ ČAPEK, *Marsyas čili Na okraj literatury*, 2018, s. 176.

¹⁰² DANĚŠ, *Kultura a struktura českého jazyka*, 2009, s. 132-146.

¹⁰³ ZLÁMALOVÁ, *Distanční vzdělávání: studijní příručka pro pracovníky vysokých škol*, 2004, s. 43-44, 46-47.

¹⁰⁴ LUDWIG, *Interpretační průvodce: Jak se o místní dědictví podělit s ostatními*, 2019, s. 15.

¹⁰⁵ Podle LUDWIG, *Interpretační průvodce: Jak se o místní dědictví podělit s ostatními*, 2019, s. 15.

(přenášení lidských vlastností na věci a jevy); metonymie (přeneseného pojmenování na základě věcné souvislosti); apostrofy (oslovení nepřítomné osoby, nebo neživé věci); či hyperboly (zveličení, nadsázky). Zařadit můžeme rovněž symbol, znázornění abstraktního pojmu konkrétním předmětem. Také alegorii (jinoťaj), nepřímé zobrazení věcí a myšlenek. Zaujmut může i perifráze (stylistický prostředek, využívající obšírného popisu místo jednoslovného pojmenování).¹⁰⁶

1.5.5 Zásady tvorby distančního textu

Při tvorbě distančního textu je vhodné řídit se zásadami autorů Egera a Bartoňkové: „Pište jasně, stručně, jednoznačně, zřetelně, formulujte jasné instrukce.“¹⁰⁷

Mimo samotného obsahu je klíčová specifická grafická úprava. Cílem je text přehledný, na první pohled srozumitelný, vhodně uspořádaný, členěný do kratších odstavců, který umožní efektivní studium, podporuje aktivní učení a provede nás studiem. Podobnou formu tištěného textu je výhodné využít i při muzejní edukaci, zejména při tvorbě samoobslužného typu programu. Také je výhodné umět aplikovat několik vybraných aspektů grafické úpravy distančního textu.

Tisková strana distančního textu je vertikálně rozdělena na hlavní sloupec, kam umístíme nadpisy, podnadpisy, čísla kapitol a jasně formulovaný text, výrazně formátovaný do odstavců. Doporučeno je i používání odrážek a číslování. Popisný sloupec (o šíři cca 20-30 % strany) je vyhrazený pro grafické symboly (piktogramy), sloužící jako tzv. vizuální navigační prvky. Dále sem patří marginálie, glosy a komentáře, popisky obrázků atp.¹⁰⁸ Význam všech grafických symbolů musí být objasněn,¹⁰⁹ výhodou je barevné rozlišení a jednotný grafický styl piktogramů.

Z typografických zásad je významná volba fontu písma. Pro větší přehlednost a čitelnost jsou vhodné bezserifové (bežpatkové) typy písem o minimální velikosti 12 bodů. Použijeme i různé řezy písma. Tučně, kurzivou, barevně či změnou velikosti písma zvýrazníme zvolené části textu. Použití různých barev musí zůstat v celém textu konzistentní, spíše volíme střídmější tóny, je užitečné uvážit i psychologické působení barev¹¹⁰ a naše možnosti tisku.

¹⁰⁶ *Slovník současné češtiny*, 2024.

¹⁰⁷ EGER, BARTOŇKOVÁ, *Studijní texty v distančním vzdělávání*, 2003, s. 21

¹⁰⁸ URBÁŠKOVÁ, *Úvod do modulu: Distanční opory (texty a multimédia)*, 2006, s. 9.

¹⁰⁹ BEDNARÍKOVÁ, *Jak psát studijní text pro distanční vzdělávání*, 2004, s. 52.

¹¹⁰ DANNHOFFEROVÁ, *Velká kniha barev: Kompletní průvodce pro grafiky, fotografy a designéry*, 2012, s. 14.

Součástí distančního textu mohou být také multimediální prvky a hypertextové odkazy, v případě tištěných materiálů vložíme do popisného sloupce QR kódy, odkazující na webové stránky s příslušným obsahem. Vhodné je zařadit i vizuální prvky: obrázky, fotografie, tabulky, grafy atp.

2 Národní zemědělské muzeum (NZM)

Zřizovatelem státní příspěvkové organizace Národní zemědělské muzeum, s. p. o., je Ministerstvo zemědělství ČR. NZM podle zřizovací listiny má toto poslání: „získávat, shromažďovat, trvale uchovávat, evidovat, odborně zpracovávat a zpřístupňovat veřejnosti sbírky muzejní povahy (dále jen „sbírky“), provádět základní výzkum, aplikovaný výzkum nebo experimentální vývoj týkající se sbírek a prostředí, z něž jsou získávány sbírkové předměty, a šířit výsledky výzkumu a vývoje prostřednictvím výuky, publikování, muzejních výstav a muzejních programů, metodiky nebo převodu technologií.“¹¹¹ Muzeum je od r. 2018 členem mezinárodního sdružení AIMA (Association Internationale des Musées d'Agriculture, Mezinárodní asociace zemědělských muzeí). AIMA je přidruženým členem ICOM (International Council of Museums, Mezinárodní rady muzeí).¹¹²

Muzeum obhospodařuje sbírky „hmotných dokladů vývoje zemědělství, lesnictví, myslivosti, rybářství, zoologie, zahradnictví (zahrnující ovocnářství, zelinářství a květinářství), vinařství, botaniky, životního prostředí, zpracování zemědělských produktů, potravinářství a gastronomie, dokladů vývoje a rozvoje venkova, tradic, vývoje životního prostředí a kulturní krajiny české i zahraniční, zejména však z území Čech, Moravy a Slezska.“¹¹³ Ve sbírkách NZM bylo v r. 2023 celkem „107 055 sbírkových předmětů zapsaných v Centrální evidenci sbírek muzejní povahy (CES), 120 osobních fondů zapsaných v Národním archivním dědictví a 105 270 knihovních jednotek v knihovním fondu.“¹¹⁴ Muzeálie jsou rozděleny do 24 podsbírek.

V oblasti vědy a výzkumu se muzeum zaměřuje na „odborné zpracování sbírkových předmětů z vlastní sbírky a na zkoumání prostředí, jevů a vztahů, ze kterých jsou tyto doklady technických, hospodářských, společensko-kulturních i politických jevů získávány.“¹¹⁵ Výsledky vědecké činnosti jsou prezentovány v expozicích a výstavách, prostřednictvím edukačních aktivit i publikační činnosti. NZM je vydavatelem časopisu *Prameny a studie*.

Muzeum má kromě hlavní budovy v Praze dalších 6 poboček, ve kterých také probíhají edukační programy. Na zámku Kačina lze navštívit park s naučnou stezkou a se zámeckým skleníkem, bylinkovou zahradou a konírnou, zámek s 13 komnatami, Chotkovskou knihovnou,

¹¹¹ *Zřizovací listina státní příspěvkové organizace Národní zemědělské muzeum, s.p.o.*, 2019, s. 2.

¹¹² DLABOLOVÁ, *VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2023, 2024*, s. 94

¹¹³ Tamtéž. s. 8.

¹¹⁴ Tamtéž. s. 8.

¹¹⁵ *Věda a výzkum*. Online. Národní zemědělské muzeum. 2023. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/veda-a-vyzkum>. [cit. 2025-04-08].

zámeckým divadlem a kaplí. Muzeum je zde zastoupeno stálými expozicemi Království včel, Příběh dřeva, Kačina na dotek a Modely lidových staveb a prezentací fotografií Josefa Sudka. Areál Kačina je národní kulturní památkou a evropsky významnou lokalitou soustavy Natura 2000. Pobočka NZM Ostrava se specializuje na muzeum potravin a zemědělských strojů, vybudována byla ve starých průmyslových halách Vítkovických železáren. Pobočka NZM barokní zámek Ohrada, národní kulturní památka, hostí expozici lesnictví, sokolnictví, rybářství a myslivosti (také Sallačovu sbírku paroží). Pro děti jsou zde otevřeny Muzejní pohádkové sklepy. V bývalých vojenských dílnách v Čáslavi sídlí expozice zemědělské techniky, kde můžeme sledovat vývoj techniky od zahrádkářské mechanizace přes české traktory a různé zemědělské stroje až k práškovacímu letadlu. Pobočka ve Valticích, situovaná v památkové zóně, sídlí v domě, který sloužil jako dílna na zpracování hedvábí. Je zde umístěna expozice vinařství, zahradnictví a krajiny. Pobočku NZM ve Znojmě, věnovanou pivovarnictví, tvoří varna pivovaru.¹¹⁶

V koncepci rozvoje NZM na léta 2025-2028 autoři vytyčují tyto strategické cíle:

Být lídrem ve vývoji a aplikování moderních muzeologických trendů a smysluplně využívaných technologií pro muzejní práci. [...] Umožnit efektivní sdílení dat, informací, znalostí a poznatků o historii, současnosti a budoucnosti zemědělství a souvisejících oblastí poznání na základě promyšlené práce se sbírkou. [...] Nastavit promyšlený a efektivní systém řízení celé instituce s ohledem na udržitelnost a vysokou resilienci.“¹¹⁷

V oblasti muzejní edukace muzeum počítá do budoucna s rozšířením vzdělávacích aktivit mimo školní skupiny, to má zajistit „tvorba samoobslužných programů pro jednotlivé expozice, realizace příměstských táborů, komentované prohlídky a přednášková činnost, narozeniny v muzeu apod.“ Také jsou v plánu „aktivity v krajině“ a podpora „manuální dovednosti dětí“ v rámci muzejní edukace.¹¹⁸ Cílem je rovněž „vymezit pozici hlavního edukátora s pozicí odborného metodika.“ NZM plánuje mimo kmenových edukátorů na jednotlivých pobočkách muzea (zaměstnanců NZM) najímat externí lektory. Dále chce zavést jednotný systém evaluace programů a počítá se vzděláváním lektorů.¹¹⁹

¹¹⁶ DLABOLOVÁ, *VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2023, 2024*, s. 34-42.

¹¹⁷ SOBOTKOVÁ, *KONCEPCE ROZVOJE NÁRODNÍHO ZEMĚDĚLSKÉHO MUZEA NA LÉTA 2025–2028*, 2024, s. 15-18.

¹¹⁸ Tamtéž, s. 17.

¹¹⁹ Tamtéž, s. 17.

2.1 Stručná historie NZM

České zemědělské muzeum (záhy přejmenované na Československé zemědělské muzeum, ústav pro studium a povznesení venkova) bylo oficiálně založeno v roce 1918, krátce po vzniku Československé republiky. Mělo sloužit „agrární osvětě i propagaci“.¹²⁰ Jeho zrod byl součástí rozsáhlejšího procesu formování národních institucí v nově ustavené republice. V průběhu let pak muzeum procházelo mnohými organizačními změnami i přesídleními a postupně rozšiřovalo a budovalo své sbírky do dnešní podoby.

Příběh nejstarší části sbírky NZM se začal psát roku 1842 na loveckém zámku Ohrada (dokončeném roku 1713). Tam bylo díky postupně se rozrůstající sbírce trofejí, zbraní a dermoplastických preparátů zvířat zbudováno veřejné schwarzenberské lesnické a lovecké muzeum, pravděpodobně nejstarší specializované muzeum svého druhu. Rozrostlo se mimo jiné i o africké trofeje díky Adolfovi ze Schwarzenbergu, který pobýval často na své farmě v Keni a lovil tam. Po roce 1947 byl zámek i celý majetek hlubocké větve rodu Schwarzenbergů bez náhrady vyvlastněn.¹²¹ Zámek Ohrada přešel pod správu Státních lesů. NZM jej koupilo a spravuje od roku 1961.¹²²

Za podstatné jádro své sbírky ale NZM vděčí pořádání Jubilejní zemské výstavy v roce 1891 a následně Národopisné výstavy československé v roce 1895. Vystavené předměty, uchované péčí Národopisné společnosti, položily později základ sbírky zemědělského oddělení muzea. Po druhé světové válce byl sbírkový fond rozšířen o svozy z českých i moravských zámeckých sbírek, které realizovala Národní kulturní komise. K obohacení sbírky přispěly také modely strojů a zařízení ze zemědělských škol, například ze Zemědělské akademie v Táboře. A tak, jak je obvyklé, řadu předmětů muzeum nabylo díky darům, odúmrťím, akvizicím, a vlastní sbírkotvornou činností. Muzeum v letech 1923-1939 sídlilo v zahradě Kinských v Praze, v budově č. 97.¹²³

¹²⁰ KUBŮ et al., *100 let Národního zemědělského muzea*, 2018, s. 23.

¹²¹ *Zákon č. 143/1947 Sb.* Online. Zákony pro lidi. 2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1947-143>. [cit. 2025-03-19].

¹²² Podsbírka Myslivost. Online. Národní zemědělské muzeum. 2024. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/sbirka/sbirkovy-fond/podsbirka-myslivost>. [cit. 2025-03-19]; *Lovecký zámek Ohrada*. Online. ZeměSvěta. 2009. Dostupné z: <https://zemesveta.cz/lovecky-zamek-ohrada/>. [cit. 2025-03-19].

¹²³ MAŇAS, *Zemědělské muzeum 1891-1991*, 1991, s. 2;

KUBŮ et al., *100 let Národního zemědělského muzea*, 2018, s. 53;

Podsbírka Myslivost. Online. Národní zemědělské muzeum. 2024. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/sbirka/sbirkovy-fond/podsbirka-myslivost>. [cit. 2025-03-19]; *Lovecký zámek Ohrada*. Online. ZeměSvěta. 2009. Dostupné z: <https://zemesveta.cz/lovecky-zamek-ohrada/>. [cit. 2025-03-19].

Novou kapitolu v historii muzea měla otevřít stavba nové budovy na Letné v letech 1937-1939. Architekt Milan Babuška ji navrhl jako velkorysý funkcionalistický komplex dvou téměř identických muzejních budov, NZM a Národního technického muzea (dále jen NTM). Zemědělské muzeum se z nové budovy radovalo bohužel velmi krátce, sotva do suterénu stihlo přestěhovat veškeré sbírky. Novostavby hned po dokončení neunikly pozornosti německé okupační armády. Budova NZM sloužila jako skladiště a do sousední sesterské budovy NTM bylo za války umístěno ministerstvo pošt. Druhou světovou válku sbírky přečkaly v letohrádku Kinských a ve stodole na Bertramce (kde byly částečně poškozeny zhroutilím střechy). Po válce se v budově Zemědělské muzeum stihlo zabydlet opět pouze krátce. Budova mu byla navrácena v roce 1945, expozice zde byly zpřístupněny veřejnosti od roku 1948 do roku 1950.¹²⁴

V roce 1950 z rozhodnutí Státní dislokační komise muselo Československé zemědělské muzeum budovu předat stavebním podnikům (Stavoprojektu).¹²⁵ Muzeum bylo organizačně začleněno do Ústavu vědeckotechnických informací v zemědělství, čímž ztratilo svou samostatnost.¹²⁶ Opět se sbírky stěhovaly, tentokrát na zámky Kačina a Konopiště. V následujících letech bylo muzeum a části sbírek přesouvány postupně na zámek Ohrada a do pronajatých prostor na zámku Lednice (1961). Roku 1988 muzeum získalo zámek Valtice a umělou zříceninu hradu Janův hrad (Janohrad). V roce 1990 byl pronajat depozitář ve Zdechovicích.¹²⁷

Do hlavního města na Letnou se muzeum navrátilo až roce 1994 potom, co bylo transformováno roku 1992 na státní příspěvkovou organizaci s názvem Národní zemědělské muzeum v Praze.¹²⁸ V roce 1999 byl pronajat areál v Čáslavi, naopak v roce 2002 NZM opustilo zámek Lednice a Janův hrad, které přešly do péče Národního památkového ústavu.

Další větší změnou byla v roce 2006 změna zřizovatele NZM, z Ministerstva kultury jako zřizovatele bylo muzeum přesunuto pod Ministerstvo zemědělství. V roce 2015 muzeum

¹²⁴ KUBŮ et al., *100 let Národního zemědělského muzea*, 2018, s. 126;

Národní zemědělské muzeum Praha. Online. Národní zemědělské muzeum. 2023. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/o-nzm/narodni-zemedelske-muzeum-praha>. [cit. 2025-03-19].

¹²⁵ *Národní zemědělské muzeum Praha*. Online. Národní zemědělské muzeum. 2023. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/o-nzm/narodni-zemedelske-muzeum-praha>. [cit. 2025-03-19].

¹²⁶ MAŇAS, *Zemědělské muzeum 1891-1991*, 1991, s. 2;

KUBŮ et al., *100 let Národního zemědělského muzea*, 2018, s. 58-59;

¹²⁷ MAŇAS, *Zemědělské muzeum 1891-1991*, 1991, s. 2;

KUBŮ et al., *100 let Národního zemědělského muzea*, 2018, s. 59;

¹²⁸ KUBŮ et al., *100 let Národního zemědělského muzea*, 2018, s. 59;

zahájilo proces „oživování NZM“ a v roce 2017 byla otevřena zrekonstruovaná budova v Praze na Letné, kde se postupně podařilo vybudovat moderní a atraktivní expozice.¹²⁹

2.2 NZM Praha jako edukační prostor

Ve velkoryse rekonstruované funkcionalistické budově muzea na Letenské pláni, střežené u vchodu dvěma traktory, v současnosti můžeme navštívit v pěti podlažích několik stálých expozic i dočasných výstav. Za vstupními dveřmi návštěvníky uvítá pokladna s recepcí a se stanovištěm ostrahy. Odložit věci si lze do počtem dostačujících skříněk, občerstvení nabídne kavárna, nechybí ani muzejní obchůdek se suvenýry a toalety. Prostor je dostatečně veliký i pro školní třídu. Muzejní expozice jsou přístupné po širokém schodišti i výtahem, muzeum je plně bezbariérové. Z prostorné haly lze vejít na dvůr, do přednáškového sálu, či do administrativní části muzea. Rozlehlé a dobře osvětlené foyer (s nevyhovující akustikou) najdeme v každém patře muzea, pravděpodobně právě zde budou probíhat samoobslužné edukační programy Vodoměr a vodoměrka.

Pro pořádání edukačních akcí NZM disponuje Objevovnou. Místnost najdeme ve 2. patře za expozicí Voda v krajině, je vyhrazena nejčastěji pro lektorské programy, které muzeum nabízí školním skupinám. Vybavená je kovovými stolky a celkem nepohodlnými stoličkami, pracovními stoly s ocelovým povrchem, tekoucí vodou, audiovizuální technikou (projektorem a reproduktory), stoly se zásuvkami a skříňkami na rekvizity pro jednotlivé edukační programy. Čelní stěna je potažena velkoplošnou fotografií pole a zbylé stěny menšími ilustračními malbami zemědělské krajiny. Přesto prostor působí značně stroze a neútně. Bohužel místnost je poměrně separovaná a je tak obtížné plně využívat edukační potenciál muzejních expozic.

Navštívit lze střechu muzea, kde byla vybudována střešní Živá zahrada výhledů s políčky a včelím úlem. Na rozlehlém dvoře muzea funguje Malý selský dvorek s drobným hospodářským zvířectvem, nechybí zde ani kavárna.

Zastavil bych se u stálé expozice Voda v krajině, umístěné ve 2. patře muzea (za expozicí Zemědělství), ve které se odehrává závěrečná část samoobslužného edukačního programu Vodoměr a vodoměrka. Tmavomodré místnosti dominuje skleněný korálový závěs ve tvaru velkého kruhu, evokující zřejmě padající déšť či vodopád. Uprostřed kruhu lze pomocí interaktivní obrazovky ovládat komentované projekce na modelu České republiky. Volitelnými tématy jsou povodně/sucho, rozvodí, rybníční soustavy a srážky. Mimo projektoru a čtyř

¹²⁹ MACHKOVÁ PRAJZOVÁ, *KONCEPCE ROZVOJE NÁRODNÍHO ZEMĚDELSKÉHO MUZEA 2021-2024 s výhledem do roku 2030*, [2020], s. 5.

interaktivních obrazovek, umístěných na stěnách, zaujmou návštěvníky vysoké válce, demonstrující vsakování vody, vodní vír, a průměrnou spotřebu vody v různých zemích světa. Zajímavá je replika historické mapy toku Vltavy, připevněná v podobě zavěšené knihy na stěně, popisek ji nazývá Listář. Ve třech menších prosklených vitrínách je vystaveno několik kusů různého nářadí a přístrojů (např. ombrometr, souprava pedologických válců apod.). Všechny stěny místnosti jsou doslova potaženy velkým množstvím textů (v české i anglické verzi), nahlížejících na vodu z rozličných úhlů pohledu. Ty doplňuje množství fotografií kruhového formátu. Nalezneme zde také ve stěně zabudované modely přečerpávací elektrárny a vodního kola (v březnu 2025 mimo provoz).

V budově lze navštívit i dalších 5 stálých expozic (ve kterých by eventuálně mohla probíhat samoobslužná edukace také).

- Jede traktor: cca dvacítko historických traktorů (včetně čerpací stanice), výběr tuzemských i zahraničních strojů, vyrobených od roku 1915 do roku 1953. Traktorový trenažer Zetor (v březnu 2025 mimo provoz) a počítačová hra Farming simulator, šlapací traktůrky pro malé děti. Expozice v roce 2006 obsadila 3. místo v kategorii Muzejní výstava roku v národní soutěži Gloria musaealis.
- Myslivost a Lesy pro budoucnost: historie myslivosti, povinnosti a práva myslivců a průběh mysliveckého roku, lesy a jejich budoucnost.
- Zemědělství: zemědělství od neolitu k současnosti, zaujme množství vystavených exponátů (včetně ruchadla bratranců Veverkových), dětský koutek se zemědělskými aktivitami.
- Gastronomie: těžištěm je profesionální gastrostudio, ve kterém muzeum pořádá kurzy vaření pro veřejnost. Kuchyně v proměnách času, tradiční česká sezónní jídla, koutek věnovaný recyklaci obalů.
- Rybářství: tradice rybníkářství a rybářství, také hry pro děti a dětský koutek se skluzavkou, interaktivní obrazovky. Expozice byla v roce 2015 oceněna 2. místem v národní soutěži Gloria musaealis v kategorii Výstava roku.

V roce 2024 muzeum uspořádalo celkem 20 výstav, z nichž největší, Fotosyntéza, bude přístupná také po celý rok 2025. Je k ní nabízen i velmi žádaný lektorský program pro školy „Rostliny: zelené továrny na energii.“¹³⁰

¹³⁰ *Rostliny: Zelené továrny na energii / pro 2. stupeň / termíny začátkem dubna 2025*. Online. Národní zemědělské muzeum. 2025. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/pro-skoly/lektorske-programy/rostliny-zelene-tovarny-na-energii-pro-2-stupen-terminy-zacatkem-dubna-2025>. [cit. 2025-03-19].

2.2.1 Edukační programy NZM Praha

Edukační aktivity v podobě lektorských programů organizuje NZM necelých dvacet let.¹³¹ Největšího rozmachu dosáhly v roce 2018, kdy počet účastníků akcí činil 27 862 a nabízeno bylo 39 lektorských programů a workshopů, muzeum slavilo 100leté výročí.¹³²

NZM klade v posledních letech velký důraz na rozvoj vzdělávacích aktivit. Nabízí širokou škálu edukačních programů pro školy i veřejnost, množství tematických dnů i dalších akcí, které jsou zaměřeny na různé aspekty zemědělství, vodního a lesního hospodářství, životního prostředí a udržitelného rozvoje. Často jsou navázány na etapy zemědělského roku. NZM se účastní i Pražské muzejní noci a Noci vědců.

V současnosti (únor 2025) pracují v NZM Praha v Oddělení produkce a tvorby vzdělávacích programů 3 lektori na pozici edukátorů, což je pouhých 6 % z celkového počtu zaměstnanců pražské pobočky. Jejich stěžejním úkolem je především zajišťovat lektorské programy pro školní skupiny.

Během roku 2024 bylo v nabídce edukačních aktivit pro školy průměrně 12 různých programů měsíčně. Nabídky muzea využilo celkem 680 školních skupin, celkově se edukací zúčastnilo 11 129 žáků, průměrně muzeum navštívilo 16 žáků v jedné skupině. Samotných lektorských programů pro školy, kterých muzeum během roku 2024 nabízelo 22 druhů, se zúčastnilo 9 945 žáků, průměrný počet žáků ve skupině byl 19. Nejžádanějšími lektorskými programy byly Včely (52 uspořádaných akcí) a Cesta řeky (42 akcí). Naopak lektorské programy Já jsem malý mysliveček a Lesnictví a matematika byly realizovány pouze několikrát.¹³³ V současnosti (v lednu 2025) nabízí NZM Praha celkem 16 různých lektorských programů pro školy. Z nich 6 je vhodných pro mateřské školy a předškoláky, 7 pro některé ročníky I. stupně ZŠ, 12 pro některé ročníky II. stupně ZŠ a 6 pro střední školy.

Mimo programů, určených školním skupinám, nabídlo muzeum 5 edukačních programů dětem, mládeži, veřejnosti a osobám s handicapem. Zúčastnilo se jich celkem v 59 skupinách 339 účastníků, skupinu tvořilo průměrně necelých 6 osob. Dva samoobslužné programy absolvovalo 97 skupin s 845 účastníky, zde každá skupina čítala průměrně téměř 9 osob.

¹³¹ Údaje jsou čerpány ze všech uveřejněných 23 výročních zpráv NZM, bohužel ani po třetí žádosti jsem neuspěl s vyhledáním dalších zdrojů v archivu NZM s odůvodněním, že fond muzea je nezpracovaný a čítá zhruba 100 kartonů. *Výroční zprávy*. Online. Národní zemědělské muzeum. 2024. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/dokumenty/vyrocní-zpravy>. [cit. 2025-04-02]. První zmínka o lektorských programech je ve výroční zprávě z roku 2004.

¹³² MARTINKOVÁ et al., *VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2018, 2019*, s. 59.

¹³³ NÁRODNÍ ZEMĚDELSKÉ MUZEUM, S.P.O. *Poklady ke statistice NZM Praha, výsledky 2024*. Interní dokument. Praha, 2024. [cit. 2025-03-02], s. 1-17.

Muzeum také uspořádalo 21 přednášek pro veřejnost, kterých se zúčastnilo 933 posluchačů. Většina z nich (20 přednášek s 847 posluchači) byla součástí tematických akcí. Nejúspěšnější se 120 posluchači byla přednáška Mák a konopí jako potravina. V průběhu roku 2024 bylo realizováno 90 komentovaných prohlídek s 898 návštěvníky, 97 % komentovaných přednášek zajišťovali lektoři (edukátoři muzea) a pouze 3 % odborní kurátoři.¹³⁴

2.2.2 Komunikace s veřejností: webové stránky a sociální síť

Webové stránky NZM¹³⁵ jsou přehledné, funkční a aktuální. V roce 2023 prošly zásadní rekonstrukcí. Jejich design neohromí ani nepřekvapí, ale je jednotný a jeho barvy ladí s logotypem muzea. Najdeme zde pět hlavních záložek, nabízen je odběr newsletteru NZM. Ke stažení je zde pro návštěvníky plán budovy v českém a anglickém jazyce i návštěvnický řád, seznámit se můžeme s otevírací dobou i vstupným. Také můžeme shlédnout osm videozáznamů (na Youtube), představujících muzeum ve znakovém jazyce (uveřejněných před 5 lety). Většina webových stránek je nabízena i v angličtině, část webových stránek o Ostravském muzeu je dostupná i v polském jazyce. Ze záložky „navštivte nás“ můžeme přejít na stránky všech sedmi poboček muzea: NZM Praha, NZM Ostrava, NZM Kačina, NZM Valtice, NZM Ohrada, NZM Čáslav a NZM Znojmo.

Záložka „pro školy“ obsahuje nabídku lektorských programů, workshopů a tematických akcí, her a stránek pro pedagogy. Pokud se soustředíme na budovu NZM v Praze, v nabídce je v současnosti (v lednu 2025) celkem šestnáct lektorských programů pro školy, osm tematických akcí a dvě hry. Nabídky mají jednotný formát a nechybí možnost rezervovat si volný termín lektorského programu online. Také jsou zde praktické organizační pokyny a ke stažení jsou jednoduché letáčky lektorských programů. V rubrice pro pedagogy jsou nabízeny obrázkové statistiky, edukační plakáty, online přednášky nejen pro střední školy, pracovní listy pro děti, listy badatelů, omalovánky a kniha Příběhy ze stoletého muzea.

Velmi zajímavým bonusem pro návštěvníky webových stránek je naprosto profesionálně zpracovaná detailní virtuální prohlídka téměř celého muzea, kterou najdeme pod záložkou „navštivte nás“ – virtuální prohlídky, nebo také pod záložkou „aktuálně v muzeu“ – muzeum online. V roce 2023 navštívilo webové stránky celkem 240 000 uživatelů při 398 000 návštěvách.

¹³⁴ NÁRODNÍ ZEMĚDELSKÉ MUZEUM, S.P.O. *Poklady ke statistice NZM Praha, výsledky 2024*. Interní dokument. Praha, 2024. [cit. 2025-03-02], s. 1-17.

¹³⁵ <https://www.nzm.cz/>

Na sociálních sítích je muzeum aktivní (stav v lednu 2025), odkaz na Facebook¹³⁶ z webových stránek muzea funguje, obsah je často a pravidelně aktualizován. Pro konkrétní akce jsou zde vytvořeny události, obrazový materiál z akcí je bohatý, nabízí možná až trochu změť barev a témat. Muzeum má 10 000 sledujících, obdrželo 345 recenzí, za rok 2024 žádnou recenzi. 88 % recenzentů muzeum doporučuje. Na síti Instagram¹³⁷ má muzeum 4399 sledujících, uveřejnilo 780 příspěvků a obsah je rovněž aktuální. Na platformě X¹³⁸ muzeum získalo od února 2017 celkem 775 sledujících, příspěvky jsou aktuální, nechybí množství obrazového materiálu.

Youtube:¹³⁹ zde odkaz z webových stránek muzea sice nefunguje, ale obsah je k dohledání. Je aktuální, oficiální kanál NZM má 922 odběratelů a obsahuje 272 videonahrávek, z nichž nejstarší je nahrána před 9 lety. Osm videonahrávek obsahuje i tlumočení do jazyka neslyšících (stáří videí od dvou do pěti let). V roce 2024 přibylo celkem 37 videonahrávek. Mají průměrně 127 shlédnutí a 1 komentář. Pokud vyjme 4 výjimečně úspěšná videa o bylinkách (Bylinkový den), je dlouhodobý průměrný počet shlédnutí na jedno video 68 osob. Muzeum se o své sociální sítě stará a aktivně jich využívá ke své propagaci.

NZM má svoje stránky na síti LinkedIn (National museum of Agriculture).¹⁴⁰ Aktivní je i na portálu eSbírky,¹⁴¹ který je určen k online prohlížení digitalizovaných sbírkových předmětů českých muzeí a galerií. Zde je muzeum zastoupeno téměř 5 000 položkami. NZM také využívá online nástroje Indihu pro tvorbu virtuálních výstav. Muzeum spolupracuje s médii, partnery mu jsou Česká televize a Český rozhlas, ale i komerční televize a rádia. V r. 2023 se NZM prezentovalo ve zpravodajských a publicistických i volnočasových pořadech a také v pořadech pro děti a mládež.¹⁴²

¹³⁶ www.facebook.com/zemedelskemuzeum

¹³⁷ www.instagram.com/zemedelskemuzeum/

¹³⁸ <https://twitter.com/zemedelske>

¹³⁹ www.youtube.com/c/Národnízemědělskémuzeum/

¹⁴⁰ <https://cz.linkedin.com/company/národní-zemědělské-muzeum>

¹⁴¹ www.esbirky.cz/hledat/instituce/29087266

¹⁴² DLABOLOVÁ, *VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2023, 2024*, s. 94.

PRAKTICKÁ ČÁST

3 Edukační program pro NZM

3.1 Východiska tvorby programu

Na samém počátku plánování nového edukačního programu pro NZM stály návštěvy jeho lektorských programů pro školy, kterých muzeum pořádá výjimečné množství. Celé NZM nabízí v současnosti (v březnu 2025) 75 akcí pro veřejnost a 49 různých lektorských programů pro školy. Byl jsem zvědavý, jak zde programy realizují profesionálové, tak jsem poprosil o možnost několika náslechů. Děkuji velice za vstřícnou odpověď Mgr. Kateřině Čapounové, vedoucí oddělení produkce a tvorby vzdělávacích programů NZM Praha, se kterou jsem se domluvil i na vytvoření nového edukačního programu pro NZM (v rámci mé diplomové práce). V prvním pololetí roku 2024 jsem se zúčastnil šesti lektorských programů pro školy, pořádaných v Objevovně. Účasti na programech a dalších návštěv muzea jsem využil k dotazníkovému šetření a krátkým rozhovorům s pedagogy. Náslechy programů proběhly za studijním účelem, mým záměrem nebylo programy evaluovat (k tomu nejsem kompetentní), ale především se poučit a nabrat zkušenosti, abych se při koncipování vlastního programu zvládl vyhnout některým nedostatkům, pokud to bude technicky možné. A také abych získal více názorů na zamýšlený třífázový systém edukace a na další otázky, které jsem si kladl v souvislosti s koncipováním nové edukace.

Nejžádanější¹⁴³ lektorský program pro školní skupiny jsem si vybral, abych pomocí zvolených evaluačních nástrojů provedl jeho reflexi. Následně jsem tuto reflexi doplnil ještě o názory a zkušenosti lektorů muzea, kterých jsem se zeptal na několik otázek (velice děkuji za poskytnuté odpovědi jedné z lektorek).

3.1.1 Náslech a reflexe edukačního programu Cesta řeky

Cesta řeky je dlouhodobě nabízený lektorský program pro školy. Informace z letáčku NZM: cílovou skupinou jsou žáci 2.-5. ročníku ZŠ. Program trvá 75 minut, doporučený počet žáků je min. 10, max. 25, cena činí 80,- Kč za žáka. „Vzdělávací oblasti: Člověk a příroda, průřezová témata: Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech. Cíle: účastníci rozlišují základní vodní plochy a rozeznají základní druhy sladkovodních ryb. Chápu význam vody jako zdroje energie a umí vyjmenovat různá zařízení využívající sílu vody. Popis: Program seznamuje účastníky s pojmem vodní tok a představuje

¹⁴³ Vyjma zcela netypického programu Včely. Programu Cesta řeky se v roce 2024 zúčastnilo 820 žáků v 42 školních skupinách.

řeku jako krajinotvorný prvek, životní prostředí, cestu i přírodní živel, jehož síly lze využít při výrobě elektrické energie. Prostřednictvím zábavných úkolů, obrázkové prezentace a pokusů se děti seznámí s tím, co řeka potká a vytvoří, než se dostane k oceánu. Vyzkouší si znalost vodních rostlin i ryb a zjistí, co všechno je potřeba k roztočení vodního kola.“¹⁴⁴ Náslech jsem absolvoval 5. 3. 2024 s věkově smíšenou dvanáctičlennou skupinou žáků I. stupně ZŠ ve věku 7-12 let, celý program trval 73 minut včetně přivítání ve foyer muzea a přesunu do 2. patra, z toho v místnosti Objevovny 62 minut.

Z evaluačních nástrojů jsem při náslechu využil pozorování, dotazníky, rozhovory a inspiroval jsem se některými komponenty hospitace. Po zkušenosti s předchozím náslechem jsem si připravil mimo poznámkového bloku i zaškrťovací hospitační formulář. Také jsem se vybavil dotazníky pro pedagogy, doprovázející školní třídy, i seznamem otázek ke strukturovanému rozhovoru.

Postřehy z pozorování

Podle hospitačního archu nebyly zcela naplněny tyto body:

- „Struktura vyučovací jednotky, adekvátnost jednotlivých složek:
 - volba a způsob použití metodických postupů pro vlastní vzdělávací proces, jejich účelnost.
 - způsob ukončení vyučovací jednotky, realizace zpětné vazby.“¹⁴⁵
- „Organizace výuky:
 - většinu hodiny byl některý žák (nebo více jednotlivých žáků) pasivní.“¹⁴⁶

1) Během převážné části programu probíhalo promítání prezentace obrázků s popisky či s texty a videosekvencí. K tomu lektor formou frontálního výkladu, proloženého velkým množstvím aktivizujících otázek, předával žákům množství informací. Mimo tento výklad proběhly celkem 3 aktivity: demonstrace točení vodního mlýnku litím vody na model; přiřazování kartiček s obrázky živočichů a rostlin k jejich názvům a hlasování, jsou-li sladkovodní, či nikoliv; skládání názvů řek z kartiček s písmeny. Žádné výtvarné ani řemeslné činnosti, děti si ani

¹⁴⁴ *Cesta řeky*. Online. Národní zemědělské muzeum. 2020. Dostupné z: https://www.nzm.cz/file/54b8f6f5a22b613f518ae38a06400a4b/1034624/Cesta%20řeky_10_2024.pdf?dl. [cit. 2025-03-19].

¹⁴⁵ MILLER a NĚMEJC, Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora, 2014, s. 51-52.

¹⁴⁶ ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. HOSPITAČNÍ ZÁZNAM ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ. Online. Česká školní inspekce ČR. 2021. Dostupné z: [https://www.kvalitniskola.cz/Nastroje-dostupne-v-InspIS-DATA/Nastroje-provlastni-hodnoceni-podle-kriterii/Hospitacni-zaznam-zakladni-vzdelavani-\(1\).aspx](https://www.kvalitniskola.cz/Nastroje-dostupne-v-InspIS-DATA/Nastroje-provlastni-hodnoceni-podle-kriterii/Hospitacni-zaznam-zakladni-vzdelavani-(1).aspx). [cit. 2025-03-02], s. 1.

neměly co odnést s sebou domů (jako připomínku zážitku). Žádné pohybové aktivity program neobsahoval. Stoličkám u kovových stolků chyběla opěradla, zejména pro mladší děti to možná nebyla zcela komfortní situace. Aktivizace žáků víceméně pouze pokládáním otázek ne vždy stačila (na většinu otázek odpovídal nejčastěji jeden chlapec).

2) V profesionálně připraveném, zkušeně vedeném, léty prověřeném a vylepšovaném lektorském programu je asi nejméně předvídatelným prvkem pedagog, který zde nemá vymezenou žádnou roli. Ale jak mi později potvrdili i lektoři muzea, občas může mít jeho přístup a chování zásadní dopad na celý průběh edukace. Lektor pedagoga neinstruoval, jestli může nějak vstupovat do programu, pomáhat, ptát se atp.¹⁴⁷

3) Program absolvovala věkově smíšená skupina, zřejmě proto jsem pozoroval velké rozdíly v pozornosti i v zapojení žáků do všech aktivit, dva nejstarší žáci se prakticky neúčastnili většiny programu. Jsou nabízené programy NZM vhodné pro tak široké věkové rozpětí?¹⁴⁸ Připravil bych možná různé verze, ne např. pouze přeskakoval složitější informace. Velký vliv na pozornost žáků má, je-li program „ušitý“ pokud možno na míru jejich cílové skupině. Volby neadekvátních cílů ovlivní motivaci.

4) Celý program probíhal po přesunu od pokladny muzea pouze v Objevovně, místnosti určené k lektorským programům. Domnívám se, že není nejvhodnějším řešením program pořádat v tak separované místnosti. A díky rozměrným ocelovým povrchům, železným stolkům, stoličkám bez opěradel, převážně šedým plochám nábytku a šedé podlaze podle mého mínění i neútulné a sterilní. Obrázky krajiny na stěnách dojem vylepšují pouze částečně. Jistě je to velmi praktické na úklid, nedochází ke konfrontacím s kustody, ale chybí zde působení edukačního potenciálu muzea. Proč pak s kufrem rekvizit nepořádat lektorské programy přímo ve školách? Rušivá akustika místnosti se výrazně podílela na kvalitě edukace, doplnil bych těžší závěsy, nebo existují akustické panely na stěny. Pro lektora bylo trochu náročné, nepřehledné a nešikovné

¹⁴⁷ Jeden z lektorů k nevymezené roli pedagogů poznamenal: „Nejčastější nešvar je, že si učitel a asistent povídají a ruší. To se stává tak v 1/5 případů“ (rozhovor s lektorem č. 1, 10. března 2025, archiv autora). Sám jsem byl během jiného programu svědkem „aktivního“ učitele, který se často ptal, někdy odpovídal místo žáků a konverzoval s lektorem i mimo téma programu. Při jiném programu lektor požadoval po pedagogovi, aby žáky rozdělil na skupinky a „ukáznil si je“. V ostatních případech pedagogové kombinovali občasnou (zřejmě vítanou) pomoc lektorovi při praktických aktivitách s věnováním pozornosti svým mobilním telefonům. K tomu se vyjádřil lektor: „Někdy je vyloženě žádám o pomoc – záleží na programu. U programu se školkami vyloženě potřebuji, aby se učitelé zapojili – děti jsou v období nápodoby. Hodilo by se mi, kdyby jejich role byla přesněji definovaná“ (rozhovor s lektorem č. 1, 10. března 2025, tamtéž).

¹⁴⁸ Např. Pole pod lupou 1.-9. třída ZŠ, Lesy pro budoucnost MŠ-9. třída ZŠ.

uspořádání jednotlivých (částečně oddělených) skupin kolem vzdálenějších stolků, při aktivitách skupinkám vydatně pomáhal i pedagog.

5) Absence muzeálií: podobně jako v předchozím postřehu, „muzeum“ mi chybělo i ve výběru rekvizit k programu. Používané modely vodního mlýnku působily jako převlečené školní učební pomůcky. Neznám sbírky muzea, ale možná by se našly nějaké vhodné sbírkové předměty, u kterých se např. uvažuje o vyřazení pro nadbytečnost? Navíc věřím, že by lektor dokázal dohlédnout na jejich bezpečnost. Hands-on, wow efekt, objektové učení, emoční zapojení, učení všemi smysly atp., především pro toto vše se chodí do muzea.

6) Klasický školní problém: zvoní vzhledem k rozpracovaným úkolům buď příliš brzy, nebo pozdě, ale časový rozvrh se dodržet musí. Ani u edukačních programů nelze vždy naplánovat přesnou dobu trvání s „nestandardizovanými“ cílovými skupinami, ale edukační program trvá 75 minut pro všechny. Nebylo by možné počítat s proměnlivou časovou rezervou? U mladších dětí by byla vhodná i volitelná přestávka, také by vznikl prostor na případné dotazy atp.

7) Myslím, že lektor by měl žáky programem provázet provázaněji. Navázat více části edukace na sebe, aby žáci věděli, proč tu kterou činnost dělají a dělali, jakou to má souvislost s tématem. S tím souvisí i málo prostoru v závěru programu na nějakou účinnou reflexi, diskuzi, zhodnocení, „urovnání zážitků“. Výzva k hlasování o spokojenosti s programem zvednutím ruky a zodpovězení jedné otázky od žáka je možná nedostatečnou závěrečnou reflexí i promarněnou šancí k evaluaci programu.¹⁴⁹

8) Absence (alespoň některých prvků) třífázového modelu edukace. Pokud mohu posoudit, lepší příprava žáků i pedagogů by se jistě kladně projevila. Vliv následných aktivit ve škole na upevnění získaných vědomostí a postojů lze teoreticky předpokládat.

Závěry z reflexe pro koncipování nového programu

- 1) Zařadit mimo otázek i jiné rozmanité aktivizační prvky, časté krátké pohybové aktivity, výtvarné a ruční práce při výrobě suvenýru, zpěv a rytmiku, zapojit více smyslů...
- 2) Jasně vymezit roli pedagoga.
- 3) Zúžit věkové rozpětí cílové skupiny pro konkrétní verzi programu.
- 4) Program realizovat v různých prostorách muzea (i v expozici Voda v krajině).
- 5) Bohužel žádné muzeálie ani substituty není možné zapůjčit, v expozici je jich málo a jsou pouze ve vitrínách.

¹⁴⁹ Zaznamenal jsem nepřítomnost evaluace u všech mnou navštívených lektorských programů (ale nevím, jaká je v muzeu převažující praxe).

- 6) Rozdělit program tak, aby bylo možné zařadit malé přestávky, případně celý program zkrátit volbou menšího počtu aktivit. Umožnit průvodci programem volit vlastní tempo.
- 7) Zařadit evaluační dotazník, reflexi programu.
- 8) Program koncipovat jako třífázový, připojit i metodické materiály pro pedagogy.

Dotazníkové šetření

V této fázi příprav jsem považoval za nezbytné zjistit, jaké názory mají na lektorské programy NZM učitelé tříd, jež některý z programů právě absolvovaly. Položil jsem si zpočátku několik otázek. Měli by učitelé zájem se s programem předem seznámit a připravit žáky na návštěvu muzea? Využili by metodické materiály s návrhy návazných aktivit ve škole po návštěvě programu? Co podle jejich názoru v lektorském programu chybělo jim? A co jejich žákům? A vyzkoušeli by si rádi samoobslužný edukační program? Mají nějaké zkušenosti s muzejním kuffíkem?

Po několika rozhovorech s lektory i s učiteli jsem s ohledem na možnosti realizace zvolil výzkum realizovaný metodou dotazníků. A další data jsem naplánoval získat také rozborem statistik muzea. Podle zásad, rozebraných v teoretické části práce, jsem vytvořil dotazník pro učitele tříd, které nějaký lektorský program v muzeu právě absolvovaly. Vzhledem ke skutečně omezenému času po skončení programu jsem do dotazníku zařadil pouze 5 otázek. Z tohoto důvodu jsem také nezařadil otevřené otázky.¹⁵⁰ Tři otázky jsem koncipoval jako uzavřené, dvě otázky jsem formuloval jako polootevřené. Součástí anonymního dotazníku byly informace, kdo a proč šetření provádí, že výsledky budou použity v diplomové práci a poděkování.

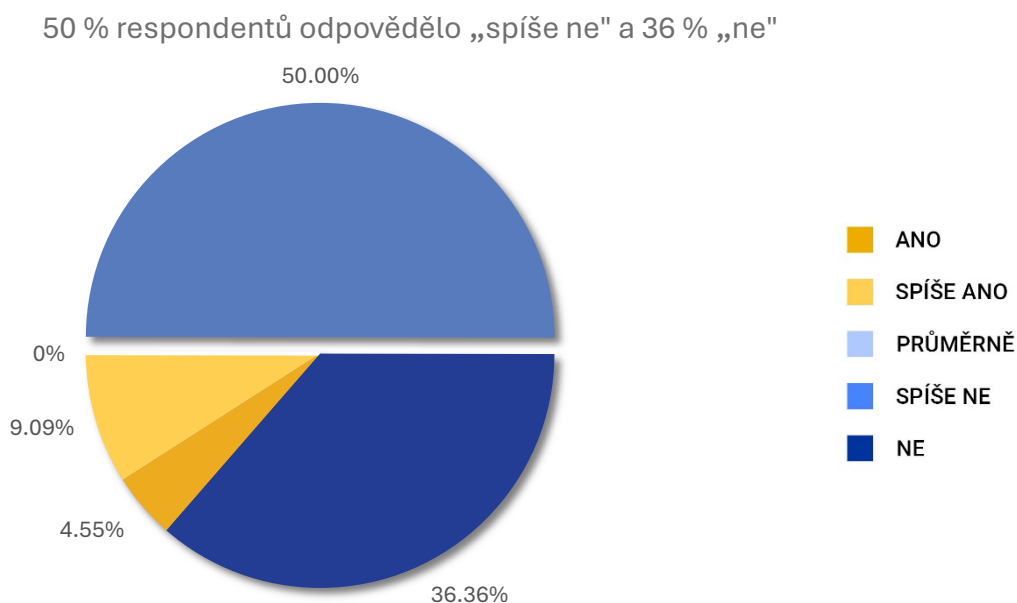
Část dotazníků jsem distribuoval osobně učitelům, když jsem se jim představoval a objasňoval, z jakých důvodů jsem přítomen edukačnímu programu. Další dotazníky jsem distribuoval těsně po ukončení lektorských programů, na kterých jsem nebyl přítomen. Také jsem je zasílal do škol pomocí e-mailové komunikace a poprosil jsem o jejich distribuci i laskavé lektorky muzea, kterým za jejich vstřícnost velice děkuji. Návratnost vyplněných dotazníků při osobní distribuci byla 100%; při distribuci v muzeu byla ochotna dotazník vyplnit přibližně čtvrtina učitelů; návratnost dotazníků, zasílaných pomocí e-mailové komunikace činila pouhých 6,25 %. Z celkového množství 22 navrácených dotazníků byly 2 dotazníky vyplněny neúplně, scházely odpovědi na polootevřené otázky. Přesto jsem díky poměrně jednoznačným

¹⁵⁰ Z rozhovorů a z konzultací jednoznačně vyplynulo, že by je respondenti pravděpodobně nebyli za daných podmínek ochotni vyplňovat, totéž platí pro dotazníky rozesílané e-mailovou komunikací.

výsledkům získal odpovědi, které mi pomohly. U otázky č. 1 odpovědělo „spíše ne“ a „ne“ cca 87 % respondentů, u otázek č. 4 a 5 odpovědělo „spíše ano“ a „ano“ cca 82 % a 72 % respondentů.

Výsledky výzkumu jsem zpracoval níže.

Otázka 1) Měl/a byste zájem se s lektorským programem seznámit předem (např. pomocí metodických materiálů), abyste se mohli/y s dětmi ve škole na program předem společně připravit?



Výsledek jsem vyhodnotil negativně, o přípravu na edukační program, uskutečněnou ve škole, většina učitelů zájem nejeví.

Otázka 2) V lektorském programu jsem postrádal/a:

18,1 % učitelů postrádalo „lepší provázání/využití/zapojení/víc“ s expozicí muzea

13,6 % učitelů postrádalo „pracovní/poznámkové listy/papír do školy“

10 % učitelů postrádalo „víc pomůcek“

4,5 % učitelů postrádalo „pokusy“

4,5 % učitelů postrádalo „smysl“

40,9 % učitelů odpovědělo „nevím“

9,1 % učitelů neodpovědělo na tuto otázku

Odpovědi jsem vyhodnotil tak, že učitelé nejvíc postrádali rozsáhlejší napojení na muzejní expozici (lektorský program probíhal v Objevovně, v samostatné místnosti, vybavené speciálně pro realizaci lektorských programů). Také postrádali pracovní listy pro děti i blíže nespecifikované „pomůcky“ a „pokusy“.

Otázka 3) Myslím, že dětem v lektorském programu chybělo:

27,3 % učitelů se shodlo, že děti by si rády odnesly něco z programu domů, nějaký „vlastní výrobek/suvenýr/odměnu/připomínku/blbostičku“.

13,6 % učitelů si myslí, že děti by ocenily kontakt se skutečným „exponátem/předmětem/věcí“

13,6 % učitelů se domnívá, že děti by chtěly více „pohybu/aktivity/hemžení“

4,5 % učitelů odpovědělo, že dětem chyběla „disciplína“

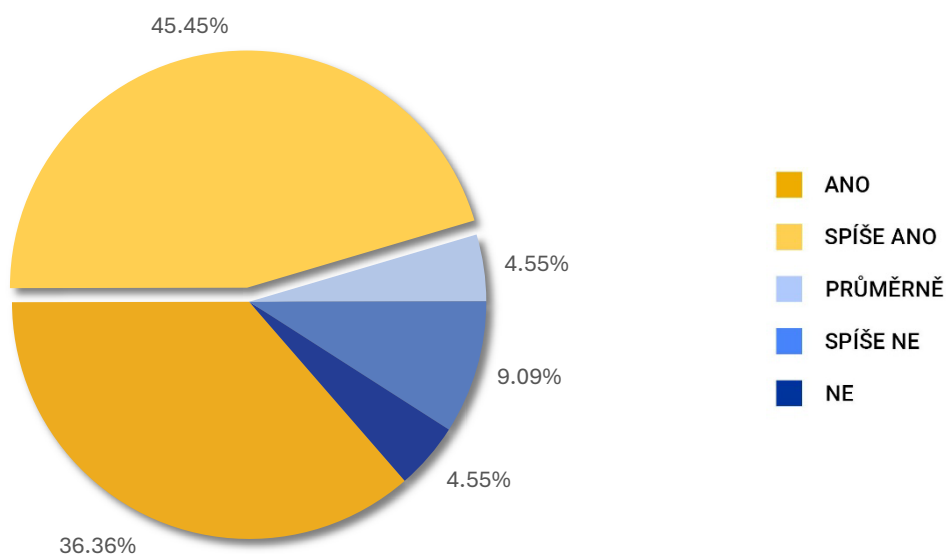
31,8 % učitelů odpovědělo „nevím“

9,1 % učitelů neodpovědělo na tuto otázku

Odpovědi jsem vyhodnotil tak, že podle učitelů děti nejvíc postrádaly něco, co by si odnesly z muzea domů, nějaký „suvenýr“ (např. v podobě vlastnoručního výrobku). Také postrádaly kontakt s nějakým exponátem a více možností pohybu během edukace.

Otázka 4) Využil/a byste metodické materiály s návrhy návazných aktivit ve škole po návštěvě lektorského programu?

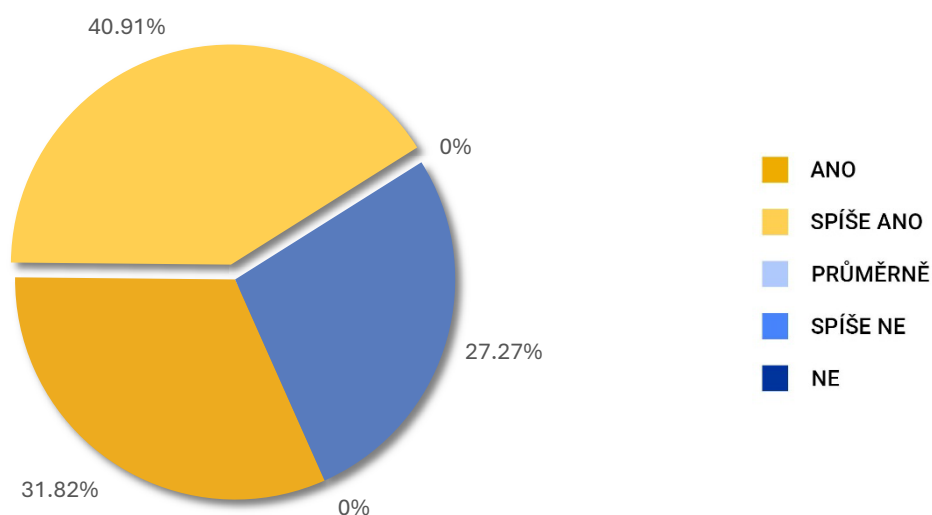
45 % respondentů odpovědělo "spíše ano" a 36 % "ano"



Výsledek jsem vyhodnotil pozitivně, o metodické materiály s návrhy návazných aktivit ve škole po návštěvě programu většina učitelů zájem jeví.

Otázka 5) Vyzkoušel/a byste se třídou samoobslužný edukační program s muzejním kufříkem (program, při kterém postupujete podle daných instrukcí a využíváte zapůjčených pomůcek, lektor muzea není přítomen)?

41 % respondentů odpovědělo "spíše ano" a 32 % se vyjádřilo "ano"



Výsledek jsem vyhodnotil pozitivně, o vyzkoušení samoobslužného edukačního programu s muzejním kufříkem většina učitelů zájem jeví.

Rozhovory

Vedení rozhovorů, jak bylo konstatováno v teoretické části, vyžaduje dostatek zkušeností, které nemám. A dostatek času, kterého po skončených lektorských programech také nebylo dostatek. Připravil jsem si otázky na velmi krátký strukturovaný rozhovor, ale zdaleka ne vždy jsem se svou prosbou úspěš. Nejrelevantnější pro tvorbu nového programu byly názory na otázku, zdali by učitelé přivítali třífázově koncipovaný program (přípravu v škole, absolvování lektorského programu, reflexi a návazné aktivity ve škole):

- 1) „No, víte, my na nějakou přípravu nemáme zas tolik času, víte, co my máme práce, a příprav, hrozně, já si myslím, že tohle se za mě zvládne i bez přípravy. Ale klidně nám něco dejte.“¹⁵¹
- 2) „Tak jako teoreticky ano, to by možná bylo dobrý, ale jako platíme si docela dost, tak by to ten program měl obsahovat za ty peníze. A to myslíte nějaký pracovní listy dopředu,

¹⁵¹ Rozhovor s pedagogem č. 4, březen 2024, archiv autora.

no to se mi zdá zbytečný, na to není čas. Ale kdybyste tedy, kdyby tedy se tady rozdávaly nějaký pracovní listy do školy, to bysme si vzali, kdyby to tedy bylo zdarma na nějaký téma, které probíráme.“¹⁵²

- 3) „A to nám nabízíte nějaké pracovní listy? Cokoliv nám můžete poslat. My nemáme čas se s tím zas tak moc zabývat. Dnes přídeme o celý den.“¹⁵³

Informace od lektora NZM na téma třífázového programu:

- 1) „Bohužel žádnou zkušenost nemám. Nemáme na to teď bohužel dost personálu a času. Podle mě by to u těch témat, které mají v ŠVP, ocenili. Ale chtělo by to vyzkoušet.“¹⁵⁴

Informace od lektorů na téma evaluace:

- 1) „Nejdřív probíhá tzv. grilovačka – ukázka programu před produkčním oddělením. Pak probíhá pilotní program, první musí učitel ohodnotit v našem dotazníku a nic neplatí. Jinak si s učiteli povídám během programu nebo hned po něm – zda se jim to takto hodí do ŠVP a případně program drobně upravuji. V jednu dobu jsme evaluovali všechny programy formou dotazníku a následné odměny za vyplnění – když jsme přemýšleli o zvednutí vstupného. Je to pro edukátora náročné.“¹⁵⁵

Zájem o vyzkoušení práce s muzejním kufříkem projevila v rozhovorech přibližně polovina oslovených učitelů ZŠ, cituji jeden názor:

- 1) „Kufřík, muzejní, jo, ale jo. No ono to je i o tom, co v něm je. Jednou jsem viděla v kufříku hrst zlámaných pastelek, pomačkaných papírů a pár fotokopií nějakých dokumentů a fotek, to nás tedy nenadchlo. A zas tam drahé věci nedáte, žejo.“¹⁵⁶

Závěry z dotazníkového šetření, z rozhovorů a statistik NZM pro koncipování nového programu

Ke zjištěným datům a názorům jsem přihlédl, pokud to materiální a prostorové podmínky dovolily. Zařadil jsem pracovní listy pro děti ve formě vystřihovánky – skládanky, vlastnoruční výrobek jako suvenýr z muzea a více krátkých pohybových aktivit. Edukační program jsem naplánoval jako třífázový, v této oblasti se učitelé vyjádřili, že sice nemají zájem o první stupeň (přípravu ve škole), ale přivítali by realizaci třetího stupně (návazných aktivit ve škole),

¹⁵² Rozhovor s pedagogem č. 7, březen 2024, archiv autora

¹⁵³ Rozhovor s pedagogem č. 4, březen 2024, tamtéž.

¹⁵⁴ Rozhovor s lektorem č. 1, 10. březen 2025, tamtéž.

¹⁵⁵ Rozhovor s lektorem č. 1, 10. březen 2025, tamtéž.

¹⁵⁶ Rozhovor s pedagogem č. 8, březen 2024, tamtéž.

zejména pokud by dostali hotové metodické materiály. Potvrdil jsem si, že o samoobslužný program s muzejním kufříkem by většina učitelů zájem zřejmě měla.

Ze statistik muzea jsem zjistil, že mimo chovu včel¹⁵⁷ byl školami nejžádanější lektorský program Cesta řeky, který je určený pro 2.-5. ročník základních škol. Vzhledem k požadavku na co největší popularitu a atraktivitu nového programu bylo téma vody a zároveň i cílová skupina zvoleny. V muzeu je voda tématem stálé expozice Voda v krajině ve 2. patře. Problematika vody, jejích podob, výskytu, vlastností, čistoty, významu hospodaření s vodou pro udržitelný život atp. je součástí RVP ZV. Zaměřil jsem se tedy na toto téma, nazíraného ale z jiných hledisek a zpracovaného jinak, než jak ho dosud pojaly stávající lektorské programy muzea.

Souhrnně a objektivně posoudit potřeby muzea ohledně edukačních programů reálně nebylo v mých možnostech a ani v mé kompetenci, vsadil jsem na konzultace s erudovanou vedoucí oddělení produkce a tvorby vzdělávacích programů Mgr. Čapounovou, se kterou jsem se několikrát sešel a předkládal jí různé návrhy verzí edukačního programu. Dozvěděl jsem se, že muzeum (zejména kvůli vytíženým kapacitám) nechce další nové lektorské programy pro školy s lektory v Objevovně (místnosti zařízené a vybavené pro školní skupiny speciálně pro realizaci edukačních programů), ale že by byl nějaký program možná schválen v jiné podobě. Konečným výsledkem bylo rozhodnutí, že program bude samoobslužný a jeho součástí bude i muzejní kufřík, určen bude pro vyšší třídy prvního stupně základních škol a jeho tématem bude voda. Pokud se evaluace (formou dotazníku) týká, muzeum za vyplnění dotazníku v minulosti poskytovalo drobné odměny, vyzkoušené praxe bych se přidržel.

3.2 Koncipování edukačního programu

Při plánování programu jsem kladl důraz na praktické možnosti realizace i nízkou materiálovou náročnost programu. Zároveň jsem usiloval o kvalitu a smysluplnost edukace, mým cílem bylo naplánovat edukační program účinný, přínosný, kreativní, ale především zábavný.

Nastala asi nejobtížnější část mé práce, protože jsem musel vytyčit cíle edukace a její obsah. Absolvoval jsem náslechy několika lektorských programů muzea na toto téma, prostudoval jsem si důkladně expozici Voda v krajině, nacházející se ve 2. patře muzea, pak i RVP ZV (kompetence, gramotnosti, průřezová témata atd. týkající se 3.-5. ročníku ZŠ). Také jsem se

¹⁵⁷ Chov včel jsem vyloučil vzhledem k malému zastoupení tématu v muzejních expozicích. Muzeum sice disponuje včelím úlem na střeše objektu, ale kvůli omezenému přístupu, střešní lokaci a nutnosti přítomnosti odborníka je pro účely samoobslužné edukace jeho využití nevhodné.

seznámil s několika ŠVP namátkových základních škol. Následně jsem si prohlédl dostupné edukační materiály na téma voda a prostudoval jsem několik odborných publikací, zabývajících se přírodními vědami, hydrologií a ekologií. Doplnil jsem si raději i znalosti z oblasti didaktiky a psychologie dítěte se zaměřením na střední školní věk.

V této etapě práce jsem si uvědomil, jak nelehká je práce edukátorů v institucích, ve kterých nejsou přizváni do tvůrčího kolektivu už při vzniku nějaké expozice. Vyzkoušel jsem si na vlastní kůži, jak potřebné je opřít se o znalosti odborníků, kteří tvoří scénáře výstav, i kurátorů muzejních sbírek. Např. Johnson zdůrazňuje potřebu těsné spolupráce edukátorů a ostatních pracovníků muzea při plánování a realizaci výstav a uvádí až paradoxní fakt, že pro některé instituce se stalo muzejní vzdělávání natolik podstatnou až „životně důležitou“ součástí a strategií, že tato muzea zrušila samostatná edukační oddělení a změnila organizační strukturu tak, aby edukátoři byli přítomni přímo ve všech muzejních odděleních.¹⁵⁸

Při plánování postupu tvorby programu mě inspiroval Rowntree, jehož doporučení jsem se volně přidržel: při plánování práce jsem charakterizoval cílovou skupinu, definoval cíle, nastínil obsah, vybral formy, zvážil stávající materiály. Před vlastním psaním jsem vzal v úvahu zdroje a omezení, seřadil jsem si nápady, vytvořil aktivity, našel příklady, promyslel grafiku, uvážil a vyzkoušel fyzické provedení. Během psaní a přepisování jsem začal první verzi, dokončil ji a editoval, provedl pilotáže a zkorigoval práci, dokončil jsem finální verzi.¹⁵⁹

3.2.1 Cílová skupina

Žáci 3.-5. ročníku ZŠ jsou děti přibližně osmileté až dvanáctileté,¹⁶⁰ toto období označují Vágnerová a Lisá za střední školní věk a jde o období citové vyrovnanosti.¹⁶¹ Dítě je optimistický realista obrácený směrem ke světu, ví, co se od něj očekává, zná jasně stanovená pravidla. Ptáček a Kuželová uvádějí: „snaží se být co nejvíce aktivní, rádo spolupracuje s druhými a chce poznávat okolní svět“. Dále zdůrazňují potřebu ocenění, vysokou spontánní pohybovou aktivitu a potřebu začlenit se do skupiny vrstevníků, identifikovat se se skupinou.¹⁶²

¹⁵⁸ JOHNSON et al., *The museum educator's manual: educators share successful techniques*, 2009, s. 8, vlastní překlad autora práce.

¹⁵⁹ ROWNTREE, *Preparing materials for open, distance and flexible learning: an action guide for teachers and trainers*, 1994, s. 86, vlastní překlad autora práce.

¹⁶⁰ Pokud uvažujeme, že čtvrtina dětí nastoupila do školy z důvodu odkladu školní docházky později; BRZYBOHATÁ, Anna. *Vysoký počet odkladů povinné školní docházky chce ministerstvo řešit, připravené má čtyři varianty*. Online. EDUin. 2024. Dostupné z: <https://www.eduin.cz/clanky/vysoky-pocet-odkladu-povinne-skolni-dochazky-chce-ministerstvo-resit-pripravene-ma-ctyri-varianty/>. [cit. 2025-03-03].

¹⁶¹ VÁGNEROVÁ a LISÁ, *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*, 2021, s. 267.

¹⁶² PTÁČEK a KUŽELOVÁ, *Vývojová psychologie pro sociální práci*, 2013, s. 37.

Havlůjová et al. zdůrazňují, že důležitá je pro děti v tomto věku je výkonová motivace. Do všeho se pouštějí s velkým elánem a zaujetím, potřebují zažívat úspěchy a dosahovat uznání a ocenění. Úkoly plní svědomitě a jsou schopny se relativně delší čas soustředit. „Mají rovněž potřebu poznávat nové věci, být v pohybu, zaměstnávat svou mysl i tělo.“¹⁶³ Potřebují si ověřovat „rozmanitost svých kompetencí“ a budovat své zdravé sebehodnocení. V jejich světě hrají důležité místo i náročnější hry už se složitějšími pravidly. Děti jsou v tomto věku orientovány na reálný svět, kterému chtějí porozumět, potřebují pochopit, jak a proč věci fungují. Chtějí vše zjistit, změřit, ověřit si, vyzkoušet, zkoumat a rozřešit.¹⁶⁴ Pro tuto cílovou skupinu doporučují autoři edukátorům především: „tlumočit někdy i složité věci velmi jednoduchým způsobem, vytyčit si uměřené cíle, volit dětem srozumitelný jazyk, komunikovat laskavě, povzbuzovat, chválit, odměňovat a být trpělivý.“¹⁶⁵

3.2.2 Cíle programu

Edukační program je zaměřen na oblast enviromentální výchovy. Cílem je nasměrovat žáky k uvědomění si komplexní provázanosti a křehké ekologické rovnováhy našeho světa. Program má vést zejména ke změně postojů a vzorců chování v oblasti rozumného hospodaření s vodou a její ochrany. Směřování k rozvoji odpovědnosti jedince za udržitelný způsob života a jeho zapojení do ochrany přírody (i v rámci školní vzdělávací oblasti RVP ZV Člověk a jeho svět) je nadále nevyhnutelné. Proto jsem se zaměřil na prohloubení zájmu žáků o problematiku vody nejen jako podmínky života na Zemi. Program postupně provádí děti zábavnými aktivitami tak, aby si všimaly výskytu, různých podob a funkcí vody. Také žákům pomáhá sledovat, jak s vodou hospodaříme a zacházíme, jak např. (tradičně) stavíme rybníky a regulujeme toky potoků a řek. Děti si uvědomí, že pitnou vodu znečišťujeme, nadměrně spotřebováváme, plýtváme s ní (např. na splachování toalet), ale zároveň ji všichni naprosto nezbytně potřebujeme. Snad pak uvidí obyčejnou vodu, tekoucí z kohoutku, z jiného úhlu pohledu, jako vzácný a cenný přírodní zdroj, základní podmínku veškerého života na Zemi. Program by měl děti nenásilně přimět přemýšlet, jak bychom s vodou všichni mohli a měli hospodařit.

Paralelním a rovnocenným cílem edukačního programu je i radost a společné sdílení prožitků při zkoušení různých zábavných činností v neobvyklém prostředí. Děti by si měly odnést jednoznačně příjemnou a inspirující zkušenost, že muzeum je atraktivní a bezpečné místo, kde

¹⁶³ HAVLŮJOVÁ et al., *Památky nás baví 1: objevujeme kulturní dědictví s předškoláky a žáky 1. stupně základních škol*, 2015, s. 42.

¹⁶⁴ Tamtéž, s. 42-43.

¹⁶⁵ Tamtéž, s. 40.

jím bylo veselo, kde mohly podnikat zajímavé experimenty a tvořit, kde se dělo něco nového, nevšedního a pozoruhodného, kam se budou rády často vracet.

V muzeu mi bylo řečeno, že vedlejším cílem a důsledkem by mohlo být, že učitelé po vyzkoušení nelehké role edukátorů při samoobslužném programu budou umět lépe ocenit náročnost této činnosti. Proto si pak pravděpodobně ochotněji vyberou, objednájí a koupí některý z nabízených lektorských programů pro školy, na tento cíl jsem nepomyslel.

Pokud nás zajímají konkrétní cíle celého edukačního programu Vodoměr a vodoměrka, lze je v oblastech kognitivní, afektivní, psychomotorické a sociální stanovit takto:

Cíle edukačního programu v kognitivní oblasti, žáci

- si vybaví dosavadní znalosti o vodě na Zemi, o sladké a slané vodě, o spotřebě vody;
- si zopakují vědomosti o fauně a flóře společenství rybníku;
- si osvojí pojmy jako regulovaný tok, meandr, slepé rameno, rybníkářství;
- vyjmenují a umístí na modelu součásti rybníka;
- uvedou příklady našich největších jezer a rybníků;
- budou mít představu o poměru slané a sladké vody na Zemi, o spotřebě pitné vody;
- popíší rozdíly mezi jezerem a rybníkem, mezi neregulovaným a regulovaným tokem;
- vyhledají na mapce nejbližší řeku a její znečištění;
- vypočítají jednoduché slovní úlohy o spotřebě vody;
- zkusí odhadnout množství vody na litry a decimetry krychlové;
- porovnájí výhody toků regulovaných a neregulovaných;
- vysvětlí vliv regulace toků na vsakování vody a na rychlost jejího odtoku z území;
- vytvoří model vodoměrky z přírodnin a drátku;
- vyhledají na základě porovnání tvarů na mapě přítok;
- postaví skládanku rybníka, pojmenují její části;
- vymodelují různé typy toku řeky z látky;
- vyfotografují model vodoměrky na fotografickém pozadí (příp. vytvoří GIF obrázek);
- zvládnou diskutovat o spotřebě vody v domácnosti;
- zaujmou stanovisko k plýtvání pitnou vodou, ke znečištění vod i k hospodaření s vodou;
- zdůvodní potřebu šetřit pitnou vodou;
- uvedou klady i zápory regulace vodních toků.

V oblastech cílů afektivních, psychomotorických a sociálních budou žáci nacvičovat a umět:

- uvědoměle a pozorně provádět pokusy;
- vnitřně se angažovat v otázkách šetření s pitnou vodou;
- směřovat k odpovědnosti za rozumné hospodaření s vodou;
- zpívat a tančit na říkánku o vodě, vyjadřovat pohybem rychlý a pomalý tok atd.;
- pantomimicky předvádět jednoduchý děj;
- měřit metrem, stříhat, psát, pracovat s drátkem, s přírodninou, s látkou, fotografovat;
- cvičit přesnou manipulaci s drobnými částmi modelů (cvičit jemnou motoriku);
- společně ve skupině spolupracovat a uskutečňovat konkrétní činnosti a pokusy;
- rozvíjet svůj cit pro pozitivní hodnoty, jako je spolupráce ve skupině, rozumné hospodaření s vodou a udržitelný životní styl.

Návaznost programu na RVP

Při koncipování programu jsem vzal v úvahu RVP ZV, konkrétně jeho část, která se zabývá I. stupněm ZŠ. Klíčové kompetence jsou souborem „vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti.“¹⁶⁶ Edukační program se dotýká každé z osmi kompetencí, tedy kompetence k učení; k řešení problémů; komunikativní; sociální a personální; občanské (zejména v oblasti chápání základních ekologických souvislostí a enviromentálních problémů; pracovní (především v oblasti používání materiálů a nástrojů); digitální.

V oblasti průřezových témat program rozvíjí osobnost žáků především v oblasti enviromentální výchovy, osobnostní a sociální výchovy, výchovy k myšlení v evropských a globálních souvislostech, výchovy demokratického občana a výchovy mediální. Ze vzdělávacích oblastí se edukace zabývá především vzdělávacím obsahem oboru Člověk a jeho svět, ale také částečně oborů Matematika a její aplikace, Informatika, Umění a kultura a Člověk a svět práce. A dotýká se i oboru Jazyk a jazyková komunikace.

3.2.3 Formy a metody edukace

Třístupňový časový model edukačního programu podporuje provázání edukačního obsahu se školním kurikulem. První fázi, probíhající ve škole, nazýváme „přípravnou, seznamovací,

¹⁶⁶ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, 2023, s. 10.

nebo motivační.“¹⁶⁷ Druhou fází v muzeu (prováděcí) je absolvování edukačního programu. A třetí fáze probíhá opět ve škole, kde učitel „navazuje na tematizované obsahy ze vzdělávacího programu.“¹⁶⁸

Program je složen z pěti jednotlivých částí s vlastními kartami aktivit a oddělenými soubory rekvizit. Jednotlivé části edukace jsou věnovány různým okruhům tématu. Provázející pedagog si může naplánovat (anebo v průběhu návštěvy muzea operativně zvolit) jednu, více, či všechny nabízené části programu. Flexibilita programu umožňuje provázejícímu pedagogovi volit vlastní tempo i celkovou dobu trvání edukace podle potřeb žáků. Také umožňuje zařazování případných přestávek a lepší navázání na aktuálně probíranou látku ve škole.

Z organizačních forem výuky jsem pro edukaci zvolil frontální výuku, skupinovou a kooperativní práci a samostatnou práci žáků. Především kooperativní práci považuji pro zamýšlenou cílovou skupinu a edukační program za velmi vhodnou, protože na dosažení cíle spolupracují všechny děti s využitím principů sdílení, vzájemné podpory a spolupráce. Ve skupině platí „jeden za všechny a všichni za jednoho“, takže úspěch může zažít i slabší člen, který ve škole nevykazuje vždy nejlepší výsledky. Také jsou rozvíjeny sociální dovednosti, např. nutnost společné domluvy. Děti se učí plánovat, organizovat a rozdělovat si práci. Pro aktivity typu skládanka rybníka a pokus s délkou toku látkové řeky se mi jevil kooperativní způsob práce jako nejvhodnější.

Další zvolenou formou, aplikovanou zejména při zhotovení modelu vodoměrky a jeho fotografování, je samostatná práce žáků, která podporuje tvořivé myšlení, odpovědnost a samostatnost. A nevyhnul jsem se ani často kritizované, ale nezbytné frontální výuce, kterou jsem využil při seznamování edukantů se zajímavými fakty. Oživil jsem ji ale prvky diskuze, množstvím otázek a různými aktivizačními prvky. Zařadil jsem obrázky, mapky, grafy a fotografie. Také jsem dbal na velmi časté krátké pohybové aktivity, které jsou pro děti věku cílové skupiny přirozené. Činnosti jsem propojil s reálným životem, využil zapojení většiny smyslů, metod dramatické výchovy a rekvizit z různorodých materiálů.

Z široké palety výukových metod, které lze považovat za „cestu k dosažení stanovených výukových cílů“¹⁶⁹ jsem volil empiricky i intuitivně. Z didaktického pohledu klasifikace metod jsem zařadil metody slovní, názorně demonstrační i praktické. Konkrétně zejména

¹⁶⁷ FULKOVÁ et al., *Metodika I: Metodika realizace vzdělávacího galerijního/muzejního programu (pro předškolní vzdělávání)*, 2013, s. 6.

¹⁶⁸ Tamtéž, s. 6-7.

¹⁶⁹ KALHOUS a OBST, *Školní didaktika*, 2009, s. 307.

vysvětlování, diskuzi, instruktáž, tázání se, rozhovor, brainstormingové metody, předvádění, demonstraci, nácvik pohybových a pracovních dovedností, pracovní činnosti, práci s médii i grafické a výtvarné činnosti, zpěv a rytmiku.¹⁷⁰ Inspiroval jsem se projektovým vyučováním, jehož cíle zahrnují poznatky a porozumění, produktivní činnosti, praktické dovednosti a formování hodnot a postojů.

3.2.4 Prostorové a materiální podmínky

Budova NZM je skutečně velkoryse projektovaná, má vysoké stropy a rozlehlé výstavní sály. Její vstupní prostory z leštěného kamene s výrazným kovovým mřížovým ve funkcionalistickém slohu i velký neosobní objekt pokladny nemusí na menší děti působit útulně, ani příliš vstřícně. Hravě zato působí dva traktory, vítající návštěvníky před vchodem. Bohužel se mi v celé budově NZM nepodařilo najít stoprocentně vhodný prostor pro samoobslužnou edukaci se stolky a židlemi, ani s tekoucí vodou. Program bude proto možné realizovat např. buď v málo frekventované místnosti za expozicí Zemědělství, nebo v prostorném foyer 2. patra. Odtud to není daleko do expozice Voda v krajině, kde je program zakončen. Výhodou je, že muzeum nabízí návštěvnické zázemí, především je možno využít úložné šatní skříňky na věci u vstupu do budovy a také toalety. Dostupná je i kavárna, budova je plně bezbariérová. Podlahu tvoří ve většině prostor muzea linoleum, asi by bylo pro dětské návštěvníky přínosné, kdyby si mohli v pokladně zapůjčit podložky na sezení. Problémem se ukázala být nevyhovující akustika proskleného foyer. Proto je v některých fázích programu dobré, aby se účastníci edukace semkli do kroužku a příliš nehlučeli. Limitující pro program je také nutnost nerušit ostatní návštěvníky muzea. Ale ve všední dny dopoledne, kdy obvykle přichází školní třídy, nebývá v expozicích takové množství návštěvníků, aby vznikaly potíže. Dopravní dostupnost je (vzhledem k poloze muzea v širším centru Prahy) dobrá, vstup se nachází ve vzdálenosti cca 500-600 m od tramvajových zastávek Letenské náměstí. Bonusem návštěvy budovy NZM je panoramatický výhled ze střešní zahrady. Také ostatní expozice muzea jsou pro děti školního věku atraktivní (např. množstvím interaktivních prvků, zaměřených na děti). Je zde tedy více důvodů, proč by se žáci po absolvovaném edukačním programu mohli chtít do muzea vracet.

Materiální podmínky pro tento edukační program byly na počátku nastaveny jednoduše, pracoval jsem pouze s tím, co jsem sám vyrobil, sehnal, koupil, vytiskl a zalaminoval.¹⁷¹ Může

¹⁷⁰ KALHOUS a OBST, *Školní didaktika*, 2009, s. 313-314.

¹⁷¹ Rozpočet činil cca 1100,-Kč. Konkrétně barevný tisk a laminace cca 600,-Kč a rekvizity cca 500,-Kč.

se to zdát málo, ale nebyl to problém. Skutečně bych ale ocenil zapůjčení jakéhokoli substitutu, který by se mohl stát součástí muzejního kufříku. Nebo by bylo výhodné moci pracovat s větším množstvím muzejních exponátů instalovaných v expozici Voda v krajině, kde jsou tři prosklené vitríny a jeden zahradní rozprašovač. Z materiální stránky otázkou do budoucna zůstává, jestli se v muzeu najde dostatek vůle a sil muzejní kufřík po realizovaných samoobslužných edukacích kontrolovat a případně doplňovat chybějící pomůcky. I proto jsem volil skutečně jednoduché a lehce nahraditelné předměty. Nebo naopak látkovou „řeku“ v délce téměř čtyř metrů, která by se neměla tak snadno poškodit či ztratit. Muzeu budou spolu s obsahem muzejního kufříku předány i veškeré tiskové podklady pro případné dotisky materiálů v případě jejich poškození a ztráty.

3.2.5 Evaluace programu

Evaluace programu, jak je popsána výše v teoretické části, může být realizována za formativním, anebo sumativním účelem.

Formativní evaluace proběhne během pilotních ověřování edukačního programu a těsně po nich. Reflexe, chápaná jako kritická analýza postupů, je nástrojem vhodným pro začínající pedagogy, protože jim může pomáhat vyhodnocovat vlastní edukační činnost, učit se z vlastní praxe a rozpoznávat, co je nutno zlepšit.¹⁷² Nabízí se metody krátkého dotazníku, či strukturovaných rozhovorů s učiteli. Já bych mimo ně rád využil také metody dotazníkového šetření mezi žáky, ale především metody pozorování a zápisu, průběh pilotáže budu fotografovat, ptát se účastníků, sledovat reakce dětí. A zajímají mne i výstupy, tedy vyplněné pracovní listy a výrobky žáků. Podle výsledků této evaluace bude program upraven.

Naplánována je i průběžná evaluace zavedeného programu v muzeu formou dotazníkového šetření mezi účastníky programu. Pro žáky jsem navrhl krátké dotazníky, obsahující pět polootevřených otázek. Provázející učitel dostane prostor napsat jakékoli připomínky a podněty k programu. Dotazníky by měly být vkládány do muzejního kufříku a za drobnou odměnu (propagační materiál, tištěnou brožurku o vodě atp.) odevzdány spolu s kufříkem v pokladně muzea. Vhodné by byly i analýzy návštěvnosti v pravidelných intervalech. Cílem evaluace je postupné přizpůsobování a vylepšování programu, ale také otevření komunikace mezi účastníky programu a muzeem. Při formulaci otázek dotazníku pro děti jsem se inspiroval tabulkou, navrženou pro hodnocení edukačního programu pouštní botanické zahrady.¹⁷³

¹⁷² JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 6.

¹⁷³ CUTLER, *Evaluation*, 2009, s. 125.

Stejný dotazník, doplněný o emotikony („smajlíky“) a pětibodovou škálu hodnocení programu jsem použil i při pilotážích programu.

Moje vodoměrka se jmenuje ... a vodníček je ...	<i>Přijaly děti něco za své? Spojily se s něčím? Má to pro ně emocionální hodnotu?</i>
Překvapilo mě ...	<i>Co si děti z programu nejlépe zapamatovaly? Nové informace. Jaká byla použita didaktická metoda?</i>
Nejvíc jsem se bavil/a při ...	<i>Děti zhodnotí celý program a vyberou, co je bavilo, užijí mentální přehled o programu</i>
Břehy neregulovaných potoků umožňují ... protože ...	<i>Zachované informace, porozumění, hodnotové soudy a reflexe celého programu.</i>
Tajné heslo, které vystihuje celý program ...	<i>Umožní reflexi, zhodnocení programu.</i>

Tabulka 4: Hodnocení edukačního programu¹⁷⁴

Záleží ovšem na NZM, jestli bude mít zájem tuto evaluaci skutečně provádět a vyhodnocovat.

3.3 Edukační program Vodoměr a vodoměrka

Při tvorbě programu jsem postupoval podle zásad, popsanych v teoretické části práce a obsažených v odborné literatuře. Doporučená pravidla a postupy jsem s malými modifikacemi aplikoval na konkrétní podmínky připravované edukace.

3.3.1 Popis průběhu programu

Samoobslužný edukační program Vodoměr a vodoměrka je určen pro jednu třídu 3.-5. ročníku základních škol v doprovodu pedagoga, ideálně v počtu 10-20 dětí.¹⁷⁵

¹⁷⁴ Podle CUTLER, *Evaluation*, 2009, s. 125.

¹⁷⁵ Podle statistik muzea je ve třídách I. stupně ZŠ, které absolvovaly lektorský program, v průměru 19 žáků.

Průběh akce: na webových stránkách NZM v rubrice nabídek pro školy je tento samoobslužný program nabízen s podrobnou popisnou anotací a jeho obsah je ilustrován několika fotografiemi. Pedagog si v případě zájmu e-mailovou komunikací zamluví program na určitý den a hodinu. Ke stáhnutí jsou na stránce muzea dostupné veškeré instrukce i doporučení před návštěvou muzea. K dispozici jsou karty aktivit (které jsou zároveň obsaženy i v muzejním kufříku). Také je zde pracovní list pro děti ve formě vystřihovanky a skládanky s minimem textu. Učitelé najdou i metodické listy s návaznými aktivitami, vhodnými do hodin různých předmětů (nebo do družiny), doplňujícími reflexi programu.

Po příchodu do muzea si učitel vyzvedne v pokladně muzejní kufřík a podle plánu se s třídou přesune na zvolené místo edukace, lze si vybrat z více možností. Podle karet zvolených aktivit s dětmi absolvuje program, na který v ideálním případě třídu i sebe předem krátce připravil. Jednou z výhod samoobslužnosti edukace je skutečnost, že žáci absolvují program se svým učitelem, kterého dobře znají. Děti neprojevují takový ostych, není třeba zařazovat oblíbené „ledolamky“, v neznámém prostředí se cítí jistěji. Naopak učitel dobře zná své žáky a pozná, jestli potřebují změnu tempa a krátkou přestávku (kterou umožňuje i členění obsahu do pěti částí). Výběrem různých aktivit může lépe navázat na konkrétní obsah probíraného školního učiva.

Po absolvování programu a závěrečné reflexi všichni společně vyplní stručný graficky zajímavé evaluační dotazníky, které odevzdají spolu s kufříkem v pokladně. Jako připomínku návštěvy muzea a pozvánku na příště si žáci odnesou každý svůj model vodoměrky, skládanku a slevu na rodinné vstupné do muzea ze studánky odměn. Také fotografie vodoměrky na pozadí břehu rybníka, ze kterých si ve škole mohou vytvořit pohyblivý obrázek (GIF).

3.3.2 Anotace programu

„Voda jako základ života. Co si lze pod tímto heslem představit? Jak je na tom naše planeta, jak se „daří“ vodě v české krajině? Je čistá a je jí dostatek? Jakou roli hraje voda v našich životech, hospodaříme s ní dobře? Cílem edukačního programu „Vodoměr a vodoměrka“ je zainteresovat děti na rozumném a trvale udržitelném zacházení s vodou. Od oceánů a ledovců přes regulaci toků a budování rybníků až ke znečištění a spotřebě pitné vody, děti postupně projdou pěti tematickými okruhy, vyzkouší si řadu rozličných aktivit a dozvědí se spoustu zajímavostí. Domů si odnesou nejen vyplněnou skládanku, model vodoměrky, novou písničku a malou odměnu, ale především zážitek, který je povzbudí na jejich cestě za vzděláním a porozuměním světu. A muzeum představí jako místo zábavného učení.“

Tak zní příklad anotace programu, která ho má prodat školám. Specifikuje cíle a naznačuje obsah edukačního programu. Pro potřeby školy je také uvedena návaznost na RVP ZV (podle anotační šablony muzea k edukačním programům): „vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět, Člověk a příroda; cílová skupina 3. třída ZŠ, 4. třída ZŠ, 5. třída ZŠ; délka cca 100 minut; počet žáků min. 10, max. 20; cena 40,- Kč/žák.“¹⁷⁶

3.3.3 Pracovní list pro děti

Pracovní listy (určené pro práci s pedagogem) nemusí být rozsáhlé, úkoly zde nemusí být formulovány, protože zadání může tlumočit žákům učitel. Při tvorbě pracovního listu jsem se snažil minimalizovat množství textu a dát mu atraktivní grafickou podobu ve formě vystřihovánky a skládanky, která se vejde do každé dětské kapsy. Graficky je skládanka s tématem programu a s kartami aktivit sjednocena užitím podobných grafických motivů v modrých tónech, evokujících tekoucí i klidnou vodu. Propojujícím elementem jsou i čísla aktivit, podložená rozdílnými vlnkovanými motivy. Také jsem vzal v úvahu ekonomickou stránku věci, proto je skládanka pro děti tvořena jedním listem oboustranně potištěného papíru formátu A4 běžné kancelářské kvality. Skládanku je také možné vytisknout jako společný pracovní list pro skupinky spolupracujících dětí. Každá z pěti částí programu zde má vyhrazen svůj malý prostor, proto je možné si podle skládanky později vybavit absolvované aktivity, vyprávět o nich kamarádům a rodině, či si znovu zazpívat písničku o vodě.

Z praxe myslím mohu usoudit, že skládanka děti zaujala. Čistě vizuálně pojatý úkol určit na historické mapě toku Vltavy její přítok pouze podle jeho specifického tvaru, vyobrazeného na skládance, děti upoutal. Také je bavila hravost různých variant způsobu skládání (což jsem nečekal). Ocenily i místo na poznámky, kam si mohly kreslit. Nikdo si skládanku nezapomněl vzít s sebou domů.

3.3.4 Metodické pokyny pro učitele

Součástí samoobslužného programu je informující anotace na webových stránkách muzea a listy metodické podpory pro učitele. Pokyny a doporučení před absolvováním edukačního programu jsou zpracovány formou oboustranného listu, který obsahuje všechny potřebné informace. První strana je věnovaná organizačním záležitostem. Je doporučeno žáky na návštěvu muzea připravit a učitelům je navrženo prostudovat si předem karty jednotlivých aktivit a vytisknout pracovní listy. Je upřesněno, jak postupovat po příchodu do muzea a kde

¹⁷⁶ *Cesta řeky*. Online. Národní zemědělské muzeum. 2020. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/pro-skoly/lektorske-programy/cesta-reky>. [cit. 2025-04-09].

je doporučeno edukační program realizovat (včetně plánku podlaží). Také je zde uveden kontrolní výčet pomůcek, obsažených v muzejním kufříku, který si pedagog vyzvedne v pokladně muzea. Na druhé straně listu je přehledný popis jednotlivých aktivit programu. Také je zde legenda k ikonám, používaným na kartách aktivit.

Další metodickou podporou pro učitele jsou listy následných aktivit, z nichž alespoň některé je žádoucí (pro upevnění znalostí a vědomostí) realizovat spolu s reflexí programu ve škole po návštěvě muzea. Navrženo je 5 malých projektů: pokus s filtrací znečištěné vody, výroba srážkoměru, demonstrace šetření s pitnou vodou, tvorba mentální mapy (na témata vody v krajině a hospodaření s vodou) a výtvarná dílna (výroba pohyblivých papírových raků, kteří jsou v přírodě bioindikátory znečištění toků). Metodické listy jsou v příloze práce.

3.3.5 Karty aktivit

Edukační program je rozdělen do pěti částí, tzv. aktivit. Při hledání obsahové i grafické podoby karet jsem byl postaven před obtížnou volbu. Na jedné straně bylo třeba předat množství informací, organizačních pokynů, postupů i správných řešení úloh. Na druhé straně bylo potřeba zachovat čisté a přehledné grafické řešení, které doprovázejícího učitele doslova provede celým programem.

Rozhodl jsem se, že je nezbytné „vejít se“ s obsahem pouze na avers, tedy na lícovou stranu karet. Texty jsem proto zkrátil. Pro přehlednost jsem využil osvědčené prvky distančního textu, zejména výrazné členění odstavců a barevné informační ikony v odděleném pravém popisném sloupci. Písmo jsem zvolil bezserifové, dobře čitelné. Pro texty je použito písmo Aptos regular, bold a kurziva. Pro graficky oddělené nadpisy jsem zvolil Montserrat bold, pro čísla Roboto bold (písmena ze stejné rodiny). Tučný řez písma je použit na přímé pokyny dětem. Světlejší modrou kurzivou jsou odlišena řešení úloh a otázek pro pedagogy. Ikony distančního textu a ilustrační grafiku jsem vytvořil v grafickém editoru Affinity Designer 2, předtiskovou přípravu v programu Affinity Publisher 2, úprava fotografií byla provedena v programu Affinity Photo 2.¹⁷⁷ Na revers karet, který v rukou učitele děti uvidí, jsem umístil dostatečně velkým písmem klíčová slova, čísla aktivit podložená rozdílnými vlnkovými vzorky a abstraktní grafiku v modrých tónech, evokující různé podoby vodních toků a nádrží. Formát karet A4 byl zvolen z důvodu široké dostupnosti oboustranného barevného tisku na běžných „kancelářských“ tiskárnách, z hlediska autora také z důvodu dostupné laminace a přiměřené velikosti muzejního kufříku.

¹⁷⁷ Na použitý software vlastním uživatelskou licenci Affinity V2 Universal Licence.

3.3.6 Obsah programu (texty karet aktivit)

Aktivita 1) VODA NA ZEMI

Téma: Země a oceány, slaná, sladká a pitná voda.

Z kufříku sáček č. 1: odměrka modrá (1 litr), 3 modré označené nádoby se solí, 1 PET lahev se solí, metry s označenými částmi, dřevěná špachtle, kulaté obrázky č. 1-4.

- **Obr. 1** Díváme se snad na vodní planetu? Voda pokrývá 71 % povrchu Země. Největší oceán se jmenuje Tichý neboli Pacifik. Toto je pohled z družice nad ním. Zemi se také říká modrá planeta, nikoli zelená.

Je obrázek skutečný? Jaké další moře a oceány známe? (*děti volně reagují*)

- **Obr. 2** Většina vody na Zemi je slaná, je v mořích a oceánech. Sladké vody jsou na Zemi pouze 3 díly ze sta. Vodu bezpodmínečně potřebují k životu denně lidé, živočichové i rostliny. Nejvíce vody spotřebuje zemědělství, asi 70 %.

Ukážeme si na metru vyznačený podíl sladké vody ku slané: 3 cm ze 100 cm. (*necháme kolovat obarvený metr i obrázek*)

- 2,2 miliardy lidí na Zemi nemá přímý přístup k bezpečné pitné vodě, to je asi 27 %, více než čtvrtina všech lidí. To jsou 3 lidé z 11.

Ukážeme si to. Chyťte se rukama za krk, kdo má velkou žízeň? První 3 si stoupnou sem. Kolik zbývá do 11? Ano, 8, stoupněte si na druhou stranu a napijte se. Vy 3 se napijete, teprve až oběhnete místnost. ($11 = 3 + 8$)

- **Obr. 3** Není moře jako moře, některé je slanější než jiné, prohlédněme si mapu. Salinitu, to znamená slanost, ovlivňuje vypařování vody, srážky, přítoky řek, přítok z tajících ledovců či mořské proudy.

Toto je 1 litr vody. A podívejme se, kolik soli je v litru vody ve Středozezemním moři a kolik v Baltském. A kolik v Mrtvém moři! (*nápověda: pod obrázkem jsou uvedené hodnoty salinity moří a na krabičkách gramy*)

Kdo chce ochutnat zrnko soli? (*z krabičky nabíráme pomocí dřevěné špachtle*)

- **Obr. 4** Sladká pitná voda je často vzácná. Většina sladké vody se skrývá v ledovcích, 69 dílů ze 100. Podívejme se na metr. Vlivem oteplování planety ledovce tají, voda bude proto čím dál vzácnější. (*ukážeme na označeném metru*)

Kde se skrývá zbývající třetina sladké vody? Kdo ví, vyskočí a zamává. (rybníky, nádrže, jezera, řeky, potoky, mraky, mlha-vodní páry, déšť, vzduch, rostliny, živočichové, krajina...)

- **Zazpíváme si, zatleskáme, zatančíme písničku Voda základ života.**

(na melodii písničky „Prší, prší, jen se leje“; QR kód na kartě odkazuje na YouTube s nahrávkou)

Vše co žije – to je jisté,
potřebuje kapku čisté.
[: Voda základ života,
na pití je dobrota. :]
Šetřit ji je prostě nutné,
bez ní vše by bylo smutné.
[: Voda základ života,
nad zlato je hodnota. :]

III. 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1
Vše co ži - je to je jis - té po - tre - bu - je kap - ku čis - té

I. 1 0 3 4 1
Vo - da zá - klad ži - vo - ta na - pi - tí je do - bro - ta

- **Za každou splněnou aktivitu pootevřeme o jeden dílek tuto tajemnou taštičku-studánku s malou odměnou, pojd'me na to!**

Aktivita 2) VODNÍ TOKY A REGULACE

Téma: Zadržování vody v krajině, regulované versus neregulované vodní toky.

Z kufříku sáček č. 2: látková řeka, tkalouny, papírové metry pro žáky, kulaté obrázky č. 5-8.

- **Obr. 5** Vidíte ty zákruty potoků? Říká se jim meandry. Voda zavlažuje dlouhé břehy potoků a řek, vsakuje se, rozlévá se do lužních lesů a mokřadů, zůstává v krajině.

Kdo viděl neregulovaný meandrující potok nebo říčku, napodobí bublání potoka.

- **Obr. 6** Tady vidíme mimo meandrů i slepá a mrtvá ramena řeky. Slepá ramena jsou části koryta, které jsou částečně oddělené a voda jimi už neprotéká. Mrtvá ramena jsou zcela oddělená.

Uhádnete, jak vznikají? Ukažte na obrázku místo, kde by mohlo vzniknout slepé rameno.

(vzniknou zahrazením toku tam, kde si řeka „zkrátí“ původní delší cestu meandrem; na obr. 6 dole vpravo)

- **Obr. 7** Takhle vypadá regulované, narovnané a zpevněné koryto říčky. V Čechách je regulovaná asi třetina vodních toků! Takovým korytem voda z nějakého území rychle odteče do řeky a pak do moře.

Jak bychom si asi poradili s takovými břehy, kdybychom byli žabkami, užovkami, vydrami, kachnami, mloky, bobry... Jak vysoké by pro nás byly ty kamenné stěny, ukažte!

(děti si vyberou libovolného živočicha a předvádějí jeho šplhání po kolmé stěně regulace)

- **Obr. 8** Toto je břeh Vltavy v Praze. Domy a ulice jsou zde postaveny blízko u vody, přes řeku vedou mosty, vidíme vysoké zdi náplavky a rovné vydlážděné nábřeží, zakotvené lodě.

Je regulace koryt řek ve městech potřebná, nebo není? A proč? *(prevence povodní, stavba domů, mostů, lodní doprava, stavba jezů...)*

Uspořádejme pokus: nejprve metry změříme, jak dlouhá je celá tato látková řeka. Na zemi pak poskládáme řeku tak, aby se její tok klikatil, vytvářel meandry.

Na začátku u pramenů i na konci u ústí řeky vyznačíme na zemi bílými tkalouny naše území.

Ted' naopak řeku narovnáme a natáhneme, jako by tekla v regulovaném kamenném korytu.

Zkusíme odhadnout, jak dlouhá je řeka pouze na našem vyznačeném území ted'. Změříme ji opět metry. Porovnáme údaje. O kolik centimetrů břehů máme méně? *(děti se rozdělí na 2 skupiny a při měření spolupracují; výpočet: hodnoty odečteme a vynásobíme dvěma břehy)*

Zamysleme se nad regulací toků, vzpomeňme si na potok u nás doma, jaký bychom ho chtěli mít? Budeme u toho přemýšlení chvílemi rychle pochodovat rovně a chvílemi volně a plynule kroužit prostorem, jako voda. *(děti se rozběhnou po místnosti, krouží a střídavě pochodují rovně, napodobují pohybem volné a regulované toky řek)*

- **Ted' je čas pootevřít druhý oddíl záhadné studánky.**

Aktivita 3) JEZERA A RYBNÍKY

Téma: Jezera versus vodní díla člověka (rybníky, přehrady, nádrže), tradice rybníkářství.

Z kufříku sáček č. 3: laminovaná skládanka rybníka, kulaté obrázky č. 9-10.

Kdo ví, jak se liší rybník a jezero? *(rybník je stavba, má přítok a odtok, jezero vzniklo přirozeně)*

- **Obr. 9** Jezera vznikla činností přírody, v Čechách činností ledovců na Šumavě. Největší je Černé jezero (hluboké 40 m). Další jezera jsou Čertovo, Plešné, Prášílské a Laka. Zatopeným povrchovým dolům se říká jezera rekultivační. Obnovující krajinu poškozenou těžbou, např. jezera Most, Medard, Milada...

Kdo nějaké jezero viděl, vyskočí, zacloní si oči a rozhlédne se po něm doširoka dodaleka.

- **Obr. 10** Oproti jezerům jsou rybníky a přehrady vypustitelné nádrže, stavby, vodní díla člověka. Slouží k zadržení vody, jejímu dočištění, k chovu ryb, k rekreaci, k výrobě elektřiny. V Česku máme přes 24 000 rybníků. Největší jsou Rožmberk, Bezdrev a Horusický rybník. Rybník mívá přítok (někdy vedený náhonem), hráz, stavidlo a výpušť. Někdy je plněný pouze srážkami, to je „nebeský rybník“. Pramenem napájený je „pramenný rybník“. Rybníkářství má v Čechách tradici od 12. stol, zlatý věk zažilo před 500 lety.

Kdo už někdy slyšel jméno Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan, nebo rybník Svět, udělá kapříka.

Byl to stavitel rybníků v jižních Čechách ve službách Rožmberků (r. 1571 založil rybník Svět).

Jak se jmenuje rybník, ležící nejbliže školy? Ukažte na prstech začáteční písmeno.

Zahrajeme si na Jakuba Krčína a navrhne si svůj vlastní rybníček. Zkusme postavit různé varianty. Jak se bude jmenovat? A usadíme v něm i vodníka? *(děti si vyzkouší různé varianty, zvolí, kde by bylo v plánu krajiny vhodné rybník vybudovat podle vrstevnic a cesty na hráz; umístí rybník, hráz, stavidlo, odtok a přítok, cestu; rozmístí stromy, obvykle duby na hráz a do kopců, vrby podél vody, jabloně k cestě; rozloží rostliny; usadí vodníčka do vrbiček a rybník i vodníka pojmenují) QR kód odkazuje na stránky s fotografiemi složené skládanky a jejích dílů.*

Které ryby, obojživelníky, plazy, hmyz, plže, mlže, vodní ptáky a savce bychom tady zabydleli? Opakujte vše, co řekli kamarádi před vámi, přidejte vždy nakonec dalšího tvora a zapište si ho. Já začnu: Kapr obecný... *(v kroužku kolem hotové skládanky; děti vyjmenovávají a zapisují si; např.: štika obecná, sumec velký, lín obecný, skokan zelený, kuňka obecná, užovka obojková, vodoměrka štíhlá, šídlo královské, potápník vroubený, šidélko*

kroužkované, okružák ploský, škeble rybničná, labuť velká, lyska černá, kachna divoká, potápka roháč, husa velká, hryzec vodní, ondatra pižmová atd.)

- **Skládku uklidíme a můžeme pootevřít třetí díl studánky odměn.**

Aktivita 4) VODOMĚRKA A ČISTOTA VOD

Téma: Vodoměrka jako možný bioindikátor znečištění vody, znečištění řek.

Z kufříku sáček č. 4: 3 krabičky s materiály na model, fotografické rozkládací pozadí A4, 2 modely vodoměrky v krabičkách, kulaté obrázky č. 11-12.

- **Obr. 11** Na mapě vidíte barevně vyznačené toky řek. Jen ty modré jsou čisté. Nejhůře jsou na tom červeně zakreslené řeky.

Znáte živočicha na obrázku? (*vodoměrka, hydrometra*)

Která řeka teče poblíž vašeho bydliště?

Najděte si ji na mapě. Je, nebo není znečištěná? (*děti vyhledají řeku podle mapky*)

- O znečištění vody nám může dost napovědět i výskyt různých živočichů. Např. vodoměrky, latinsky Hydrometra (přibližně: vodu měřící). Nežijí rády ve znečištěné vodě. Vodoměrka je vodní ploštice, která umí běhat po hladině obrovskou rychlostí. Umožňují jí to malinké nesmáčivé chloupky se vzduchovými bublinkami na jejich nožkách a její nepatrná hmotnost. Anglicky se jim říká Jesus Bug. **Proč asi?** (*Ježíšův brouk, protože také jako on chodí po vodě*)

Kdo už někdy viděl na rybníce vodoměrky, ukáže na prstech, kolik mají nožiček!

- **Obr. 12 Výtvarná dílnička: teď si vyrobíme vodoměrku. Prohlédněme si nejdřív návod a hotové modely.**

Každý dostane 1 větvičku, 3 dlouhé drátky a 1 krátký. Začneme omotáním nožiček, tykadla umístíme na závěr.

Fixy na kreslení zbarvení si budeme půjčovat. Pojmenujete svoji vodoměrku?

(*QR kód odkazuje na YouTube, na GIF obrázek s rozpohybovaným modelem vodoměrky*)

Vyfotografujeme si je jako na „hladině“ na pozadí tůně a ve škole je můžeme i rozpohybovat. (*děti rozloží fotografické pozadí a vodoměrky si mobilem vyfotografují, nebo je fotografuje učitel, každou vodoměrku vyfotí v několika pozicích. Ve škole je lze rozpohybovat spojením fotografií do jednoho pohyblivého obrázku (v GIF formátu, např. ve volně dostupném Animated GIF Maker)*)

- **Ted' společně otevřeme předposlední čtvrtý dílek modré studánky.**

Aktivita 5) VODOMĚR

Téma: Spotřeba pitné vody v domácnostech a možnosti její úspory, demonstrace množství vody.

Z kufříku sáček č. 5: odměrka 1 litr, skládací metr délky 100 cm, papírové metry pro žáky, kulaté obrázky č. 13-14.

- **Obr. 13 + 14** V Čechách spotřebuje průměrně každý člověk 110 litrů pitné vody denně.

Hádejme, kolik litrů na co spotřebujeme? Pak se spolu podíváme na údaje. (*obr. 14, postupně všichni hádají*)

Demonstrace: litr vody je množství, které se přesně vejde do této odměrky, je to decimetr krychlový. (*ukážeme pomocí odměrky i metru*)

Kdo spočítá, kolik decimetrů krychlových je 100 litrů vody? (*logická úvaha: 100, není nutno počítat*)

Naměříme si to metrem. (*žáci si naměří na zemi 100 cm x 100 cm x 10 cm*)

Jde to i jinak? Zkusme to! (*50 x 100 x 20 cm; 50 x 50 x 40 cm; 10 x 10 x 1000 cm...*)

Kolik lidí by vystačilo na den s jednou vanou, plnou pitné vody (200 litrů), kdyby každý člověk vypil doporučené 2 litry vody za den? (*úvahou, 200 : 2 = 100 lidí*)

Předvedeme si, jak dlouhá by to byla fronta? Postavíme se do řady zády ke zdi. Poslední pak vždy přeběhne do čela fronty, která stojí pevně dál. Napočítáme 100 lidí. Kam až se dostaneme? A ted' se všichni konečně můžeme napít! (*napijeme se*)

Brainstorming v kroužku: na co všechno potřebujeme doma pitnou vodu? Zkusíme všichni co nejdéle sypat různé nápady! (*splachování toalety, praní, mytí zubů, koupání, sprchování, mytí vlasů, mytí nádobí, vaření, pečení, pití, mytí rukou, úklid podlahy, mytí oken, mytí aut, zalévání rostlin, koupání psa, pití pro křečka, váza na květiny, parní žehlička, radiátory topení, akvárium, zvlhčovač vzduchu... Až dětem dojdou nápady, lze napovědět pantomimou*)

Ted' se přesuneme do expozice Voda v krajině na poslední úkol.

Najdeme historickou mapu nejdelší řeky na našem území. Který její přítok je vyobrazený v naší skládačce? Zapišeme si jméno řeky i přítoku. (*Vltava a Otava*)

Kolik dalších přítoků jsme objevili? (*Lužnice a Berounka*)

Stoupneme si do kruhu uvnitř korálkového vodopádu a připomeneme si, co jsme si tady společně uvědomili. Sladká pitná voda je... vzácná a nenahraditelná, je bohatstvím celé Země, bez ní není života...

Musíme s ní rozumně hospodařit. Důležité je neznečišťovat žádnou vodu: *potoky, řeky, rybníky, ani moře, oceány...*

Na závěr si zacinkáme korálky.

- **Je čas rozdat si odměny z tajemné studánky a zhodnotit, jak se vám celý program líbil.** (*žáci reagují, co se jim líbilo, případně otevřeme prostor pro dotazy, lze vyplnit evaluační dotazníky*)

3.3.7 Muzejní kufřík

Muzejní kufřík, řazený mezi materiální didaktické prostředky, by měl aktivizovat a motivovat návštěvníky muzea. Může obsahovat např. výtvarné potřeby, textové materiály, substituty muzejních exponátů, didaktické hry, stavebnice, skládky a pracovní listy. Kufřík se stal symbolem tvořivého přístupu k návštěvě muzea, je „pobídkou“.¹⁷⁸ Kufřík bývá v muzejní edukaci využíván buď pod vedením edukátora, nebo čistě samoobslužným způsobem jednotlivými návštěvníky. Obsah kufříku je ovlivňován tématem edukace a řídí se i tím, jakým způsobem budou zprostředkovávány informace v konkrétním programu. Doporučována je pestrá skladba obsažených předmětů, „vyváženost, skladnost a snadná manipulace s nimi“.¹⁷⁹

Tvořit vizuální podobu všech tiskovin, obsažených v muzejním kufříku, mi dělalo vyloženě radost, jsem absolventem střední umělecké školy. Totéž platí i o všech pomůckách. Hravou výzvou byla vlastnoruční výroba efektní (téměř čtyřmetrové) „řeky“, ušité z různých odstínů modrých saténů. Barvy se vzájemně prolínají pomocí našitého množství různě tvarovaných plastických vlnek a vytvářejí barevný gradient od jednotlivých světlemodrých pramenů po temně modrý dolní tok řeky.

U skládky rybníku jsem zvolil vykreslení modelace terénu pomocí jednoduché nápodoby vrstevnic s odstupňováním barev. Kromě osídlení rybníku příslušnou flórou i faunou jsem si dovilil inspirovat se postavou typického Ladova vodníčka, kterého mají děti za úkol usadit ve vrbičkách a pojmenovat. Po první zkušební praktické pilotáži aktivit jsem usoudil,

¹⁷⁸ ŠOBÁŇOVÁ, *Muzejní edukace*, 2012, s. 105-106.

¹⁷⁹ DROBNÝ. MUZEJNÍ KUFŘÍK. In: ARNDT, DROBNÝ, JAREŠ, PÝCHA a SIXTA, DROBNÝ a SIXTA (ed.). *Metodika edukace soudobých dějin v muzeu*, 2021, s. 38.

že je praktičtější skládku zvětšit na formát A3. Také jsem ušil velké poloprůsvitné světlemodré sáčky s čísly a rozdělil do nich rekvizity k jednotlivým aktivitám.

Pro doprovodné obrázky a fotografie jsem zvolil vzhledem k vizuální podobě muzejní expozice Voda v krajině rovněž kruhový formát, který je použit u všech fotografií na stěnách výstavního sálu (obrázky jsem z praktických důvodů zalaminoval). Mým úmyslem bylo provázat i takto edukační program více s expozicí. Pokud jde o obsah muzejního kufříku, stál jsem před celkem nelehkým úkolem vybrat věci odolné, a především lehce nahraditelné, tedy běžné a levné. Kufřík obsahuje:

- barevný obal s názvem programu;
- metodický list pro učitele oboustranný (barevný tisk A4 lamino);
- karty aktivit oboustranné 5 ks (barevný tisk A4 lamino);
- kruhové oboustranné fotografie a obrázky 7 ks (lamino);
- pomůcky pro 1. aktivitu: odměrka 1 litr (modrá), 3 označené nádoby se solí (modré), označená nádoba se solí (1 litr), metry s označenými částmi, dřevěné špachtle;
- pomůcky pro 2. aktivitu: saténová řeka a její obal, 2 tkalouny, metry svinovací;
- pomůcky pro 3. aktivitu: dvoudimenzionální stavebnice rybníka v obalu (barevný tisk A3 a A4, lamino);
- pomůcky pro 4. aktivitu: 3 názorné modely vodoměrky v průhledných krabičkách, 3 označené nádoby (zelené) s materiály na výrobu modelu, černé fixy, fotografické pozadí formátu A3 rozkládací;
- pomůcky pro 5. aktivitu: odměrka 1 litr (modrá), metr skládací, metry svinovací;
- studánka odměn s pěti postupně otevíratelnými oddíly, látková modrá taštička;
- dotazníky k evaluaci pro žáky i učitele (formátu A5).

3.4 Pilotáže programu

Bohužel schvalování programu v muzeu se protahovalo déle, než jsem předpokládal. A školy v únoru vylidnila vrcholící chřipková epidemie, takže jsem jako prozatímní variantu zvolil vyzkoušení aktivit na menší skupince dětí ve věku 7-11 let, realizovanou mimo muzeum 10. 2. 2025. Byl jsem zvědavý zejména na spolupráci při skládání stavebnice rybníka a na zručnost dětí při výrobě modelu vodoměrky. Vzhledem k malému počtu dětí (8), z nichž většina má tzv. „domácí školu“ (individuální vzdělávání), jsem ale nebyl schopen upřesnit

časovou dotaci jednotlivých aktivit, testoval jsem orientačně spíš jen proveditelnost a ohlasy jednotlivých aktivit.

Ke dvěma pilotážím edukačního programu došlo 27. 3. 2025. Zúčastnily se jí dvě třídy ZŠ Naše základní škola Liteň. Nejprve program absolvoval 3. ročník v počtu 9 žáků, pak 4. ročník v počtu 16 žáků. Programy byly realizovány bohužel v prostorách školy, protože z NZM mi dali 26. 3. 2025 na vědomí, že vzhledem k nemoci stávající lektorky a zaškolování nové lektorky nemají minimálně v březnu čas se programem zabývat. Pátá aktivita (vázaná na expozici Voda v krajině) ale proběhla ve škole alespoň podobně, jako by proběhla v muzeu, protože jsem místo historické mapy Vltavy v NZM rychle vyrobil substituty (mapy jsem vyfotil, kvalitně vytiskl, koloroval a přidal trochu patiny). Přítok podle obrázku ve skládačce tak mohli žáci hledat a zapsali si jména řek, jak bylo v plánu. Zajímavostí je, že učitelka 3. třídy pracovala dříve jako průvodkyně na zámku Jindřichův Hradec, takže má s edukací zkušenosti.

Zvolil jsem podle plánu několik metod formativní reflexe pilotáže programu. Sledoval jsem pozorně práci průvodců programem a odezvy dětí. Zapisoval jsem si a fotografoval, připravil jsem krátké dotazníky pro žáky, otázky pro učitele, po skončení programů jsme program se zúčastněnými krátce v rozhovoru zhodnotili. Vyhodnotil jsem dotazníky, prohlédl si vodoměrky i pracovní listy.

3.4.1 Průběh pilotáží a jejich reflexe

Provázení programem se ve 3. třídě laskavě ujala průvodkyně (učitelka) 3. třídy, přítomna byla i asistentka a později jiná lektorka, ve třídě bylo 9 žáků, 3 dívky a 6 chlapců. První (přípravná) fáze programu ve škole proběhla týden předem, žáci se učili v různých předmětech poznatky a zajímavosti o vodě, malovali vodovými barvami apod.

Program ve 3. třídě začal v 10,40 a skončil ve 12,26. Všichni měli vytištěné pracovní listy a zapisovali si do nich během programu. První aktivitu průvodkyně probírala velice podrobně a kartou s texty se spíš nechala volněji inspirovat k širokému, zajímavému a dlouhému výkladu, který ale některými tématy přesahoval rámec programu (Mariánský příkop, Antarktida, tučňáci...). Největším překvapením byl podíl sladké a slané vody na Zemi. Úspěch mělo kupodivu ochutnávání soli. Písničku místo zazpívání dostali žáci za domácí úkol se naučit jako báseň. Pak se vystřídala s lektorkou (musela odejít), a děti pokračovaly v programu, lektorka byla s kartami aktivit dobře obeznámena.

Druhá aktivita trvala cca 22 minut. Žáky upoutaly tvary meandrů, neznámé slovo si všichni hned osvojili. Látková řeka žáky na první pohled zaujala, předváděli s ní i vlnění, při měření

její délky všichni spolupracovali nastavováním metrů za sebou a domlouvali se ve skupině, rozdělovali si sami úkoly. S nadšením se děti chopily i pantomimického předvádění živočichů u regulovaného toku, všichni se zřejmě dobře bavili (jeden chlapec všechny rozesmál výkřikem „Použiju sílu krtka!“). Kamenem úrazu ale pak bylo počítání, odečtení délky regulované řeky od délky neregulované řeky, atmosféra mírně ochladla.

Čtvrtá aktivita s vodoměrkou vysloveně zaujala 7 dětí, vodoměrky pojmenovávaly převážně dívky (např. „Fousek“), chlapani si s nimi spíš hráli (skákali po hladině), aktivita trvala 21 minut, hotovou vodoměrku si odnesli všichni, všem se povedla velice pěkně. Překvapilo mě, že se jeden chlapec podrobně vyptával na dostupnost použitého materiálu. Vzhledem k nedostatku času byla vynechána aktivita se stavebnicí rybníka.

Poslední, pátá aktivita trvala 16 minut, byla trochu zkrácena, protože děti spěchaly na oběd. Hledání přítoků v mapách je bavilo, zajímalo je, jak byly substituty map vyrobeny, přítok našli všichni. Opět nebyly příliš populární logické úlohy s počítáním, ale hra vše napravila. K soustředění žáků nepřispělo známé prostředí třídy, protože dva chlapani se občas (i přes veškerou snahu jejich asistentky) fyzicky pošťuchovali mezi sebou, případně brali dívkám rekvizity. Pokaždé ostatním žákům k opětovnému soustředění pomohly aktivizační prvky edukace.

Na konci vyučování při balení a odchodu na oběd žáci ještě mohli anonymně vyplnit evaluační dotazník, sedm žáků si dotazník vzalo a odevzdalo. Na dvou byly vyplněny některé otevřené otázky a zakroužkovány uzavřené otázky a smajlíci, na dvou byly zakroužkovány uzavřené otázky i emotikony („smajlíci“) a tři žáci pouze zakroužkovali některý emotikon. Šest hodnocení bylo kladných, jedno neutrální a jedno záporné. Asistentka zápornou reakci komentovala, chlapec (jeden ze dvou nepozornějších) si prý „vždy všechno užije nejvíc, baví se, ale pak tvrdí, že ho nic nebavilo“¹⁸⁰, mám tuto zpětnou vazbu ignorovat. Domnívám se ale podle mého pozorování, že ho cca čtvrtina aktivit skutečně nezajímala.

Ve 4. ročníku s 16 žáky program vedla průvodkyně (učitelka) bez asistentky, velmi důkladně a obsáhle byly probrány v krátkém vymezeném čase tři aktivity. U aktivity č. 1 opět největším překvapením byl pro žáky poměr sladké a slané vody na Zemi, písnička byla čtena jako básnička. Žáci projevíli poměrně značné znalosti, ptali se a diskutovali, téma je zaujalo.

Na aktivitu se stavebnicí rybníka se třída rozdělila na dvě poloviny, víceméně na dívky a chlapani. Děti si dělaly poznámky, byly vstřícné a bavily se, veselí vyvolaly i chybičky

¹⁸⁰ Rozhovor s asistentkou 3. třídy ZŠ, 27. 3. 2025, archiv autora.

jako „vidra“ apod. Vodníky usazené do vrbiček žáci pojmenovali „Bobík a Poštolka“, hra je zaujala. Skupina chlapců nad skládkou chvíli mimo program vymýšlela za značného veselí imaginární obyvatele rybníka.

Látková řeka měla úspěch, všichni žáci aktivně spolupracovali při měření. Princip ihned pochopili. Děti se pak shodly, že důležité je, že sladká voda rychleji odeče z Evropy (jako geografického celku) do moře. Aktivity v průměru trvaly 25 minut každá. Ve třídě celkově vládla veselá a pozitivní atmosféra, nikdo se nenudil, ani většinu doby nikdo nerušil ostatní. Při balení tašek a odchodu na oběd děti mohly vyplnit anonymně dotazníky, učinilo tak 11 dětí, na některé otevřené otázky odpověděly 3 děti, na uzavřené 5 dětí, zbytek pouze kroužkoval emotikony. Deset hodnocení bylo kladných, jedno neutrální a žádné záporné.

Mimo vlastních poznámek, fotografické dokumentace a pozorování jsem požádal o zpětnou vazbu formou názorů na čtyři okruhy aspektů edukace, odpověděla mi na ně průvodkyně (učitelka) 3 třídy.

- 1) Celková koncepce (jednotlivé nezávislé volitelné aktivity, samoobslužný program s muzejním kufříkem, volitelný program při prohlídce muzea, učitel si zkusí roli edukátora): „Celková koncepce se mi moc líbí-vybrat si jednotlivé oblasti, které zrovna s dětmi probírám, případně mohu velmi snadno rozlišovat hloubku znalostí kam se pustím. Samoobslužný program se mi moc líbil. Jako učitel, který jde do muzea (na samoobslužný program) bych ocenila mít možnost vidět materiály například na stránkách muzea, abych se mohla připravit... Možná bych to více prezentovala jako 5 samostatných oblastí.“¹⁸¹
- 2) Srozumitelnost, přiměřenost obsahu i forem věku dětí 3.-5. třídy, atraktivnost pro děti: „Myslím, že 3. - 5. třída je v pořádku. V obou vyzkoušených třídách se děti do úkolu č. 1 - diskuze o vodě na planetě Zemi pouštěly s nadšením, měly hodně informací, každý se snažil zapojit. Předpokládám, že i v 5. třídě by aktivity probíhaly podobně.“¹⁸²
- 3) Aktivita dětí při programu, zájem či nezájem, zapojení, vytrvalost, dozvěděly se něco nového? Změnily se jejich postoje k tématu hospodaření s vodou? „Některé děti věděly více, jiné méně, každý se ale v diskuzi zapojil. Kluci ve 4. třídě při samostatné tvorbě rybníku dělali blbiny..., ale beru to, že to jde s věkem. Určitě hrálo roli i to, že děti byly ve svých domovských třídách, a tudíž na svém "hřišti". V obou třídách to vytvářelo prostor pro větší volnost a uvolněnost.“¹⁸³

¹⁸¹ Písemné odpovědi průvodkyně 3. třídy, 28. 3. 2025, archiv autora.

¹⁸² Písemné odpovědi průvodkyně 3. třídy, 28. 3. 2025, tamtéž.

¹⁸³ Písemné odpovědi průvodkyně 3. třídy, 28. 3. 2025, tamtéž.

4) Spokojenost pedagoga, celkové zhodnocení, připomínky či problémy s rekvizitami: „Program se mi moc líbí, jsem ráda, když se takové možnosti v muzeích objeví. K rekvizitám bych doplnila možná očíslování, nebo připravit rekvizity k aktivitě do jednoho balíčku, orientace by pak byla možná snazší.“¹⁸⁴

Ze závěrečného rozhovoru všech zúčastněných dospělých vyplynulo, že by se s dětmi do muzea na podobný samoobslužný edukační program rozhodně vypravili. Zdůrazněno bylo, že by bylo praktičtější realizovat oddělení rekvizit do pěti jednotlivých očíslovaných obalů. Naprostá podpora byla vyjádřena flexibilitě, tedy možnosti volit si různý počet aktivit, a především vlastní tempo edukace. Grafické řešení karet aktivit se osvědčilo. Realizování programů ve škole bylo vnímáno jako náročnější, zejména kvůli pozornosti žáků a omezenému času. Byly vyžádány metodické listy následných aktivit, z nichž průvodkyně hodlá některé realizovat (ve třetí fázi programu). Také se plánuje vrátet k těm informacím i aktivitám z programu, které nebyly realizovány.¹⁸⁵

Opravdu velice děkuji všem dětem ze 3. a 4. třídy a zejména jejich učitelkám a asistentce ze ZŠ Naše základní škola Liteň za jejich vstřícnost, ochotu, nadšení a zájem, které projevíli při pilotážích programu.

3.4.2 Realizované změny v programu

Především jsem musel v první verzi programu upravit odhadovanou dobu trvání jednotlivých aktivit a zrušit původní koncepci rozdělení tříd na dvě skupiny (plánoval jsem zpočátku, že polovina třídy bude absolvovat edukační program, zatímco druhá polovina absolvuje prohlídku expozic muzea a pak by se skupiny vystřídalaly). Čas, který aktivity zaberou, jsem spíše podcenil, ale vzhledem k samoobslužné koncepci programu je doba trvání pouze doporučeným orientačním údajem. Proto by bylo nereálné naplánovat a uskutečnit aktivity obou skupin tak, aby se na závěr svých programů sešly v určený čas.

Byla zásadně posílena flexibilita programu rozdělením rekvizit k jednotlivým aktivitám. Popisy některých aktivit byly částečně přeformulovány a dvě početní úlohy byly vyřazeny (v souhlasu s požadavky muzea). Spolu se zkracováním textů byly vyškrtnuty některé specifické jazykové prostředky a některé informační texty byly zjednodušeny. Na žádost muzea bylo zrušeno závěrečné zacinkání korálky v expozici Voda v krajině.

¹⁸⁴ Písemné odpovědi průvodkyně 3. třídy, 28. 3. 2025, archiv autora.

¹⁸⁵ Rozhovor ve škole (průvodkyně-učitelka, lektorka, asistentka, autor práce), 27. 03. 2025, tamtéž.

Nad mé očekávání atraktivitě programu pomohly jednoduché hravé aktivizační metody, jako například napodobování bublání potoka, rozhlížení se po hladině jezera apod., proto byly posíleny. Děti viditelně ožily při všech pohybových a aktivizačních úkolech, s nejmenším nadšením se setkaly početní logické úlohy. Že by matematika nebyla oblíbeným předmětem? Přesto jsem přesvědčen, že v programu jsou i tyto úlohy důležité. Děti samy vymyslely fotografování v hávu saténové řeky, ta je velmi zaujala. Myslím, že by bylo dobré spolu s muzejním kufříkem skupinám půjčovat i sedáky na zem, ale to už záleží na přístupu NZM.

Realizovány byly i změny náplně muzejního kufříku: rekvizity byly rozděleny do pěti samostatných látkových poloprůhledných modrých sáčků, označených čísly; do dvou aktivit bylo přidáno 20 ks metrů pro děti; byla zvětšena stavebnice rybníka; fotografické pozadí bylo vyměněno za nelaminované kvůli odleskům při fotografování mobily s přisvětlením; byla zrušena a odstraněna studánka odměn (odměny ve formě 5% slevy na rodinné vstupné nebyly muzeem schváleny). NZM rovněž nemá zájem o vkládání připravených evaluačních dotazníků. Dále jsem do budoucna navrhl možnou výměnu přírodnin (větvíček), potřebných na výrobu modelu vodoměrky, za dřevěné špejle. Je možné, že po zaslání dalších připomínek, které ještě očekávám od čtyř pracovníků muzea, proběhne i několik dalších menších změn, než muzeum program nabídne veřejnosti.

Závěr

Od vydání většiny zásadní literatury o muzejní a galerijní edukaci, ze které jsem se učil, se doba samozřejmě posunula, jedinou jistotou je totiž změna. A tak dnes už muzea v naprosté většině neřeší, jestli mají nabízet edukační programy a další vzdělávací aktivity, ale jaké a komu. A především kolik návštěvníků přilákají, ekonomická stránka věci je dnes akcentována. Muzea, pokud chtějí prosperovat a rozvíjet svůj potenciál (i adekvátně zaplatit erudované pracovníky), potřebují dobře znát své návštěvníky, místní komunitu, lokální školy, sdružení a organizace, svůj region. Musí umět své expozice, výstavy a programy přesně a adresně zacílit, vyprávět zajímavé příběhy, přinášet silné zážitky, efektivně komunikovat s veřejností a zajímat se o její názory a preference. Právě tato komunikace pohnula zarezlými veřejemi muzeí a přenesla je do dnešní doby (ale zatím je to komunikace spíše jednosměrná). Muzea musí být ve veřejném prostoru jasně vidět a jejich práh by měl být dostatečně nízký pro všechny. A to vše je posláním, náplní a důvodem existence muzejní edukace, které bych se chtěl věnovat.

Muzea správně posilují návštěvnost cílenou orientací na různé návštěvnické skupiny a jejich aktivizaci, budují si své publikum. Upevňují tím svoji kulturní a vzdělávací funkci a výhodnou spolupráci se školami. K tomu využívají i potenciál edukačních programů. Přesto je u nás pozice muzejního edukátora stále (zejména v menších muzeích) podceňována a mylně vnímána jako „něco mezi kustodem a pracovníkem propagace.“¹⁸⁶ Případně je edukátor především tím, „kdo hodinku zabaví školní výpravu.“¹⁸⁷ Spektrum činnosti edukátora bývá totiž omezováno pouze na převládající edukace školních výprav.¹⁸⁸ V menších institucích zastává edukátor i kumulované funkce různého rozsahu.¹⁸⁹ Jedním z příznaků nepochopení pozice a funkce edukátora v institucích je, že často bývá povolán až k hotové expozici či výstavě, stojí izolován mimo tým tvůrců a nemůže participovat na přípravě scénáře. To samozřejmě značně zužuje možnosti navrhování kvalitních edukačních programů, přímo provázaných s expozicemi. Je žádoucí a přímo v zájmu nejen edukátorů, ale i muzejních a galerijních institucí, aby náročná role a práce erudovaného edukátora byla náležitě respektována a oceňována. Tak snad na sebe

¹⁸⁶ Rozhovor s lektorkou regionálního muzea, 8. března 2023, archiv autora.

¹⁸⁷ Rozhovor s lektorkou regionálního muzea, 8. března 2023, tamtéž.

¹⁸⁸ JAGOŠOVÁ, *Evaluace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*, 2024, s. 12.

¹⁸⁹ JAGOŠOVÁ, Lucie a KRÁLOVÁ, Jitka. Aktuální kontury profese muzejního pedagoga. Reflexe kvalifikační profilace pracovníků v oblasti muzejní pedagogiky na příkladu Komise pro práci s veřejností a muzejní pedagogiku AMG ČR. Online. *MUZEOLÓGLIA a kultúrne dedičstvo*. 2017, roč. 2017, č. 2, s. 141-154. ISSN 2453-9759. Dostupné z: https://muzeologia.sk/index_htm_files/mkd_2_17.pdf. [cit. 2025-02-19], s. 150.

další změny k lepšímu nenechají dlouho čekat a všichni, kdo se zabývají muzejní a galerijní edukací, neztratí mezitím svůj entuziasmus, energii a chuť se stále zlepšovat a celý život učit.

Jednou z těch pozitivních změn, za kterou bych velmi rád poděkoval, je možnost studovat obor Edukace a interpretace v oblasti kulturního dědictví na Univerzitě Karlově. Jsem také vděčný, že jsem si mohl projít kompletní tvorbou a realizací edukačního programu pro veliké národní muzeum a letmo nahlédnout do každodenní nelehké lektorské praxe. Tato zkušenost mě přesvědčila, že zdaleka ne vše je v tomto poměrně mladém oboru „objeveno a vyřešeno“. Je stále třeba se učit, sázet na kreativitu, prosazovat změny a nespoléhat se na stereotypní řešení, zkoušet nové nápady. Proto jsem navrhl edukační program možná poněkud netypický, samoobslužný, velmi flexibilní a třífázový. Je určen zejména aktivním učitelům, které jejich práce těší a zajímá. Doufám, že děti budou odcházet z muzea se svými vodoměrkami zvesela, motivované dozvědět se o tomto zásadním environmentálním tématu víc. Ale především s chutí vyzkoušet i jiné edukační programy.

Pochopitelně si myslím, že bych po všech prakticky nabytých zkušenostech nyní dokázal vytvořit lepší program. Ale zároveň si nejsem zcela jist, jestli bych se do toho bez vyhovujícího prostoru, bez zapůjčení nějakého substitutu či exponátu, bez materiálního vybavení a z důvodu problematické (ne)komunikace naprosté většiny oslovených základních škol chtěl pustit ihned znovu. Praktická realizace edukačního programu pro děti (a zejména jeho první pilotáž) byla ale zcela jinou záležitostí. Především mi děti ukázaly moji totální nezkušenost a nedostatek praxe, připravily mi nejedno překvapení, mnohokrát mě rozesmály a párkrát přivedly do rozpaků. Ale rozhodně mě práce s nimi těšila, bavila a motivovala k vylepšení programu. Potvrdil jsem si platnost známého Goethova verše, řečeného ústy Mefistofelovými: „Šedá, můj příteli, je všechna teorie, a žití zlatý strom se zelená.“¹⁹⁰

¹⁹⁰ GOETHE, *Faust*, 2011, s. 73.

Seznam použitých informačních zdrojů

Seznam literatury:

ARNDT, Tereza; DROBNÝ, Tomáš; JAREŠ, Jakub; PÝCHA, Čeněk a SIXTA, Václav. *Metodika edukace soudobých dějin v muzeu*. Praha: Ústav pro studium totalitních režimů, 2021. ISBN 978-80-88292-81-4.

BEDNAŘÍKOVÁ, Iveta. *Jak psát studijní text pro distanční vzdělávání*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. ISBN 80-7042-981-X.

BENEŠ, Josef. *Muzeum a výchova*. Problémy sbírkové evidence. Praha: Ústav pro informace a řízení v kultuře, 1980.

BRABCOVÁ, Alexandra. *Brána muzea otevřená*. Juko, 2003. ISBN 80-86213-28-5.

CUTLER, Nancy. Evaluation. In: JOHNSON, Anna; HUBER, Kimberly A.; CUTLER, Nancy; BINGMANN, Melissa a GROVE, Tim. *The museum educator's manual: educators share successful techniques*. American Association for State and Local History book series. Lanham: AltaMira Press, 2009, s. 117-130. ISBN 978-0-7591-1167-7.

ČAPEK, Karel. *Marsyas čili Na okraj literatury*. V MKP 2. opravené vydání. Bratři Čapkové. Praha: Městská knihovna v Praze, 2018. ISBN 978-80-7532-978-3.

ČÁBALOVÁ, Dagmar. *Pedagogika*. Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2993-0.

DANEŠ, František. *Kultura a struktura českého jazyka*. Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1648-3.

DANNHOFEROVÁ, Jana. *Velká kniha barev: Kompletní průvodce pro grafiky, fotografy a designéry*. Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3785-7.

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

DLABOLOVÁ, Lenka (ed.). *VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2023*. Národní zemědělské muzeum, s. p. o., 2024. Č. j. NZM/2024/990.

DUFRESNE-TASSÉ, Colette. Andragogy (adult education) in the museum: a critical analysis and new formulation. In: HOOPER-GREENHILL, Eilean. *Museum, Media, Message*. London: Routledge, 2005, s. 249-251. ISBN 0-203-45651-3.

DVOŘÁKOVÁ, Zdenka. *DTP a předtisková příprava: kompletní průvodce od grafického návrhu po profesionální tisk*. Dotisk 1. vyd. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-1881-8.

EGER, Ludvík a BARTOŇKOVÁ, Hana. *Studijní texty v distančním vzdělávání*. Texty k distančnímu vzdělávání. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0755-8. Dostupné také z: <http://krameriusndk.nkp.cz/search/handle/uuid:20644ba0-eea3-11e2-9923-005056827e52>.

FALK, John H. a DIERKING, Lynn D. *Learning from museums: visitor experiences and the making of meaning*. American association for State and local history book series. Walnut Creek, Calif.: AltaMira, 2000. ISBN 07-425-0295-3.

FULKOVÁ, Marie; JAKUBCOVÁ HAJDUŠKOVÁ, Lucie a SEHNALÍKOVÁ, Vladimíra. *Metodika I: Metodika realizace vzdělávacího galerijního/muzejního programu (pro předškolní vzdělávání)*. Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity Ministerstva kultury ČR, 2013. NAKI DF11P01OVV025.

GLASER, Jane R. a ZENETOU, Artemis A. *Museums: a place to work: planning museum careers*. The Heritage: Care-Preservation-Management. London: Routledge, 1996. ISBN 04-151-2724-6.

GOETHE, Johann Wolfgang von. *Faust*. Online. V MKP 1. vyd. Městská knihovna v Praze, 2011. Dostupné z: <https://web2.mlp.cz/koweb/00/03/67/93/19/faust.pdf>. [cit. 2025-03-03].

HÁJKOVÁ, Vanda a STRNADOVÁ, Iva. *Inkluzivní vzdělávání*. Pedagogika. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3070-7. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/201007/contents/nkc20102104736_1.pdf.

HAVLŮJOVÁ, Hana; HUDEC, Petr a INDROVÁ, Martina. *Památky nás baví 1: objevujeme kulturní dědictví s předškoláky a žáky 1. stupně základních škol*. Praha: Národní památkový ústav, 2015. ISBN 978-80-905631-6-2.

HAVLŮJOVÁ, Hana; HUDEC, Petr; JORDÁNOVÁ, Květa a INDROVÁ, Martina. *Památky nás baví 5: Objevujeme kulturní dědictví bez bariér*. Praha: Národní památkový ústav, 2015. ISBN 978-80-906167-0-7.

HAVLŮJOVÁ, Hana; INDROVÁ, Martina a SVOBODA, Petr. *Památky nás baví 4: Kulturní dědictví jako příležitost pro učení všech generací*. Praha: Národní památkový ústav, 2015. ISBN 978-80-905631-9-3.

HORSKÁ, Petra. Výukové cíle edukačního programu v muzeu očima učitelů základních škol. In: ŠOBÁŇOVÁ, Petra a MUSILOVÁ, Květoslava (ed.). *Kultura, umění a výchova: Výběr z textů 2013–2016. Muzejní a galerijní pedagogika | Edukace v kultuře*. Olomouc: Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého, 2018, s. 83-94. ISBN 978-80-904268-3-2.

CHORÝ, Tomáš a ZATLOUKAL, Petr. *Škola muzejní pedagogiky 7*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1872-8.

JAGOŠOVÁ, Lucie. *Evaluaace v muzejní edukaci: metodické tipy pro reflektivní praxi muzejního pedagoga*. Brno: Metodické centrum muzejní pedagogiky v Moravském zemském muzeu, 2024. ISBN 978-80-7028-608-1.

JAGOŠOVÁ, Lucie. *Na pomezí formálního a neformálního vzdělávání. Pedagogika*. 2020, roč. 70, č. 3, s. 333-348. ISSN 2336-2189.

JAGOŠOVÁ, Lucie a KRÁLOVÁ, Jitka. *Aktuální kontury profese muzejního pedagoga. Reflexe kvalifikační profilace pracovníků v oblasti muzejní pedagogiky na příkladu Komise pro práci s veřejností a muzejní pedagogiku AMG ČR*. Online. *MUZEOLÓGIA a kultúrne dedičstvo*. 2017, roč. 2017, č. 2, s. 141-154. ISSN 2453-9759. Dostupné z: https://muzeologia.sk/index_htm_files/mkd_2_17.pdf. [cit. 2025-02-19].

JANIŠ ML., Kamil a KOLAŘÍKOVÁ, Marta. *Úvod do problematiky výzkumu II. – základy kvalitativního výzkumu*. Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2016.

JOHNSON, Anna; HUBER, Kimberly A.; CUTLER, Nancy; BINGMANN, Melissa a GROVE, Tim. *The museum educator's manual: educators share successful techniques*. American Association for State and Local History book series. Lanham: AltaMira Press, 2009. ISBN 978-0-7591-1167-7.

JŮVA, Vladimír. Muzejní pedagogika. In: JAGOŠOVÁ, Lucie; JŮVA, Vladimír a MRÁZOVÁ, Lenka. *Muzejní pedagogika: metodologické a didaktické aspekty muzejní edukace*. Kultura a edukace. Brno: Paido, 2010, s. 69-140. ISBN 978-80-7315-207-9.

JŮVA, Vladimír. *Dětské muzeum: edukační fenomén pro 21. století*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-090-5.

KALHOUS, Zdeněk a OBST, Otto. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4. Dostupné také z:

http://toc.nkp.cz/NKC/200906/contents/nkc20091864024_1.pdf.

KLAPKO, Dušan. *Mapování cílů kurikula: posuzovací arch. Evaluační nástroje*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2012. ISBN 978-80-87652-07-7.

KUBŮ, Eduard; ŠOUŠA, Jiří a ŠIMČÍK, Antonín. *100 let Národního zemědělského muzea*. Praha : Národní zemědělské muzeum, s.p.o., 2018. ISBN 978-80-88270-02-7.

LUDWIG, Thorsten. *Interpretační průvodce: Jak se o místní dědictví podělit s ostatními*. Bildungswerk interpretation, 2019. ISBN 978-3-9815219-9-3.

MACHKOVÁ PRAJZOVÁ, Naďa (ed.). *KONCEPCE ROZVOJE NÁRODNÍHO ZEMĚDELSKÉHO MUZEA 2021-2024 s výhledem do roku 2030*. Národní zemědělské muzeum, s. p. o., [2020].

MAŇAS, Jan. *Zemědělské muzeum 1891-1991*. Praha: Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, 1991.

MARTINKOVÁ, Lenka; BALCAROVÁ, Jitka; ČAPOUNOVÁ, Kateřina; DROZDOVÁ, Dita; DUBOVÁ, Alena et al. *VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2018*. Národní zemědělské muzeum, s. p. o, 2019.

MILLER, Ivan a NĚMEJC, Karel. *Evaluační ve vzdělávání: textová studijní opora*. V Praze: Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut vzdělávání a poradenství, 2014. ISBN 978-80-213-2455-8.

NĚMEC, Jiří. *Edutainment - trendy v oblasti volného času*. In: SÝKORA, Jan (ed.). *O výchově a volném čase: sborník z 3. mezinárodní konference : 21. a 22. června 2007 na Katedře sociální pedagogiky PdF Univerzity Hradec Králové*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2008, s. 59-66. ISBN 978-80-7041-730-0.

PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika*. 4., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-262-0456-5.

PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

PTÁČEK, Radek a KUŽELOVÁ, Hana. *Vývojová psychologie pro sociální práci*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky, 2013. ISBN 978-80-7421-060-0. Dostupné také z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/14812/VP_nahled.pdf.

ROWNTREE, Derek. *Preparing materials for open, distance and flexible learning: an action guide for teachers and trainers*. London: Kogan Page, 1994. ISBN 07-494-1159-7.

SKUTIL, Martin. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-778-7.

SMOLÍK, Arnošt. *Pedagogika*. Online. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2020. Dostupné z: https://www.pf.ujep.cz/wp-content/uploads/2020/10/Studijn%C3%AD-opora_-Pedagogika.pdf. [cit. 2025-03-13].

SOBOTKOVÁ, Jitka (ed.). *KONCEPCE ROZVOJE NÁRODNÍHO ZEMĚDĚLSKÉHO MUZEA NA LÉTA 2025–2028*. Národní zemědělské muzeum, s. p. o., 2024.

SPILKOVÁ, Vladimíra. *Východiska vzdělávání učitelů primárních škol. PEDAGOGIKA*. 1996, roč. 46, č. 2, s. 135-146.

SVOBODOVÁ, Jana; HÖFLEROVÁ, Eva; KULDANOVÁ, Pavlína; SEKEROVÁ, Kamila; SVOBODOVÁ, Diana et al. *Čeština v edukaci: lingvistika a didaktika*. Vydání: první. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 2021. ISBN 978-80-7599-258-1.

ŠOBÁŇ, Marek. *Stručná teorie a praxe muzejní pedagogiky*. In: ŠOBÁŇ, Marek; HRBEK, David a HAVLÍK, Vladimír. *Škola muzejní pedagogiky 6*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, s. 11-56. ISBN 978-80-244-1871-1.

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

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

ŠOBÁŇOVÁ, Petra. *Muzejní edukace*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3003-4.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra. *Komponenty muzejní edukace – cíle, obsahy, metody, formy, prostředky*. In: VYKOUPILOVÁ, Pavla, DROBNÝ, Tomáš (ed.). *Muzejní edukátor: Studijní materiál*. Brno: Moravské zemské muzeum, 2020, s. 89-133. ISBN 978-80-7028-553-4.

ŠOBÁŇOVÁ, Petra a JOHNOVÁ ČAPKOVÁ, Michaela. *Plánování edukačních aktivit v muzeu: od strategického plánu k přípravě edukačního programu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4626-4.

VALIŠOVÁ, Alena a KASÍKOVÁ, Hana (ed.). *Pedagogika pro učitele*. 2. vydání. Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3357-9.

VÁGNEROVÁ, Marie a LISÁ, Lidka. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vydání třetí, přepracované a doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2021. ISBN 978-80-246-4961-0.

VEVERKA, John. *Interpretive Master Planning*. In: HUŠKOVÁ, Blažena; PTÁČEK, Ladislav; RŮŽIČKA, Tomáš a URBANČÍKOVÁ, Jana, MEDEK, Michal (ed.). *Čítanka interpretace*. Sdružení pro interpretaci místního dědictví ČR, 2016, s. 107-152.

ZLÁMALOVÁ, Helena. *Distanční vzdělávání: studijní příručka pro pracovníky vysokých škol*. Systém celoživotního vzdělávání Moravskoslezska. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. ISBN 80-704-2987-9.

Excellence in Practice: Museum Education Principles and Standards. Online. 2. vyd. Washington, DC: American Museum Association Committee on Education, 2002, rev. 2005. Dostupné z: <https://www.aam-us.org/wp-content/uploads/2022/03/Excellence-in-Practice.pdf>. [cit. 2025-03-02].

PSYCHOLOGIE VE ŠKOLNÍ PRAXI. Online. Masarykova univerzita, 2016. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1441/jaro2016/SZ7MP_PsSP/um/61903823/cile_uceni.pdf. [cit. 2025-03-13].

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2023. Dostupné také z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf.

Slovník současné češtiny. 2. vydání. Brno: LINGEA, 2024. ISBN 978-80-7700-022-2.

Zřizovací listina státní příspěvkové organizace Národní zemědělské muzeum, s.p.o. Online. Česká republika – Ministerstvo zemědělství, 2019. Dostupné z: https://www.nzm.cz/file/134cc885581a6729c95799d87dbd82db/1022535/Zřizovací%20listina%20NZM_aktualizace_20190212.pdf?dl. [cit. 2025-03-19]. Č. j. 5817/2019-MZE-11184 ze dne 12. 2. 2019.

NÁRODNÍ ZEMĚDELSKÉ MUZEUM, S.P.O. *Poklady ke statistice NZM Praha, výsledky 2024*. Interní dokument. Praha, 2024. [cit. 2025-03-02].

Seznam elektronických zdrojů:

BRZYBOHATÁ, Anna. *Vysoký počet odkladů povinné školní docházky chce ministerstvo řešit, připravené má čtyři varianty*. Online. EDUin. 2024. Dostupné z: <https://www.eduin.cz/clanky/vysoky-pocet-odkladu-povinne-skolni-dochazky-chce-ministerstvo-resit-pripravene-ma-ctyri-varianty/>. [cit. 2025-03-03].

PILKA, Lukáš. *Jaký má písmo charakter: Vliv typografie na vnímání zpráv*. Online. BlueGhost. 2019. Dostupné z: <https://www.blueghost.cz/clanek/jaky-ma-pismo-charakter-vliv-typografie-na-vnimani-zprav-1/>. [cit. 2025-03-02].

URBÁŠKOVÁ, Ludmila. *Úvod do modulu: Distanční opory (texty a multimédia)*. Online. Slideplayer.cz. Akademie distančního vzdělávání, 2006. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/5858121/>. [cit. 2025-03-19].

Cesta řeky. Online. Národní zemědělské muzeum. 2020. Dostupné z: https://www.nzm.cz/file/54b8f6f5a22b613f518ae38a06400a4b/1034624/Cesta%20Řeky_10_2024.pdf?dl. [cit. 2025-03-19].

Cesta řeky. Online. Národní zemědělské muzeum. 2020. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/proskoly/lektorske-programy/cesta-reky>. [cit. 2025-04-09].

ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE ČR. *O portálu*. Online. Česká školní inspekce. 2021. Dostupné z: <https://www.kvalitniskola.cz/Aktuality/O-portalu>. [cit. 2025-03-02].

ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. *HOSPITAČNÍ ZÁZNAM ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ*. Online. Česká školní inspekce ČR. 2021. Dostupné z: [https://www.kvalitniskola.cz/Nastroje-dostupne-v-InspIS-DATA/Nastroje-pro-vlastni-hodnoceni-podle-kriterii/Hospitacni-zaznam-zakladni-vzdelavani-\(1\).aspx](https://www.kvalitniskola.cz/Nastroje-dostupne-v-InspIS-DATA/Nastroje-pro-vlastni-hodnoceni-podle-kriterii/Hospitacni-zaznam-zakladni-vzdelavani-(1).aspx). [cit. 2025-03-02].

Bible: Genesis 1:10. Online. Překlad 21. století. Praha: BIBLION, o.s., 2009. Dostupné z: <https://www.bible.com/cs/bible/15/GEN.1.B21>. [cit. 2025-03-20].

Lovecký zámek Ohrada. Online. ZeměSvěta. 2009. Dostupné z: <https://zemesveta.cz/lovecky-zamek-ohrada/>. [cit. 2025-03-19].

Národní zemědělské muzeum Praha. Online. Národní zemědělské muzeum. 2023. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/o-nzm/narodni-zemedelske-muzeum-praha>. [cit. 2025-03-19].

Obecné části. Online. Revize rámcových vzdělávacích programů. 2023. Dostupné z: <https://prohlednout.rvp.cz/spolecne/obecne-casti>. [cit. 2025-02-26].

Podsbírka Myslivost. Online. Národní zemědělské muzeum. 2024. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/sbirka/sbirkovy-fond/podsbirka-myslivost>. [cit. 2025-03-19].

Rostliny: Zelené továrny na energii / pro 2. stupeň / termíny začátkem dubna 2025. Online. Národní zemědělské muzeum. 2025. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/pro-skoly/lektorske-programy/rostliny-zelene-tovarny-na-energii-pro-2-stupen-terminy-zacatkem-dubna-2025>. [cit. 2025-03-19].

Věda a výzkum. Online. Národní zemědělské muzeum. 2023. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/o-nas/veda-a-vyzkum>. [cit. 2025-04-08].

Výroční zprávy. Online. Národní zemědělské muzeum. 2024. Dostupné z: <https://www.nzm.cz/dokumenty/vyrocnizpravy>. [cit. 2025-04-02].

Základní vzdělávání. Online. Revize rámcových vzdělávacích programů. 2023. Dostupné z: <https://prohlednout.rvp.cz/zakladni-vzdelavani>. [cit. 2025-02-26].

Zákon č. 110/2019 Sb. Online. Zákony pro lidi. 2019. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-110>. [cit. 2025-03-17].

Zákon č. 121/2000 Sb. Online. Zákony pro lidi. 2010. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-121>. [cit. 2025-03-02].


Zákon č. 143/1947 Sb. Online. Zákony pro lidi. 2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1947-143>. [cit. 2025-03-19].

Vyjádření k využití nástrojů umělé inteligence

Prohlašuji, že při psaní této diplomové práce nebyly využity žádné nástroje umělé inteligence. Veškeré informace, analýzy, závěry a další části práce vycházejí z odborné literatury, vlastního výzkumu a osobní analýzy. Práce byla vytvořena samostatně, v souladu s Etickým kodexem Univerzity Karlovy a v souladu s obecně závaznými předpisy a vnitřními předpisy Univerzity Karlovy a Pedagogické fakulty.

Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Pracovní list pro žáky ve formě vystřihovánky a skládanky (avers).
- Příloha č. 2 – Pracovní list pro žáky ve formě vystřihovánky a skládanky (revers).
- Příloha č. 3 – Metodický list pro učitele úvodní (avers).
- Příloha č. 4 – Metodický list pro učitele úvodní (revers).
- Příloha č. 5 – Karta aktivit programu č. 1, upravená verze (avers).
- Příloha č. 6 – Karta aktivit programu č. 1, upravená verze (revers).
- Příloha č. 7 – Karta aktivit programu č. 2, upravená verze (avers).
- Příloha č. 8 – Karta aktivit programu č. 2, upravená verze (revers).
- Příloha č. 9 – Karta aktivit programu č. 3, upravená verze (avers).
- Příloha č. 10 – Karta aktivit programu č. 3, upravená verze (revers).
- Příloha č. 11 – Karta aktivit programu č. 4, upravená verze (avers).
- Příloha č. 12 – Karta aktivit programu č. 4, upravená verze (revers).
- Příloha č. 13 – Karta aktivit programu č. 5, upravená verze (avers).
- Příloha č. 14 – Karta aktivit programu č. 5, upravená verze (revers).
- Příloha č. 15 – Metodický list pro učitele s návaznými aktivitami do škol č. 1.
- Příloha č. 16 – Metodický list pro učitele s návaznými aktivitami do škol č. 2.
- Příloha č. 17 – Metodický list pro učitele s návaznými aktivitami do škol č. 3.
- Příloha č. 18 – Metodický list pro učitele s návaznými aktivitami do škol č. 4.
- Příloha č. 19 – Metodický list pro učitele s návaznými aktivitami do škol č. 5.
- Příloha č. 20 – Fotografie z Objevovny NZM, fotografie z muzejního lektorského programu NZM (březen 2024), fotografie z expozice NZM Voda v krajině, fotografie obsahu muzejního kufříku (sáčku s rekvizitami na aktivitu č. 5).
- Příloha č. 21 – Fotografie obsahu muzejního kufříku, rekvizity na aktivity č. 1-4.
- Příloha č. 22 – Fotografie č. 1 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 23 – Fotografie č. 2 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 24 – Fotografie č. 3 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 25 – Fotografie č. 4 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 26 – Fotografie č. 5 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 27 – Fotografie č. 6 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 28 – Fotografie č. 7 z pilotáže programu ve 4. třídě Naší základní školy Liteň.
- Příloha č. 29 – Fotografie č. 8 z pilotáže programu ve 4. třídě Naší základní školy Liteň.

 --- stříhni
 přehni

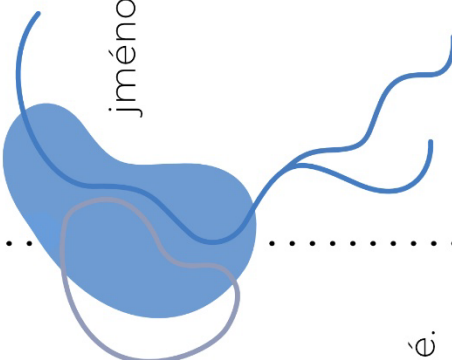
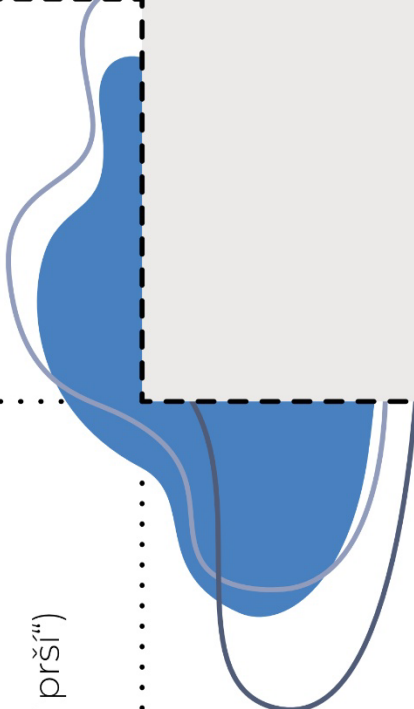
VODOMĚR A VODOMĚRKA


1

Vše co žije - to je jisté,
potřebuje kapku čisté.
[: Voda základ života,
na pití je dobrota. :]
Šetřit jí je prostě nutné,
bez ní vše by bylo smutné.
[: Voda základ života,
nad zlato je hodnota. :]
(melodie „Prší prší“)

jméno:

datum:



**NÁRODNÍ
ZEMĚDĚLSKÉ
MUZEUM
PRAHA**

Příloha č. 2 – Pracovní list pro žáky ve formě vystřihovánky a skládkanky (revers).

VODOMĚR A VODOMĚRKA
SAMOOSLUŽNÝ EDUKAČNÍ PROGRAM NZM
PRO 3.-5. ROČNÍK ZŠ
INFORMACE PRO PEDAGOGY

- 1) **Prostudujte** si prosím stáhnuté materiály, projděte si jednotlivé **karty aktivit** (naleznete je i v muzejním kufříku). Zvolte si, které aktivity chcete absolvovat, lze si **vybrat jednu, několik, či všechny**. Můžete si tak zvolit vlastní tempo a délku trvání programu, navázat na probíranou látku.
- 2) Vytiskněte pracovní listy ve formě skládky (oboustranný tisk formátu A4) a dejte je dětem k vystřižení. Je vhodné žáky na návštěvu muzea připravit, seznámit je předem s tématem. S sebou potřebujete **skládanky, psací potřeby, pokud možno vodu k pití (jako součást programu) a podle možností mobilní telefony na fotografování**.
- 3) Ohlaste se prosím v určený čas **v pokladně NZM Praha** a vyzvedněte si muzejní kufřík, zkontrolujte jeho obsah. Oblečení a věci si můžete u vchodu uložit do šatních skříněk.
- 4) Přemístěte se s třídou do **2. patra**. Vejděte do expozice *Zemědělství*, na konci výstavního sálu je za vstupem do expozice **Voda v krajině** (na pláнку modře) vchod do (průchozí) místnosti s lavicemi (na pláнку modře ZDE). Pokud by se tam nacházelo více návštěvníků, můžete edukační program realizovat ve **foyer** (na pláнку modře NEBO ZDE), případně kdekoli jinde, program probíhá za běžného provozu muzea.
- 5) S dětmi pracujte podle instrukcí **karet jednotlivých aktivit č. 1-5** (stáhli jste si je k prostudování a jsou také v kufříku). Tučné písmo je použito na přímé pokyny žákům, modrou kurzívou je popsáno řešení úloh. Mezi aktivitami můžete zvážit možnost zařazení přestávek.
- 6) Po skončení programu prosím **odevzdejte sbalený a zkontrolovaný kufřík** v recepci, **děkujeme vám!** Těšíme se na vaši příští návštěvu, máme pro vás připraveno mnoho dalších zajímavých expozic, výstav a lektorských programů pro školy. Nezapomeňte si prosím vytisknout **metodické listy** s návrhy návazných aktivit ve škole. Jejich využití ve výuce může podpořit a upevnit získané znalosti a postoje.



MUZEJNÍ KUFŘÍK:

- **instrukce** s přehledem aktivit **1 ks, karty aktivit 5 ks**
- **fotografie a obrázky kulaté 7 ks**
- **sáčky č. 1-5 k jednotlivým aktivitám s rekvizitami** (obsah uveden u aktivit na druhé straně)

PŘEHLED AKTIVIT

1) VODA NA ZEMI

Země a oceány, slaná, sladká a pitná voda.

Obrázky č. 1-4

Aktivity:

- Vizualizace podílu sladké vody, přístupu k pitné vodě
- Kolik soli obsahuje litr mořské vody, vizualizace přístupu k pitné vodě hrou
- Písnička o vodě, rytmika, pohyb, improvizace

Sáček č. 1: odměrka 1 litr, 3 označené nádoby se solí, PET lahev se solí, dva označené metry

2) VODNÍ TOKY A REGULACE

Zadržování vody v krajině, regulované versus neregulované vodní toky.

Obrázky č. 5-8

Aktivity:

- Meandry, regulovaná koryta, hra
- Pokus s látkovou řekou a měření
- Porovnávání a odhad, zamyšlení nad otázkami, pohybová hra

Sáček č. 2: látková řeka, tkalouny, 20 ks metrů

3) JEZERO A RYBNÍK

Jezero versus vodní díla člověka (rybníky, přehrady), tradice rybníkářství.

Obrázky č. 9-10

Aktivity:

- Rybníkářství
- Skládanka stavby rybníka a jeho částí včetně vegetace
- Brainstorming o osídlení rybníka vhodnou faunou

Sáček č. 3: Laminovaná stavebnice rybníka

4) VODOMĚRKA

Znečištění řek, vodoměrka jako jeho bioindikátor.

Obrázky č. 11-12

Aktivity:

- Znečištění vodních toků
- Výroba modelu vodoměrky
- Fotografování modelu na pozadí (pro tvorbu GIF obrázku)

Sáček č. 4: 3 nádoby s materiály na model a fixy, fotografické pozadí A4, 3 modely vodoměrky

5) VODOMĚR

Spotřeba pitné vody v domácnostech a možnosti její úspory.

Obrázky č. 13-14

Aktivity:

- Vizualizace množství vody, početní a logické příklady
- Brainstorming o spotřebě pitné vody
- Hledání přítoku Vltavy v historické mapě
- Závěrečná reflexe v expozici Voda v krajině

Sáček č. 5: odměrka 1 litr, 20 ks metrů

LEGENDA K IKONÁM NA KARTÁCH AKTIVIT



časová
dotace



obrázek
číslo



zápis do
skládanky



výtvarná
dílna



otázky
k zamyšlení



brain-
storming



aktivita
hra



logická
úloha



fotografie
(mobil)



závěrečná
reflexe



hra:
pokus

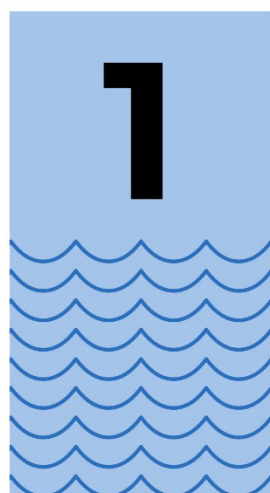


písnička
rytmika



VODA JE ZÁKLADEM ŽIVOTA

**SLANÁ VODA
TVOŘÍ 97%
VODY NA ZEMI**



1

VODA NA ZEMI

Země a oceány, slaná, sladká a pitná voda.

Z kufříku: modrá odměrka 1 litr, 3 modré nádoby se solí, 1 PET lahev se solí, 2 označené metry, obrázky.



20

Díváme se snad na vodní planetu? Voda pokrývá 71% povrchu Země. Největší oceán se jmenuje Tichý, neboli Pacifik. Toto je pohled z družice nad ním. Zemi se také říká modrá planeta, nikoli zelená.

Je obrázek skutečný? Jaké další moře a oceány známe?



Většina vody na Zemi je slaná, je v mořích a oceánech. Sladké vody jsou na Zemi pouze 3 díly ze sta. Vodu bezpodmínečně potřebují k životu denně lidé, živočichové i rostliny. Nejvíce vody spotřebuje zemědělství, asi 70%.

Ukážeme si na metru podíl sladké vody ku slané: 3 cm ze 100 cm.

2,2 miliardy lidí na Zemi nemá přímý přístup k bezpečné pitné vodě, to je asi 27%. To jsou 3 lidé z 11.

Zamávejte, kdo má žízeň? První 3 si stoupnou. Kolik zbývá do 11? 8 dětí, stoupněte si sem. Tři žízniví se napijí až oběhnou místnost. $11=3+8$



Není moře jako moře, některé je slanější než jiné, prohlédněme si mapu. Salinitu, to znamená slanost, ovlivňuje vypařování vody, srážky, přítoky řek, přítok z tajících ledovců či mořské proudy.

Toto je 1 litr vody. A podívejme se, kolik soli je v litru vody ve Středozemním moři a kolik v Balském. A kolik v Mrtvém moři!

Kdo chce ochutnat zrnko soli?

nápověda: pod obrázkem jsou u vedené hodnoty salinity různých moří

a na krabičkách gramy



Sladká pitná voda je často vzácná. Většina sladké vody se skrývá v ledovcích, 69 dílů ze 100. Vlivem oteplování planety ledovce tají, voda bude proto čím dál vzácnější.

Kde se skrývá zbývajících 31% sladké vody? rybníky, nádrže, jezera, řeky, potoky, mraky, mlha-vodní páry, déšť, i vzduch obsahuje vodu...



Zazpíváme si, zatleskáme, zatančíme. melodie „Prší prší jen se leje“

Vše co žije - to je jisté,
potřebuje kapku čisté.
[: Voda základ života,
Na pití je dobrota. :]
Šetřit ji je prostě nutné,
bez ní vše by bylo smutné.
[: Voda základ života,
Nad zlato je hodnota. :]



III. 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1

Vše co ži - je to je jis - té po - tře - bu - je kap - ku čis - té

I. 1 0 3 4 1















Vo - da zá - klad ži - vo - ta na - pi - tí je do - bro - ta



Příloha č. 7 – Karta aktivit programu č. 2, upravená verze (avers).

2

VODNÍ TOKY A REGULACE

	<p>Zadržování vody v krajině, regulované versus neregulované vodní toky. Z kufříku: látková řeka, tkalouny, 20 ks metrů pro žáky, obrázky.</p>	 20
	<p>Vidíte ty zákruty potoků? Říkají se jim meandry. Voda zavlažuje dlouhé břehy potoků a řek, vsakuje se, rozlévá se do lužních lesů a mokřadů, zůstává v krajině. Kdo viděl neregulovaný meandrující tok, napodobí bublání potoka.</p>	
	<p>Tady vidíme mimo meandry i slepá a mrtvá ramena řeky. Slepá ramena jsou části koryta, které jsou částečně oddělené a voda jimi už neprotéká. Mrtvá ramena jsou zcela oddělená. Uhádnete, jak vznikají? Ukažte na obrázku místo, kde by mohlo vzniknout slepé rameno. vzniknou zahrazením toku tam, kde si řeka „zkrátí“ původní delší cestu meandrem</p>	 
	<p>Takhle vypadá regulované, narovnané koryto říčky. V Čechách je regulovaná asi třetina vodních toků! Takovým korytem voda rychle oteče do řeky a pak do moře. Jak bychom si poradili s břehy, kdybychom byli žabkami, užovkami, vydrami, kachnami, mloky, bobry... Jak vysoké by pro nás byly ty kamenné stěny, ukažte! děti si vyberou zvíře a napodobí jej</p>	 
	<p>Toto je břeh Vltavy v Praze. Domy a ulice jsou zde postaveny blízko u vody, přes řeku vedou mosty, vidíme vysoké zdi náplavky a rovné vydlážděné nábřeží, zakotvené lodě. Je regulace koryt řek ve městech potřebná, nebo není? A proč? prevence povodní, stavba domů, mostů, lodní doprava, stavba jezů...</p>	 
	<p>Uspořádejme pokus: Metrem změříme, jak dlouhá je celá tato látková řeka. Na zemi poskládáme řeku tak, aby se její tok klikatil, meandroval. Na začátku u pramenů i na konci u ústí řeky vyznačíme na zemi bílými tkalouny naše území. Teď naopak řeku narovnáme a natáhneme přes naše území, jako by tekla v regulovaném kamenném korytu. Zkusíme odhadnout, jak dlouhá je pouze na našem území teď, přeměříme metrem. Porovnáme údaje. O kolik břehů máme méně? odečteme a vynásobíme dvěma</p>	  
	<p>Zamysleme se nad regulací toků, vybavme si potok u nás doma, jaký bychom ho chtěli mít? Budeme u toho přemýšlení chvílemi rychle pochodovat rovně a chvílemi volně a plynule kroužit, jako voda. <i>děti se rozběhnou po místnosti, krouží a střídavě pochodují rovně, napodobují volné a regulované toky řek</i></p>	 



**JEZERO
RYBNÍK**

PŘEHRADA

RYBNÍKÁŘSTVÍ

3

3

JEZERA A RYBNÍKY

Jezera versus vodní díla člověka (rybníky, přehrady, nádrže), tradice rybníkářství.

Z kufříku: laminovaná skládanka rybníka, obrázky.



Kdo ví, jak se liší rybník a jezero? *rybník je stavba, má přítok a odtok, jezero vzniklo přirozeně*

Jezera vznikla činností přírody, v Čechách činností ledovců na Šumavě. Největší je Černé jezero (hluboké 40 m). Další jezera jsou Čertovo, Plešné, Prášílské a Laka.

Zatopeným povrchovým dolům se říká jezera rekultivační, obnovující krajinu, poškozenou těžbou, např. jezera Most, Medard, Milada...

Kdo nějaké jezero viděl, zacloní si oči a rozhlédne se po něm doširoka daleka.



Oproti jezerům jsou rybníky a přehrady vypustitelné nádrže, stavby, vodní díla člověka. Slouží k zadržení vody, jejímu dočištění, k chovu ryb, k rekreaci, k výrobě elektřiny. V Česku máme přes 24 000 rybníků. Největší jsou Rožmberk, Bezdrev a Horusický rybník.

Rybník má přítok (někdy náhonem), hráz, stavidlo, brlení a výpusť. Někdy je plněný pouze srážkami, to je „nebeský rybník“. Pramenem napájený je „pramenný rybník“. Rybníkářství má v Čechách tradici od 12. stol., zlatý věk zažilo před 500 l.

Kdo už slyšel jméno Jakub Krčín, udělá kapříka. Byl to stavitel rybníků v jižních Čechách ve službách Rožmberků (r. 1571 založil rybník Svět).

Jak se jmenuje rybník, ležící nejblíže školy? Ukažte na prstech začáteční písmeno.



Zahrajeme si na Jakuba Krčína a navrhne si svůj vlastní rybníček. Zkusme postavit různé varianty. Jak se bude jmenovat? A usadíme v něm i vodníčka?

děti si vyzkouší různé varianty, zvolí, kde by bylo v plánu krajiny vhodné rybník vybudovat podle vrstevnic a cesty na hráz. Umístí rybník, hráz, stavidlo, odtok a přítok, cestu. Rozmístí stromy, duby na hráz a do kopců, vrby podél vody, jabloně k cestě. Rozloží rostliny, usadí vodníčka do vrbiček a rybník i vodníčka pojmenují.

Které ryby, obojživelníky, plazy, hmyz, plže, mlže, vodní ptáky a savce bychom tady zabydleli? Opakujte vše, co řekli kamarádi před vámi, přidejte vždy nakonec dalšího tvora a запиšte si ho.

Já začnu: Kapr obecný... (*štika obecná, sumec velký, lín obecný, skokan zelený, kuňka obecná, užovka obojková, vodoměrka štíhlá, šídlo královské, potápník vroubený, šídélko kroužkované, okružák ploský, škeble rybníčná, labuť velká, lyska černá, kachna divoká, potápka roháč, husa velká, hryzec vodní, ondatra pižmová, atd.*)





VODOMĚRKA ČISTOTA VOD

BIOINDIKÁTOR



4

4

VODOMĚRKA A ČISTOTA VOD

Vodoměrka jako možný bioindikátor znečištění, znečištění řek.

Z kufříku: 3 zelené krabičky s materiály na model, fotografické pozadí A4, model vodoměrky, obrázky.



20

Na mapě vidíte barevně vyznačené toky řek. Jen ty modré jsou čisté. Nejhuře jsou na tom červeně zakreslené řeky.

Znáte živočicha na obrázku? *vodoměrka, hydrometra*

Která řeka teče poblíž vašeho bydliště?

Najděte si ji na mapě. Je, nebo není znečištěná? *vyhledat podle mapky*



O znečištění vody nám může dost napovědět i výskyt různých živočichů. Např. vodoměrky, latinsky Hydrometra (přibližně: vodu měřící). Nežijí rády ve znečištěné vodě.

Vodoměrka je vodní ploštice, která umí běhat po hladině obrovskou rychlostí. Umožňují jí to malinké nesmáčivé chloupky se vzduchovými bublinkami na jejich nožkách a její nepatrná hmotnost.

Anglicky se jim někdy říká Jesus Bug, proč asi? *Ježíšův brouk, protože také chodí po vodě*

Kdo už někdy viděl vodoměrky, ukáže na prstech, kolik mají nožiček!



Výtvarná dílnička: **teď si vyrobíme vodoměrku. Prohlédněme si nejdřív tu hotovou.**

Připravte si podložky. Každý dostane 1 tělíčko, 3 dlouhé drátky a 1 krátký. Začneme omotáním nožiček, tykadla umístíme na závěr. Fixy na kreslení zbarvení si budeme půjčovat. Zapište si jméno své vodoměrky.



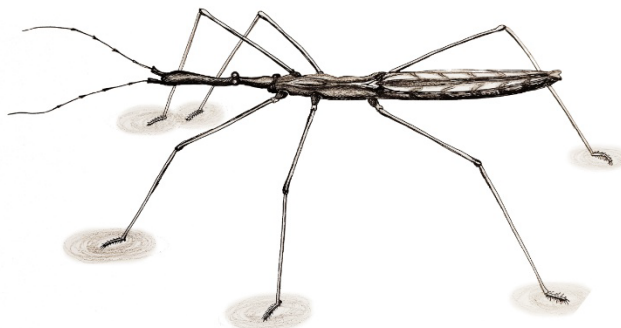
Fotografování modelů na „hladině“ na pozadí tůně

rozložíme fotografické pozadí a připravíme si mobily a vodoměrky

Naše vodoměrky si mobilem vyfotografujeme.

Opřeme si mobil o podložku a každou vodoměrku vyfotíme v několika pozicích.

Ve škole je můžeme rozpohybovat, vytvořit animaci spojením fotografií do jednoho pohyblivého obrázku v GIF formátu.



<https://ezgif.com/maker>

VODOMĚR

PITNÁ VODA

ÚSPORY VODY

5



5

VODOMĚR

Spotřeba pitné vody v domácnostech a možnosti její úspory, demonstrace množství vody.

Z kufříku: odměrka 1 litr, 20 ks metrů pro žáky, obrázek.



20

V Čechách spotřebuje průměrně každý člověk 110 litrů pitné vody denně.

Hádejme, kolik litrů na co spotřebujeme? Pak se spolu podíváme na údaje. *obr. 14, žáci postupně hádají*



Demonstrace: litr vody je množství, který se přesně vejde do této odměrky, je to decimetr krychlový. *ukážeme pomocí oměrky a metru*
Kdo spočítá, kolik decimetrů krychlových je 100 litrů vody?

logickou úvahou 100, nemusíme počítat

Naměříme si to metrem. *100 cm x 100 cm x 10 cm*

Jde to i jinak? Zkuste to! *50 x 100 x 20 cm; 50 x 50 x 40 cm; 10 x 10 x 1000 cm...*



Kolik lidí by vystačilo na den s jednou vanou, plnou pitné vody (200 l), kdyby každý člověk vypil doporučené 2 litry vody za den?

logickou úvahou, 200 : 2 = 100 lidí

Předvedeme si, jak dlouhá by to byla fronta? Postavíme se do řady zády ke zdi. Poslední pak vždy přeběhne do čela fronty, která stojí pevně dál. Napočítáme 100 lidí. Kam až se dostaneme? A teď se všichni napijeme!



Brainstorming v kroužku:

Na co všechno potřebujeme doma pitnou vodu?

Zkusíme všichni co nejdéle sypat všechny nápady!

splachování toalety, praní, mytí zubů, koupání, sprchování, mytí vlasů, mytí nádobí, vaření, pečení, pití, mytí rukou, úklid podlahy, mytí oken, mytí aut, zalévání rostlin, koupání psa, pití pro křečka, váza na květiny, parní žehlička, radiátory topení, akvárium, zvlhčovač vzduchu...

Až dětem dojdou nápady, lze napovědět pantomimou.



Teď se **přesuneme** do expozice Voda v krajině na poslední úkol.

Najdeme historickou mapu nejdelší řeky na našem území.

Který její přítok je vyobrazený v naší skládačce?

Zapišeme si jméno řeky i přítoku. *Vltava a Otava*

Kolik dalších přítoků jsme objevili? *Lužnice a Berounka*



Stoupneme si do kruhu uvnitř korálového vodopádu a připomeneme si, co jsme si tady uvědomili. Sladká pitná voda je... *vzácná a nenahraditelná, je bohatstvím celé Země, bez ní není život...* Musíme s ní

rozumně hospodařit. Důležité je neznečišťovat žádnou vodu: *potoky, řeky, rybníky, moře, oceány, jezera, tůň, studánky...*



VODOMĚR A VODOMĚRKA: NAVAZUJÍCÍ AKTIVITY VE ŠKOLE

1) ČISTOTA VODY A POKUS S FITRACÍ

Fyzikální pokus s různými typy filtrů z přírodních i syntetických materiálů, porovnání účinnosti. Informace o možné zdravotní zavadnosti vody a o možnostech filtrace.

Informace: sladká voda v přírodě není obvykle tak čistá a prostá mikroorganismů, abychom ji mohli přímo pít. Proto se voda ve vodárnách upravuje do vodovodů na vodu pitnou. Pokud bychom museli pít vodu v přírodě, musíme si vybrat vhodný zdroj a vodu přefiltrovat a vyčistit. Přijatelným zdrojem jsou studánky (jak se značí na mapě?) a menší horské a lesní potoky. Také můžeme využít dešťovou vodu, případně vodu vypařenou slunečními paprsky z rostlin či vlhké zeminy a opět zkondenzovanou.

Vodu filtrace přes různé přírodniny i umělé látky a textil zbavíme nečistot, jako částecek hlíny, písku, rostlin. Filtry je dobré sestavovat tak, aby nejjemnější částí byly vždy dole a nejhrubší nahoře, kam vodu lijeme. Po filtraci je ještě nutné vodu asi 10 minut převařit, nebo ošetřit chemickými přípravky na úpravu vody. Také je možné koupit si turistické filtry či malou UV lampu, která vodu sterilizuje. To v průsvitné lahvi umí i sluneční paprsky, ale trvá to až 12 hodin.

Pokus: Z prázdných PET lahví si pomocí nůžek vyrobíme odstřížením dna ve výšce asi 8 cm kelímek a delší trychtýř, zátku necháme zašroubovanou. Každý trychtýř naplníme pečlivě různými vrstvami, přírodninami (mechy, větvičkami, listím, pískem, štěrkem...) i umělými materiály (kousky molitanu, papíru, ústřížky látek...). Pak na zahradě filtrům odšroubojeme zátky, nasadíme je na prázdné PET lahve a nalijeme do nich vodu značně zakalenou zeminou. Podle zákalu vody zkusíme porovnat, který filtr byl neúčinnější a výsledek zdůvodnit.

2) SRÁŽKY A VÝROBA OMBROMETRU (SRÁŽKOMĚRU)

Informace: množství srážek stoupá s nadmořskou výškou, je ovlivňováno i polohou místa vzhledem horám. Srážky přináší především vlhké proudění oceánského vzduchu ze západních směrů. Nejvíce srážek v roce obvykle připadá na červen a červenec, nejméně srážek na leden a únor. Jeden milimetr srážek znamená, že na každý metr čtvereční napršel jeden litr srážek ($1 \text{ mm} \times 1 \text{ m}^2 = 0,001 \text{ m}^3 = 1 \text{ l}$). Srážky se v Praze v Klementinu začaly měřit r. 1804. Množství srážek v jednotlivých měsících, krajích i srovnání s průměrem nabízí stránky:

<https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/uzemni-srazky#>

Postup: potřebujeme dvoulitrové PET lahve, nůžky, lihový značkovač a kuchyňskou odměrku (či lépe přesnější odměrný válec). Na PET lahev si nakreslíme rysku a podle ní přestříháme lahev asi ve $\frac{3}{4}$ výšky tak, aby vrchní díl šel pevně nasadit vzhůru nohama jako trychtýř do spodního dílu. Bude zabraňovat vypařování vody. Pak si na spodní část nakreslíme značkovačem rysku podle hladin vody, odměřené a nalité do srážkoměru. Připravíme si také záznamový arch, kam si žáci mohou pravidelně zapisovat hodnoty srážek i počasí. Zbývá už jen umístit srážkoměry tak, aby byly vzdálené od stromů i budov a denně odečítat. Pokud bychom chtěli údaje přesnější (např. kvůli výpočtu mm srážek na m²), budeme potřebovat ještě přidat „tácek“, plochu určených rozměrů, vyrobený z plastu, nebo z plechu, napojený na trychtýř.

3) DEMONSTRACE ŠETŘENÍ VODOU PŘI ČIŠTĚNÍ ZUBŮ

Informace: spotřebu pitné vody je z ekologických i finančních důvodů dobré zkusit sledovat a případně snižovat. Samozřejmostí je opravit kapající kohoutek či protékající toaletu, ale také zalévat dešťovou vodou, důsledně dostatečně plnit pračku a myčku nádobí, používat sprchu místo koupání ve vaně, nemýt auto hadicí proudem vody, používat na bateriích perlátory, ideálně i využívat dešťovou vodu například na splachování toalety. Nebo mít alespoň vícestupňové splachování. Samostatnou kapitolou je napouštění bazénů z vodovodní sítě, v létě je často vody nedostatek. Také si lze pořídit sprchovou hlavici s vypínáním vody při sprchování. To jsou opatření, která mohou snadno přijmout všichni. Pitné vody je na Zemi nedostatek, bude čím dál vzácnější. Zajímavé jsou průměrné denní hodnoty spotřeby vody na jednoho obyvatele v Česku v litrech, můžete je zkusit odhadnout i u vás doma:

<https://www.zakra.cz/blog/jaka-je-spotreba-vody-v-domacnosti-a-jak-ji-snit>

WC: 26 litrů; osobní hygiena 41 litrů; praní a úklid 18 litrů; příprava jídla a mytí nádobí 10 litrů; pití 2 litry; mytí rukou 6 litrů; ostatní (zalévání květin, větší úklid apod.) 10 litrů. Celkově jeden člověk spotřebuje denně průměrně 113 litrů vody! (přibližné údaje spotřeby v Praze)

Pokus: potřebujeme 2 kuchyňské litrové odměrky (nebo alespoň uříznuté PET lahve s vyznačenou ryskou 1 litru lihovým značkovačem, několik kroupáčů či věder na vodu a cokoli, čím lze stopnout dvě minuty. Tak dlouho totiž trvá nejčastěji doporučované čištění zubů. Dobrovolníci si zuby mohou skutečně vyčistit, ale zásadní je nechat dvě minuty vodu téci a odměřovat ji, jako bychom při čištění zubů kohoutek nezavřeli. Vodu z odměrek vyléváme do kroupáčů či věder (a později s ní zalijeme zahradu). V druhé části odměříme, kolik vody je na čištění zubů potřeba, pokud kohoutek zavíráme. Obě hodnoty porovnáme, nejlépe tak, aby bylo jasně vidět, kolik to je vody. Snazší je pokus provádět na zahradě, pokud to je možné.

4) TVORBA MENTÁLNÍ MAPY (např. na témata vody v krajině, spotřeby vody a její úspory)

Informace: myšlenková mapa je strukturovaným zápisem myšlenek v hierarchickém uspořádání, odrazem paprskovitého myšlení, podporuje kreativní i analytické myšlení a propojení obou hemisfér. Pomáhá uspořádat a zaznamenat myšlenky, hledat souvislosti.

Praktický postup: postup vhodný pro děti na prvním stupni: připravíme arch balicího papíru jako podklad a barevné papíry, nůžky, barevné fixy a tyčinkové lepidlo. Děti zapisují pojmy na kousky barevných papírů. Tak je možné s jednotlivými elementy pohybovat a uspořádávat je, bodově je přichytit a přelepit jinam, dokud je nepřilepíme na definitivní pozici. Stejně tak „větve“ je možné načrtnout tužkou a definitivně je nakreslit, teprve až si vše uspořádáme. Příklad: do středu horizontálně orientovaného archu papíru umístíme téma: obrázek či nadpis. Z něj se paprskovitě rozšiřují jednotlivá vlákna (větve; chapadla; řeky a potoky; provázky; silnice a cesty; špagety...) a ty se na konci dál větví a rozdělují. Je přehlednější každé vlákno kreslit jinou barvou. Slova či obrázky vepisujeme a kreslíme do oválek (jablíček; přísavek; rybníčků; uzlíků; parkovišť; rajčátek...) z barevných papírů, každý ovál může být středem dalšího větvení. Všechny nápady tu najdou své místo. Mentální mapu můžeme tvořit i ve skupinkách (či spojit s obdobou brainstormingu).

5) VÝTVARNÁ DÍLNA: výroba pohyblivého modelu raka z barevného papíru

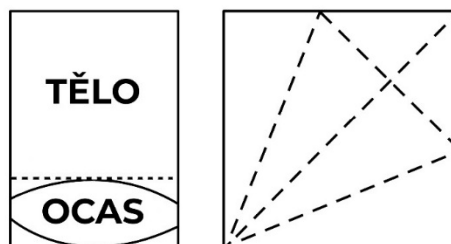
Informace: podobně jako vodoměrka štíhlá je bioindikátorem čistoty spíše klidných a stojatých vod, je rak bioindikátorem čistoty vod tekoucích, převážně meandrujících potoků a říček. V regulovaných korytech ho nenajdeme. Je velice citlivý na znečištění vody, i jednorázové a nevelké znečištění vyhubí celou populaci. Je to sladkovodní korýš z řádu desetinožců, v Čechách žijí dva původní druhy: rak říční (*Astacus astacus*) a rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

Postup: Raka si žáci vyrobí z barevných papírů, potřebovat budeme jeden barevný papír formátu A4 na žáka, nůžky, tužky a tyčinkové lepidlo. Tvar můžeme na barevné papíry natisknout, nebo si vystříhneme šablonu z tužšího papíru, kterou si žáci obkreslí. Aby raci byli dvoubarevní, žáci si mezi sebou vymění různobarevné poloviny barevného papíru. Z jedné poloviny papíru poskládáme a vystříhneme tělo raka a ocas, z druhé poloviny spodní díl s klepety, nožkami a tykadly. Pak díly slepíme k sobě tyčinkovým lepidlem. Raci mají pohyblivé tělo, prohýbají se jako živí.

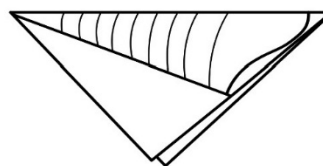
- 1) Barevný papír formátu A4 přestříhneme na polovinu a jednu polovinu vyměníme se sousedem za jinou barvu.



- 2) Z prvního papíru odstříhneme čtverec na tělo a proužek na ocas, poskládáme.



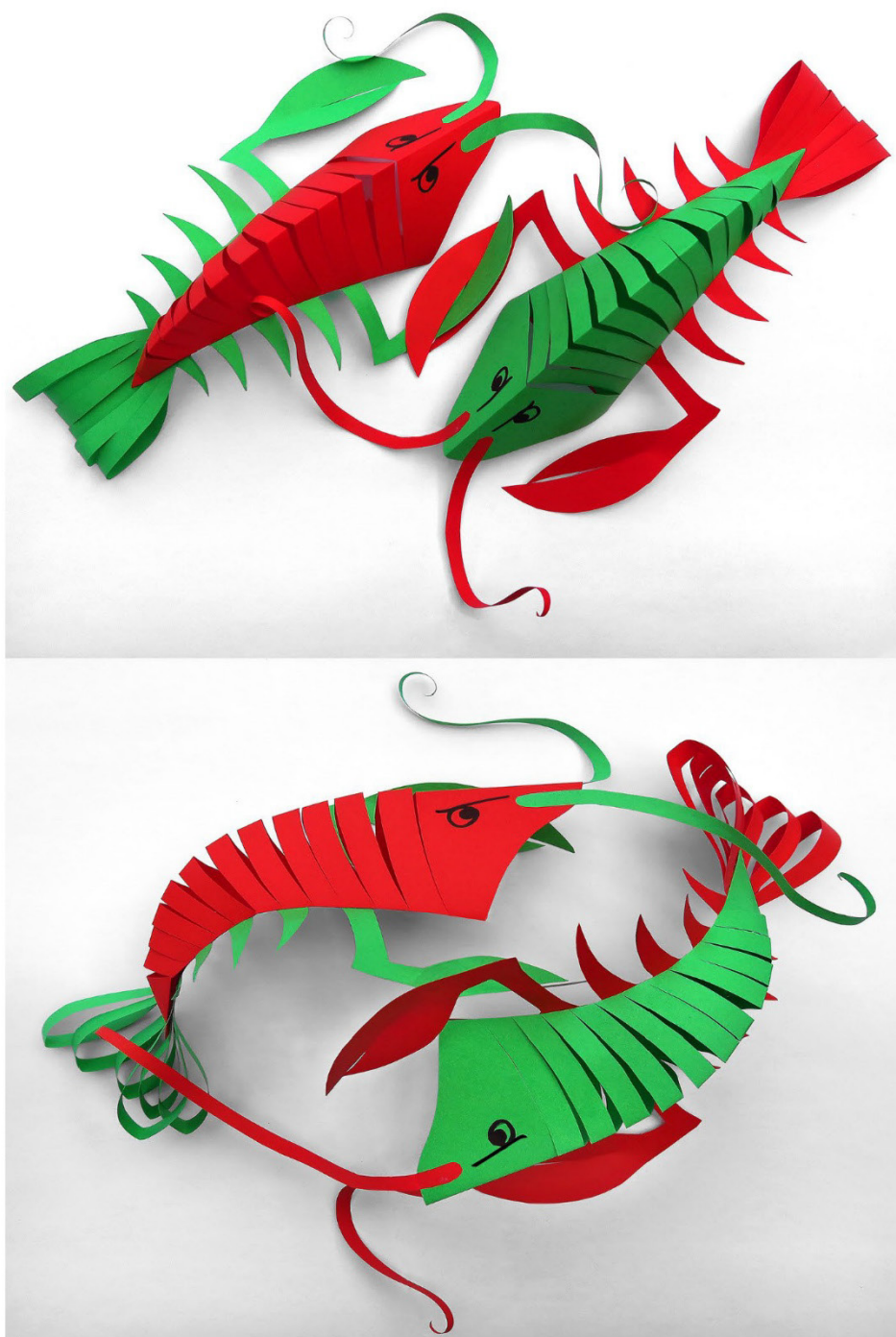
- 3) Pomocí šablony obkreslíme linie (nebo je máme natištěné) a vystříhneme tělo i ocas. Na těle a ocase nastříháme jednotlivé segmenty.



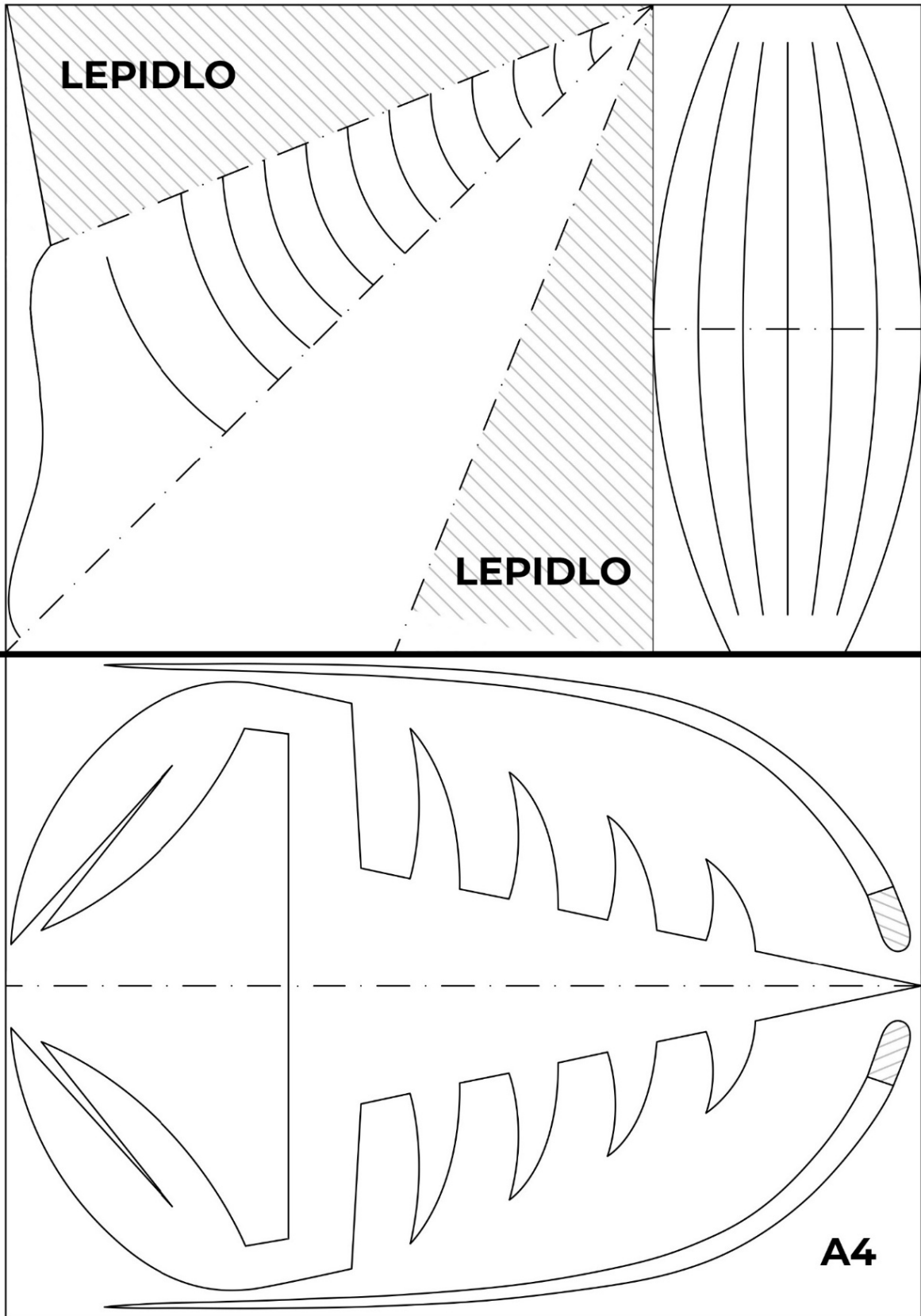
- 4) Pomocí šablony obkreslíme linie na druhý papír (nebo je máme natištěné), přehneme podél podélné osy a vystříhneme všechny díly.



- 5) Tělo raka přilepíme na spodní díl, nalepíme tykadla a nehtem vytvarujeme, nakreslíme oči.



Raci ze dvou barevných papírů formátu A4



Příloha č. 19 – Metodický list pro učitele s návaznými aktivitami do škol č. 5.



Příloha č. 20 – Fotografie Objevovny NZM, fotografie z muzejního lektorského programu NZM (březen 2024), fotografie z expozice NZM Voda v krajině, fotografie obsahu muzejního kufříku (sáčku s rekvizitami na aktivitu č. 5).



Příloha č. 21 – Fotografie obsahu muzejního kufříku, rekvizity na aktivity č. 1-4.



Příloha č. 22 – Fotografie č. 1 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 23 – Fotografie č. 2 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 24 – Fotografie č. 3 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 25 – Fotografie č. 4 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 26 – Fotografie č. 5 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 27 – Fotografie č. 6 z pilotáže programu ve 3. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 28 – Fotografie č. 7 z pilotáže programu ve 4. třídě Naší základní školy Liteň.



Příloha č. 29 – Fotografie č. 8 z pilotáže programu ve 4. třídě Naší základní školy Liteň.