

# Obsah

## 2 Editorial

### 3 *tematické studie*

#### 3 **Fotogrammetrie jako optimální technika pro 3D digitalizaci v muzejních institucích\***

*Jiří Frank, Josef Kortan, Miroslav Kukrál, Vojtěch Leischner, Lukáš Menšík, Paul Safko, David Sedláček, Eleonóra Stanková*

#### 19 **Audio průvodce v muzejní praxi\***

*Michaela Smidová*

#### 34 **Transport materiálu v rolnickém prostředí. Návrh systematizace a struktury pojmosloví předmětů užívaných k přepravě materiálu a osob\***

*Daniel Drápala, Aleš Smrčka*

### 57 *semináře a konference*

#### 57 **Zpráva z konference Dokumentace, konzervace a restaurování hudebních nástrojů**

*Daniela Kotašová, Tereza Žůrková*

#### 61 **Konference Muzea romské kultury představila současný vývoj a trendy v činnosti památníků 20. století**

*Jiří Šabek*

### 65 *recenze*

#### 65 **Jiří Hořava: Šálky západočeských porcelánek z první poloviny 19. století ze soukromých sbírek**

*Jozef Ridilla*

### 68 *abstrakty publikovaných článků v němčině*

\*recenzované příspěvky

# Contents

## 2 Editorial

### 3 *thematic studies*

#### 3 **Photogrammetry as an Optimal Method of 3D Digitization in Museum Institutions\***

*Jiří Frank, Josef Kortan, Miroslav Kukrál, Vojtěch Leischner, Lukáš Menšík, Paul Safko, David Sedláček, Eleonóra Stanková*

#### **Audioguide in Museum Practice\***

*Michaela Smidová*

#### **Material Transport in the Agricultural Environment. Design of Systematization and Structure of Terminology of Objects Used for the Transport of Material and Persons\***

*Daniel Drápala, Aleš Smrčka*

### 57 *seminars and conferences*

#### 57 **Report from the Conference Documentation, Conservation and Restoration of Musical Instruments**

*Daniela Kotašová, Tereza Žůrková*

#### 61 **The Conference of the Museum of Romani Culture Presented Current Developments and Trends in the Activities of 20th Century Memorial Museums**

*Jiří Šabek*

### 65 *reviews*

#### 65 **Jiří Hořava: Šálky západočeských porcelánek z první poloviny 19. století ze soukromých sbírek**

*Jozef Ridilla*

### 68 *abstracts of published articles in german language*

\*peer-reviewed articles

# muzeum

Vážení a milí čtenáři a čtenářky, do roku 2021 vstupují česká muzea ve znamení bilancování loňských projektů, jež opět byly poznamenány stále probíhající pandemií. Řada muzejních institucí se (nejen) během svého nuceného uzavření nebo omezení provozu věnovala rozvíjení nebo zintenzivnění svých aktivit v oblasti digitalizace sbírkových předmětů. Právě jedné z technik digitalizace, která má velkou perspektivu pro využití nejen v muzeích, se věnuje úvodní článek kolektivu autorů *Fotogrammetrie jako optimální technika pro 3D digitalizaci v muzejních institucích*. Tématem zpřístupnění sbírek a zprostředkování aktivit muzeí a galerií, specificky zvukovými průvodci, se zabývá příspěvek Michaely Smidové z Centra pro prezentaci kulturního dědictví Národního muzea. Ten může být inspirací pro muzea, která v době omezení své činnosti hledala způsob, jak zvýšit návštěvnický komfort a zkvalitnit jejich zážitek pomocí audio průvodce či mobilní aplikace, .

Předně kurátory národopisných sbírek zaujme poslední tematická studie čísla. Daniel Drápala z Ústavu evropské etnologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity a Aleš Smrčka z Etnologického ústavu Akademie věd ČR se ve svém příspěvku věnují systematizaci a struktuře pojmosloví předmětů určených na transport materiálu a osob v rolnickém prostředí.

Vedle toho pak všichni čtenáři ocení bohatou obrazovou přílohu ze sbírek českých muzeí včetně dobových fotografií.

Přes veškeré obtíže a pandemická omezení se v roce 2021 mohla muzejní obec těšit z opětovného návratu odborných akcí konaných v prezenční podobě, jež bezesporu zůstávají pohodlnější formou sdílení poznatků a názorů. Metodické centrum dokumentace, konzervace a restaurování hudebních nástrojů Národního muzea v červnu 2021 pořádalo konferenci, ze které přináší zprávu jeho hlavní koordinátorka Tereza Žůrková. Jiří Šabek ve své zprávě shrne reflektovanou mezinárodní konferenci Místa paměti: od budování expozic po edukaci v muzeích/památkách, kterou pořádalo Muzeum romské kultury v Brně. Na konferenci se kromě zástupců českých paměťových institucí prezentovala i řada polských muzeí a památníků, spjatých zpravidla s dobou holokaustu.

Číslo uzavírá slovenský historik umění na volné noze Jozef Ridilla se svou recenzí na publikaci Šálky západočeských porcelánek z první poloviny 19. století ze soukromých sbírek z pera sběratele umění Jiřího Hořavy.

Věříme, že vás články v aktuálním čísle časopisu zaujmou a inspirují pro další muzejní práci i v tomto nelehkém období.

Redakce

# Fotogrammetrie jako optimální technika pro 3D digitalizaci v muzejních institucích

Jiří Frank, Josef Kortan, Miroslav Kukrál, Vojtěch Leischner, Lukáš Menšík, Paul Safko, David Sedláček, Eleonóra Stanková

## Photogrammetry as an Optimal Method of 3D Digitization in Museum Institutions

**Abstract:** *One of the challenges that museums often face is how to present their 'treasures' in a form that is both comprehensive and relevant to today's audiences. Digital content alone is not enough in this context and 3D content is increasingly gaining importance. One of the most accessible and at the same time most effective 3D digitisation methods is photogrammetry. The result, if procedures are followed correctly, is not only high-quality content with a wide range of uses, but also potential stepping stones for effective business models. This can reduce acquisition costs quite significantly and make 3D digitisation accessible to a wider range of institutions.*

**Keywords:** *3D digitisation, photogrammetry, museums, cultural heritage, metaverse, virtual production, 3D print*

**Motto:** „Muzeum není v kreativní oblasti jen poskytovatel obsahu, ale i plnohodnotný partner a uživatel.“

### Úvod

Základní důvody, které často vedou muzea k 3D digitalizaci, jsou využití pro vědu a výzkum, ochranu a restaurování či prezentaci v online prostředí. V tomto případě má 3D digitalizace zaručené své místo, protože odbourává problémy s opotřebením předmětů a díky 3D prohlížení je možné s objekty jakkoliv otáčet, přibližovat si je či poslat kolegovi na druhý konec světa. Méně už je řešena otázka uchování takto vzniklých dat, která jsou často objemnější a ve specifických formátech a souborech, na rozdíl od výstupů běžné digitalizace. Kromě zmiňovaných tradičních způsobů mají 3D digitalizáty velký potenciál využití v oblasti 3D tisku, produktového designu, virtuální a rozšířené reality, vzdělávání a zejména kreativních průmyslů (obr. 1).

Kreativní průmysly jsou v poslední době poměrně často skloňovaným slovním spojením v kontextu s kulturním dědictvím a zažívají i díky rozvoji různých technologií

výrazný rozmach. Co vlastně ale jsou? Jak nám mohou pomoci v rozvíjení nových nápadů a inovací v prostředí muzea? Jsou pro ně současný stav a forma zdigitalizovaného kulturního dědictví, například sbírkových muzejních předmětů, atraktivní a dostatečné? A jsou navíc pro ně muzea žádoucími a perspektivními partnery?

3D digitalizace se díky zdokonalujícím technologiím a službám stává pro kulturní instituce v České republice čím dál tím více dostupná. Stále se však jedná o poměrně náročný a nákladný proces. Proto je často 3D digitalizace realizována pouze v závislosti na účelových prostředcích tuzemských a zahraničních dotačních programů. Pořízení a zpracování 3D reprezentací památek, budov či muzejních sbírek pak instituce většinou realizují ve spolupráci s různými profesionálními dodavateli. Jen zřídka však zatím instituce sami do patřičného hardwarového a softwarového vybavení, včetně profesionalizace vlastních zaměstnanců, investují. Přitom některé 3D digitalizační procesy již efektivní kombinaci vlastního zapojení a spolupráce s externím subjektem nabízejí. I přes vícero možných způsobů 3D digitalizace se jako nejvíce efektivní v této oblasti ukazuje fotogrammetrie, na kterou se tato studie blíže zaměřuje.

tematické  
studie

**Jiří Frank**  
jiri.frank@nm.cz  
Národní muzeum

**Josef Kortan**  
josef.kortan@nm.cz  
Národní muzeum

**Miroslav Kukrál**  
miroslav.kukral@nm.cz  
Národní muzeum

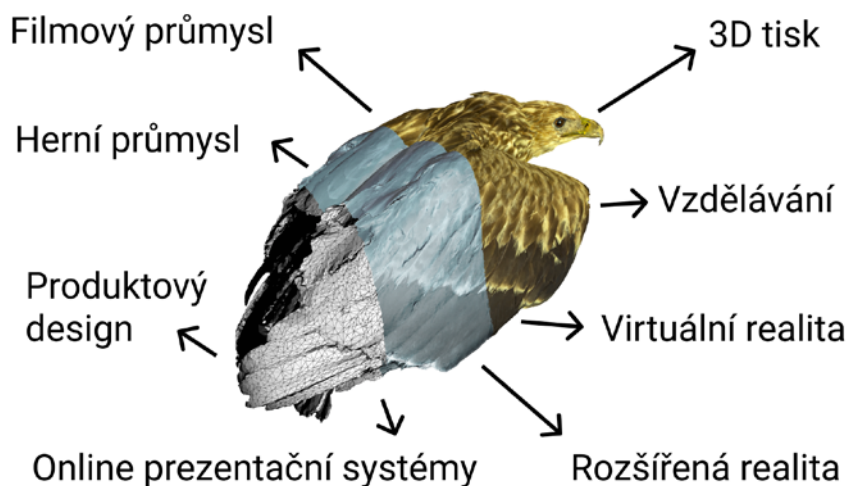
**Vojtěch Leischner**  
info@trackmeifyoucan.com  
Fakulta elektrotechnická  
České vysoké učení technické v Praze

**Lukáš Menšík**  
lukinec@barbucha.studio  
Barbucha studio,

**Paul Safko**  
studio@paulsafko.com  
<https://www.paulsafko.com>,

**David Sedláček**  
david.sedlacek@fel.cvut.cz  
Fakulta elektrotechnická  
České vysoké učení technické v Praze

**Eleonóra Stanková**  
eleonora.stankova@nm.cz  
Národní muzeum



Obr. 1. Rozšířené možnosti využití 3D digitalizovaných sbírkových předmětů oproti tradičnímu přístupu. Foto: Jan Novák, Národní muzeum, 2020.

Vzhledem k dosavadní absenci koncepčních materiálů sjednocujících standardizované metodiky v rámci 3D digitalizace v ČR i v zahraničí, byly a často ještě pořád jsou výše zmíněné postupy a případy spíše experimentálními pokusy, na základě, kterých se jednotlivé instituce „učí za pochodu“. Muzea a galerie se sice mohou navzájem inspirovat a poskytovat si vybudované know-how – většinou však realizace závisí na konkrétních možnostech dané instituce a řeší se izolovaně, bez vedení tolik potřebné dokumentace. Z důvodu nedostatku doporučení na poli 3D digitalizace v českých muzeích vznikla i tato studie a doufejme, že v budoucnu přijdou i tolik potřebné metodiky.

### 3D tisk, fyzická média a produktový design

Jednou ze zajímavých a perspektivních oblastí využití 3D digitalizátů sbírkových předmětů otevírá 3D tisk. Díky stálému

rozvoji technologií (s výrazným přispěním i české stopy), které jsou již finančně dostupné široké veřejnosti, se otevírají nové možnosti jak na straně uživatelů, tak návštěvníků i institucí. Za přijatelné náklady lze vytvořit repliku exponátu (obr. 2), kterou je díky odolnému materiálu možné využít například pro edukaci či haptickou linku přímo v expozici či výstavě.<sup>1</sup> Zároveň je možné digitalizovaný obsah nabídnout návštěvníkům, kteří si jej mohou v rámci dostupného softwarového vybavení, jako je například open source Blender<sup>2</sup> či 3D builder vestavný ve Windows 10<sup>3</sup>, upravit a doma vytisknout. Mohou si tak odnést část svého zážitku z návštěvy muzea s sebou. Tento přístup navíc může podpořit kreativitu v oblasti lektorských programů, doprovodných akcí, ale i například ve výuce apod. Samozřejmě lze v neposlední řadě zmínit potenciál marketingového využití 3D tisku replik sbírkových předmětů k výstavám či expozicím v muzejních obchodech apd. Zajímavou inspirací využitelnosti 3D tisku v českém prostředí je například každoročně konaný festival kutilů „Maker faire“<sup>4</sup>, kde amatérští i profesionální tvůrci vyrábějí vlastní šperky, historické repliky apod. Proč by i toto nemohlo být novým prostředím pro spolupráci mezi veřejností a muzei? Fotogrammetrii jako optimální techniku pro 3D digitalizaci objektů a jejich



Obr. 2. 3D tisky olejových lamp použitých ve španělském muzeu Manacor. Zdroj: <https://3dadept.com/the-manacor-museum-3d-printed-replicas-so-that-visitors-can-touch-its-exhibits/>.

<sup>1</sup> YOSRA, K. The Manacor Museum 3D printed replicas so that visitors can touch its exhibits. 3D Adept Media [online], July 6, 2018, [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://3dadept.com/the-manacor-museum-3d-printed-replicas-so-that-visitors-can-touch-its-exhibits/>

<sup>2</sup> Dostupné z: <https://www.blender.org/>

<sup>3</sup> AYSHA, M. 3D Builder, free 3D modeling software by Microsoft. 3Dnatives [online], August 31, 2020 [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://www.3dnatives.com/en/3d-builder-microsoft-310820206/#/>

<sup>4</sup> Dostupné z: <https://makerfaire.cz/>.

následné využití v 3D tisku doporučuje například i společnost Průša Research<sup>5</sup>, která se výrazně na rozvoji technologie v oblasti 3D tisku ve světovém měřítku podílí.

### **Virtuální a rozšířená realita**

Další z možností využití 3D digitalizovaných sbírkových předmětů je určitě stále se rozvíjející virtuální a rozšířená realita<sup>6</sup> (Virtual Reality – VR a Augmented Reality – AR). Tyto technologie v poslední době představují nové možnosti prezentace digitalizovaných sbírek interaktivním způsobem jak v kontextu původní doby (např. VR vizualizace hradu před rozsáhlým požárem, nábytku v místnostech apod.)<sup>7</sup>, tak i v lokálním kontextu dané expozice (např. AR vizualizace možné podoby vázy vedle vystavovaného fragmentu)<sup>8</sup>. Ovšem tyto technologie jako takové nejsou bez potřebného digitálního obsahu ničím. Zatímco vizualizace nedochovaných objektů se dá spíše považovat za kreativní dílo,<sup>9</sup> tak zobrazení a umožnění interakce s existujícím digitalizovaným obsahem přináší významné benefity i pro seriózní studium a výzkum, a nepovažuje se tedy za pouhý prostředek zvýšení popularizace výstavy. Virtuální realita přináší nový rozměr interakce se sbírkovým předmětem, aniž bychom se museli originálu dotknout. Díky VR je tak například možné si v klidu domova ve velkém detail prohlédnout, což by ani za normálních okolností v muzejní expozici možné nebylo. Přes veškeré benefity je jedinou dosavadní slabinou konceptu VR, že má spíše využití mimo fyzické prostředí muzea. Zážitek často nemohu sdílet s další osobou a ztrácím kontakt s reálným prostředím kolem sebe.

Zde proto tento prostor velmi efektivně vyplňuje rozšířená realita (AR). Ta naopak přináší doplnění informací k vystavovaným exponátům přímo ve výstavě či expozici a tím i obrovský potenciál využití. Můžeme se v kontextu daného exponátu podívat na fotografie objektu z jiných úhlů pohledu, přečíst si doplňkové informace, vizualizovat podobné objekty.<sup>10</sup>

Navíc daný zážitek můžeme díky různým mobilním zařízením sdílet s více lidmi a zároveň neztrácet kontakt s fyzickým prostředím. Díky AR bychom tak mohli v budoucnu efektivně oživit expozice, které by nám pokaždé mohly přinést jiný zážitek a stát se tak zajímavým interaktivním průvodcem.

### **Online prezentační systémy**

Prezentačních platforem zobrazujících výsledky 3D digitalizace kulturního dědictví je celá řada, od datových portálů samotných institucí až po mezinárodně rozšířené platformy či sociální sítě. V rámci českého, evropského a celosvětového prostředí můžeme zmínit alespoň tři příklady.

#### *Portál eSbírký*

Portál eSbírký<sup>11</sup> spravovaný Národním muzeem od roku 2010 zpřístupňuje digitalizované sbírkové předměty více než 170 kulturních institucí v ČR. Kromě klasických výsledků 2D digitalizace (tj. fotografie a skeny) je možné prostřednictvím portálu publikovat digitalizované sbírky ve 3D (ve formátech .OBJ a 3D PDF). V současnosti je digitální 3D obsah na eSbírkách dostupný pod označením „3D“ a jeho složení je velmi variabilní. 3D objekty, se kterými mohou uživatelé přímo manipulovat, zatím nejsou odlišeny od běžného obsahu a je možné je dohledat jenom díky funkci fulltextového vyhledávání. Aktuálně se v rámci platformy připravuje podpora prezentací 3D virtuálních prohlídek muzejních a galerijních expozic. Obě tato řešení podporují jak přímé ukládání 3D digitálních objektů do administračního systému eSbírký a jejich přímou prezentaci na platformě,<sup>12</sup> tak propojování portálu s jiným, „mateřským“ zdrojem dat, pomocí URL odkazu<sup>13</sup>. Záměrem platformy je zefektivnit a zdokonalit prezentaci 3D digitálního kulturního dědictví v návaznosti na vydané domácí i zahraniční doporučení pro tento typ souborů v příští verzi portálu – eSbírký 2.0.

- 5** ZUZA, Mikolas, *Fotogrammetrie – 3D skenování s použitím fotoaparátu či mobilu*, [online], [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z <https://josefprusa.cz/fotogrammetrie-3d-skenovani-s-pouzitim-fotoaparatu-ci-mobilu>
- 6** CHAMPION, Erik, *Virtual Heritage*. London: Ubiquity Press, 2021, p. 153. DOI: <https://doi.org/10.5334/lbck>
- 7** DEBAILLEUX, Laurent, GEOFFREY, Hismans, DUROISIN, Natacha. *Exploring Cultural Heritage Using Virtual Reality*. In: M. Ioannides (Ed.), *Digital Cultural Heritage. Lecture Notes in Computer Science*, Februar 2018, pp. 1–16.
- 8** GIMENO, Jesús, et al. *Combining traditional and indirect augmented reality for indoor crowded environments. A case study on the Casa Batlló museum*. *Computer & Graphics*, 2017, vol. 69, pp. 92–103.
- 9** BARRATT, R. P., *Speculating the Past: 3D Reconstruction in Archaeology*. In: Champion, E. M. (Ed.), *Virtual Heritage: A Guide*, 2021. London: Ubiquity Press, pp. 13–23.
- 10** GIMENO, Jesús, et al. *Combining traditional and indirect augmented reality for indoor crowded environments. A case study on the Casa Batlló museum*. *Computer & Graphics*, 2017, vol. 69, pp. 92–103.
- 11** Dostupné z: <https://esbirky.cz/>
- 12** Např. <https://www.esbirky.cz/predmet/3982311>.
- 13** Např. <https://www.esbirky.cz/predmet/21069837>, <https://www.esbirky.cz/predmet/22625777>, <https://www.esbirky.cz/predmet/22625801>, <https://www.esbirky.cz/predmet/22625815>

### Europeana

Europeana<sup>14</sup> je prezentační portál, který agreguje digitální obsah kulturních institucí v evropském měřítku již od roku 2008. V lednu 2019 zde byla vytvořena pracovní skupina, která se zaměřila na podporu 3D digitalizovaného kulturního dědictví na platformě Europeana a jeho využití v oblasti vzdělávání, výzkumu a kreativních průmyslů. Výsledkem činnosti této skupiny<sup>15</sup> je soubor doporučení, jak publikovat výstupy 3D digitalizace v online prostředí v kontextu platformy Europeana a jejich uživatelů. Dále doporučení formátů pro 3D média a prohlížečů integrovaných do prostředí platformy a jejich agregátorů. A nakonec samotná adaptace publikačního rámce a jeho úrovní pro 3D digitální objekty na platformě. Portál Europeana prezentuje více než 17 000 publikovaných 3D digitálních sbírkových předmětů, přičemž jsou zde využity různé formy jejich zobrazení. Zřejmě nejvyužívanějším způsobem prezentace 3D obsahu na platformě je zobrazování modelů prostřednictvím powerpointových či pdf prezentací, které však nejsou často plně funkční. Další možností prezentace tohoto typu předmětů je, stejně jako v případě eSbírek, přeměrování na zdrojovou webovou stránku, nebo na jinou publikační platformu pro 3D obsah, například Sketchfab<sup>16</sup>.

### Sketchfab

Jednou z nejrozšířenějších komerčních platform pro publikaci 3D digitálního obsahu ve světovém měřítku je Sketchfab<sup>17</sup>. Kromě samotné publikace/zveřejnění poskytuje možnost sdílení, prohledávání, nákupu a prodeje 3D, VR a AR obsahu. Sketchfab má integrovaný prohlížeč založený na technologiích WebGL a WebXR, díky kterým je možné prohlížet 3D modely v jakémkoliv počítačovém či mobilním prohlížeči, nebo skrze zařízení pro zobrazení virtuální reality. Sketchfab má navíc vlastní sekci zaměřenou na 3D cultural heritage<sup>18</sup>, kde jsou již publikovány tisíce sbírkových předmětů z muzeí a kulturních institucí po celém světě<sup>19</sup>. Příkladem může být

British Museum se svými 273 publikovanými 3D objekty.<sup>20</sup> U každého předmětu jsou publikována kromě metadat popisných i metadata technická. Díky tomu lze i ověřit, že drtivá většina digitalizovaných předmětů byla provedena právě technikou fotogrammetrie. Častým a důležitým údajem je dále odkaz na stránky či datový portál instituce, kde se o objektech a jejich kontextu mohou zájemci dozvědět další důležité informace. Lze samozřejmě odkazovat i na platformy jako eSbírkky či Europeana. V neposlední řadě je důležité uvedení licence určující možnosti využití objektu, například formou licencí Creative Commons<sup>21</sup>.

### Herní průmysl a vzdělání

Zmiňujeme-li kreativní průmysly, nelze opomenout širokou oblast herního průmyslu, kde má propojení zábavy a vzdělávání v kombinaci s kulturním dědictvím, a nejen 3D digitalizovaným obsahem obrovský potenciál. Právě autentičnost sbírkových předmětů a jejich kontext v historii, událostech, v příbězích v kombinaci s důležitými informacemi, které obsahují či představují, jsou lákavým a unikátním obsahem. Díky široké škále platform od mobilních a dotykových zařízení, přes PC a konzole až po VR a AR a zároveň obrovské celosvětové komunity napříč věkovými kategoriemi, je herní průmysl pro muzea, kulturní instituce a vůbec kulturní dědictví velmi důležitým odvětvím. Ať již mluvíme o gamifikaci jako takové, herních aplikacích využitých ve výstavách a expozicích či o plných videohrách. Herní průmysl je zároveň jedním z odvětví, které vytváří pro oblast 3D digitalizace specifické požadavky jak na proces, tak i kvalitu, a posouvá je dalším směrem. Navíc tento vývoj přináší herní prostředí a techniky přenositelné a využitelné právě pro 3D digitalizaci a vizualizaci v oblasti kulturního sektoru.<sup>22,23</sup> Konkrétně se technologie určené původně pro vývoj her uplatňují například při zpřístupnění digitálního modelu historických center měst pro virtuální prohlídku v reálném čase<sup>24</sup>.

**14** Dostupné z: <https://www.europeana.eu/>.

**15** Dostupné z: <https://pro.europeana.eu/project/3d-content-in-europeana>.

**16** [https://www.europeana.eu/sk/item/2048705/object\\_HA\\_1711](https://www.europeana.eu/sk/item/2048705/object_HA_1711)

**17** Dostupné z: <https://sketchfab.com/>.

**18** Dostupné z: <https://sketchfab.com/museums?ref=footer>.

**19** Dostupné z: <https://sketchfab.com/members?segment=organization%2Fmuseum>.

**20** Dostupné z: <https://sketchfab.com/britishmuseum>.

**21** Dostupné z: <https://creativecommons.org/>.

**22** SMITH, Matthew, et al. *Using 3D modelling and game engine technologies for interactive exploration of cultural heritage: An evaluation of four game engines in relation to roman archaeological heritage. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, September 14, 2019.

**23** GIAKALARAS, Marios M. *3D Technologies for Cultural Heritage. Gaming Engines*, September 24, 2020, pp. 1–10.

**24** SHENG, W., et al. *Photorealistic VR space reproductions of historical kyoto sites based on a next-generation 3D game engine.*, 2015, vol. 1, no.1, pp. 188–204.

Propojení vzdělávání, kulturního dědictví a herního průmyslu tak znamená zcela přirozený vývoj. Pro ukázkou lze uvést minimálně dva velmi úspěšné příklady. Jedním z nich je mezinárodně úspěšná RPG hra „Kingdom Come: Deliverance“<sup>25</sup> od české společnosti Warhorse Studio<sup>26</sup>, která poskytuje velmi detailní pohled do prostředí a doby Českého království v období 15. století (1403). Díky velkému důrazu na detail, autentičnost doby a zasažení reálných scén a prostředí je hra využívána ve výuce například na Masarykově univerzitě v Brně.<sup>27</sup> Jako druhý příklad lze určitě uvést sérii her „Assassin Creed“ od francouzského vydavatele Ubisoft<sup>28</sup>, který se své hry snaží, i když s fiktivními příběhy, zanést do kontextu historických událostí a lokací. V rámci posledních titulů jako například „Origins“, „Odyssey“ či „Valhalla“ byl spuštěn speciální výukový mód „Discovery Tour“<sup>29</sup> (obr. 3). V rámci tohoto módu se může hráč/uživatel naučit více o reálných faktech historie starodávného Řecka, Egypta či doby Vikingů. Kromě reálných míst přenesených do hry včetně architektury, soch apod. se ve hře objevují reálné 3D zdigitalizované sbírkové předměty (obr. 4). Díky tomu se i hra objevuje jako doprovodný výukový materiál v hodinách dějepisu v některých



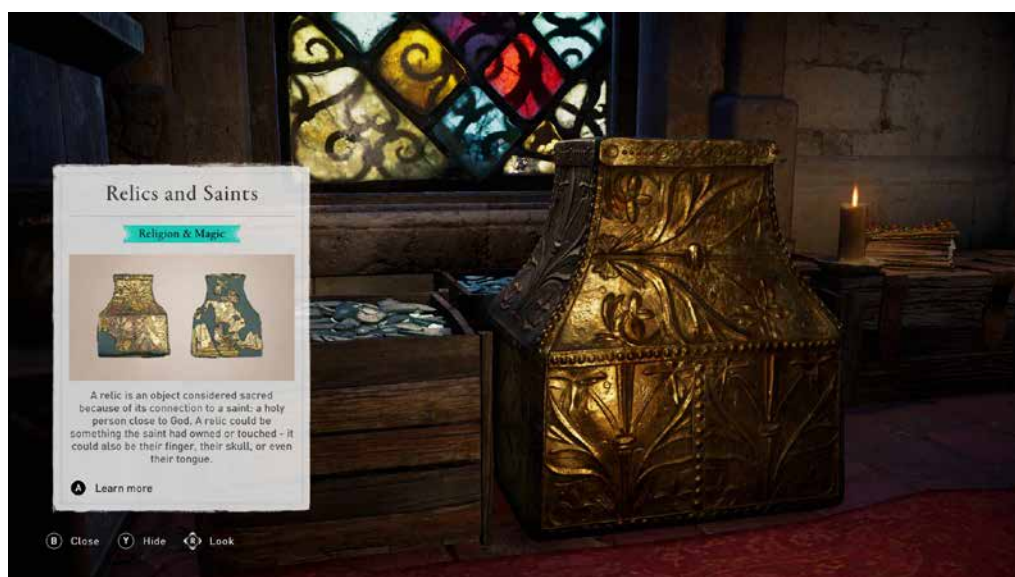
Obr. 3. Ubisoft Discovery tour. Zdroj: Ubisoft.

školách po celém světě. Jako zajímavost lze zmínit, že díky podkladům a digitalizaci reálných lokací ve hře „Assassin Creed: Unity“ se Ubisoft zapojil do pomoci rekonstruovat vyhořelou katedrálu Notre-Dame<sup>30</sup>.

### Filmový průmysl a počítačová animace

V poslední době zažívá fotogrammetrie také velké využití v oblasti filmového průmyslu, kde mnoho let panoval klasický způsob vytváření 3D modelů pomocí modelovacích nástrojů (např. Maya, Blender, 3DsMax). To dává další prostor pro využití digitalizovaného 3D obsahu kulturního dědictví, aniž by bylo vystaveno riziku poškození nebo by bylo nutné vytvářet nákladné repliky. Filmový průmysl stále více propojuje a implementuje technologie a metody, které byly dříve součástí

- 25** Dostupné z: <https://www.kingdomcomerpg.com/cs>.  
**26** Dostupné z: <https://warhorsestudios.cz/>.  
**27** kar. V Brně se učí historie podle videohry Kingdom Come. Podívejte se, jak přednášky vypadají. ČT24 [online], 20. 11. 2018 [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/2656931-v-brne-se-uci-historie-podle-videohry-kingdom-come-podivejte-se-jak-prednasky-vypadaji>  
**28** Dostupné z: <https://www.ubisoft.com/>.  
**29** Dostupné z: <https://www.ubisoft.com/en-gb/game/assassins-creed/discovery-tour>.  
**30** REA, Naomi. Can "Assassin's Creed" Help Rebuild Notre Dame? How Restoring the Cathedral will Rely on Both New Tech and Ancient Knowhow. Artnet [online], April 18, 2019 [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://news.artnet.com/market/how-technologies-old-and-new-will-be-needed-to-rebuild-notre-dame-1520689>.



Obr. 4. Ubisoft Discovery tour digitalizovaný předmět ve hře. Zdroj: Ubisoft.

pouze herní oblasti. Vyrůstající kvalita algoritmů a výkonu grafických karet, díky nimž dosahují některé současné videohry hyperrealistického vzhledu, mají vysoký potenciál využití pro filmové natáčení. Tomuto způsobu natáčení se říká „virtuální produkce“ či anglicky xR (eXtended Reality) a byla použita například při natáčení seriálu „The Mandalorian“. Zde v podstatě celé virtuální prostředí krajiny bylo vytvořené pomocí detailních fotogrammetrických modelů realizovaných společností Industrial Light & Magic,<sup>31</sup> která vytvořila digitální kopie prostředí například z Tunisu či Irska.

### 3D digitalizační techniky

V současné době existuje velké množství způsobů, jak vytvořit 3D digitální předmět na základě jeho reálné podoby. Můžeme je rozdělit na dva základní přístupy.

První přístup je založen na tradičních metodách vytváření 3D obsahu, jako je vytváření modelů dle technických výkresů, fotografií nebo náčrtků. Zde se většinou používají modelovací techniky a nástroje určené jak pro umělce (např. programy Blender, Maya, 3ds Max, Cinema4D, apod.), tak i pro tvorbu technické dokumentace (programy označované jako CAD, Inventor, Catia, Fusion apod.). Zde se předpokládá významný podíl ruční práce umělce/technika, kdy věrnost původní podobě objektu je nejistá. Aktuálně se tyto techniky používají spíše pro rekonstrukci objektů, které nebyly plně zachovány nebo nejsou vhodné pro druhý přístup.<sup>32</sup>

Druhým přístupem je snímání na základě reality, podobně jako se tomu děje již dlouhou dobu v případě plošných objektů (např. záznam tisku pomocí skeneru, nebo obrazu pomocí fotoaparátu). Hlavním rozdílem oproti plošným objektům je u 3D digitalizace nutnost pořízení záznamu objektu z více směrů<sup>33</sup>. Benefitem tohoto způsobu digitalizace oproti prvnímu přístupu je časová úspora a mnohonásobně vyšší věrnost předloze. Techniky 3D digitalizace jsou škálovatelné dle velikosti objektu od jednotek mikrometru až po kilometrové vzdálenosti.

Primárně rozeznáváme tři základní přístupy pro digitalizaci prostorových objektů. Dělení je založeno na použitém technickém vybavení, ale jednotlivé přístupy se vzájemně doplňují a mají mnohé znaky společné. Prvním je laserové skenování založené na měření doby, za jakou se odrazí světelný impuls od měřeného objektu (LiDAR). Druhým je laserové skenování založené na triangulačním principu, někdy označované jako tzv. strukturované světlo<sup>34</sup>. Třetím principem je fotogrammetrie, tj. technika založená na pořízení mnoha fotografií snímaného objektu. V následujících odstavcích popíšeme základní principy a vhodnost daných metod.

Tzv. laserové skenování je nejednoznačný pojem používaný (a zaměňovaný) pro první i druhý přístup popsany v předešlém odstavci. Oba dva totiž používají laserový paprsek (nebo skupinu paprsků) pro měření vzdálenosti s tím, že se liší princip výpočtu dané vzdálenosti.<sup>35</sup> Jak jsme se již zmínili, v případě LiDARu dochází k výpočtu vzdálenosti od měřeného objektu pomocí měření doby mezi vysláním impulsu světla (nebo i zvuku) a jeho opětovnou detekcí (tzv. ToF princip – Time of Flight). LiDARy většinou měří bodově, jednotky bodů v témže okamžiku a mechanicky se rozšiřují pro měření v dalších bodech. Vzhledem k použité technologii se hodí pro záznam na větší vzdálenosti jako jsou rozsáhlé předměty, budovy, krajiny s dostatečným množstvím detailů.<sup>36</sup> Tento způsob skenování se využívá i ve stavebnictví a například při pasportizaci historických objektů či rozsáhlých archeologických nalezišť. Výstupem je obecně mračno bodů s poměrně řídkou hustotou (obr. 5). Existují metody pro převod tohoto mračna na tzv. mesh, tj. 3D objekt reprezentovaný sítí sousedících mnohoúhelníků (polygonů) vytvářejících výsledný vizuální dojem povrchu „plného“ objemu reálného předmětu.

Zatímco u LiDARu se světelný impuls vysílá ze stejného místa, jako je následně přijímán, u triangulačního principu je naopak potřeba měřitelná vzdálenost mezi zdrojem světelného paprsku a jeho detektorem. Zdroj světla, detektor a místo

**31** Dostupné z: <https://www.ilm.com/>.

**32** BARRATT, R. P., *Speculating the Past: 3D Reconstruction in Archaeology*. In: Champion, E. M. (Ed.), *Virtual Heritage: A Guide*, 2021. London: Ubiquity Press, pp. 13–23.

**33** SCHÖNBERGER, Johannes L., FRAHM, Jan-Michael, *Structure-from-Motion Revisited*, 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2016, pp. 4104–4113, doi: <https://doi.org/10.1109/CVPR.2016.445>.

**34** MONTUSIEWICZ, Jerzy, et al, *Structured-light 3D scanning of exhibited historical clothing – a first-ever methodical trial and its results*. *Heritage Science*, 2021, vol. 9, no. 74, pp. 1–20. <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00544-x>

**35** EBRAHIM, Mostafa, Abdel-Bary, *3D Laser Scanner's Techniques Overview*. *International Journal of Science and Research, October 2015*, vol. 4, no. 10, pp. 323–331.

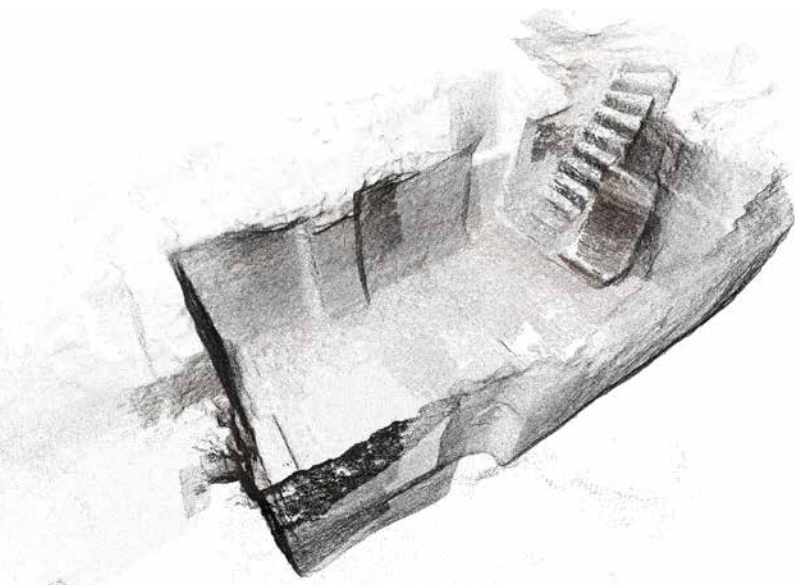
**36** SKARLATOS, D., KIPARISSI, S., *Comparison of laser scanning, photogrammetry and SFM-MVS pipeline applied in structures and artificial surfaces*, *ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, 2012, 1–3, pp. 299–304.



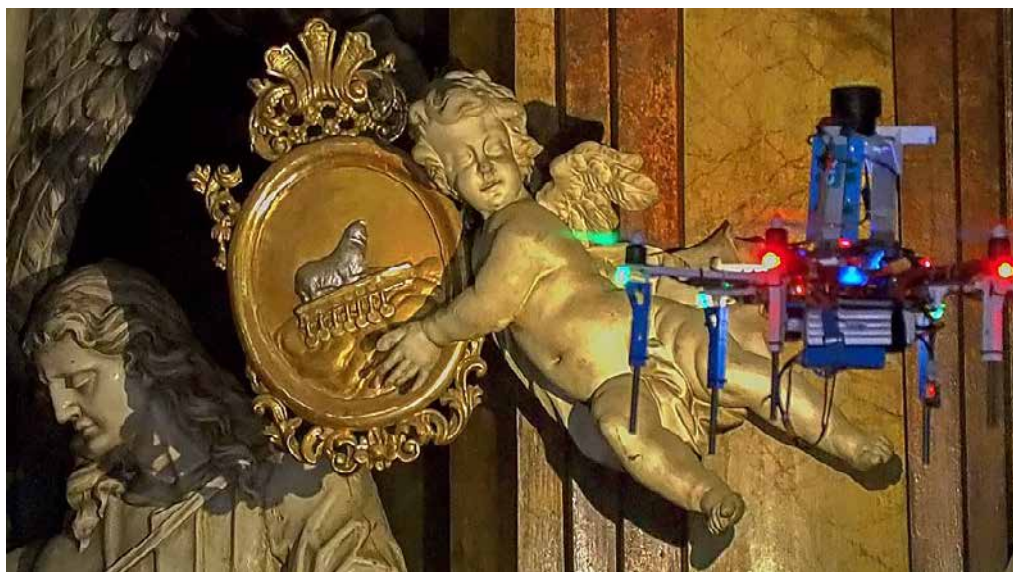
odrazu paprsku tak tvoří trojúhelník, z něž jsme schopni vypočítat vzdálenost od měřeného objektu.<sup>37</sup> Světelný zdroj často vytváří mnoho paprsků nebo proužků světla v blízkém infračerveném spektru. Proto je tato technologie náchylná na okolní světlo (sluneční záření je vysoce rušivé) a hodí se pro skenování drobných až středně velkých objektů. Skenery založené na tomto principu se vyrábí jak stacionární, tak ruční. Výstupem je mračno bodů (nebo hloubková mapa) s mnohem vyšší hustotou než z LiDARu.

Zatímco předešlé metody jsou založené na specifickém záznamovém zařízení, pro fotogrammetrii stačí kvalitní digitální fotoaparát a vhodné programové vybavení. Fotogrammetrie je tak mnohem finančně dostupnější pro širší použití<sup>38</sup>. Základem této metody je pořízení mnoha fotografií z různých úhlů pohledu na objekt a následné zpracování počítačovými programy, které jsou k dispozici jak komerční, tak i volně dostupné.<sup>39</sup> Postupy používané pro digitalizaci fotogrammetrií jsou popsány v následujících sekcích. Významnou výhodou fotogrammetrie je kromě detailní geometrie objektu také záznam barvy povrchu předmětu ve vysokém rozlišení fotoaparátem ve viditelné části světelného spektra, model má tedy

vysokou vizuální kvalitu přirozenou lidskému vnímání skutečného předmětu. Žádná jiná metoda (skenování pomocí principu strukturovaného světla, laserové 3D skenery všech kategorií atd.) nedosahuje srovnatelných vizuálních kvalit a přirozeného podání barev výsledného 3D modelu, zejména z toho důvodu že barvotvorný proces u těchto metod vzniká „dodatečně“ k bezbarvému záznamu geometrie skenovaného předmětu a to „doplňkovými“ CCD/CMOS moduly a optickými elementy, které se kvalitativně nedají s kvalitními fotoaparáty a fotoobjektivy srovnávat. I ty nejdražší laserové 3D skenery nejvyšší kategorie jsou pro sekundární záznam barvotvorných informací osazeny „fotomoduly“ srovnatelnými maximálně s komponenty



Obr. 5. Ukázka bodového mračna – pointcloudu pořízeného díky laserovému skenování místnosti. Zdroj: David Sedláček.



Obr. 6. Skenování technikou fotogrammetrie za pomoci dronu. Zdroj: Dronument.cz.

**37** EBRAHIM, Mostafa, Abdel-Bary, 3D Laser Scanner's Techniques Overview. *International Journal of Science and Research*, October 2015, vol. 4, no. 10, pp. 323–331.

**38** RAHAMAN, Hafizur and CHAMPION, Erik, To 3D or Not 3D: Choosing a Photogrammetry Workflow for Cultural Heritage Groups, *Heritage*, 2019, vol. 2, no. 3, pp. 1835–1851.

**39** RAHAMAN, Hafizur, CHAMPION, Erik, BEKELE, Mafkereseb. From photo to 3D to mixed reality: A complete workflow for cultural heritage visualisation and experience. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 2019, vol. 13.

**40** Dostupné z: <https://dronument.cz/>.

41 BENTKOWSKA-KAFEL, and LINDSAY, MacDonald. *Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage*. New edition ed., Arc Humanities Press, 2018. 369 p. [muse.jhu.edu/book/80843](https://muse.jhu.edu/book/80843).

42 APOLLONIO, Fabrizio, et al, *A Photogrammetry-Based Workflow for the Accurate 3D Construction and Visualization of Museums Assets, Remote Sensing*, 2021, vol 13, no. 3: 486. <https://doi.org/10.3390/rs13030486>

43 WOOD, J.R., et al, *Structure from motion photogrammetry enhances paleontological resource documentation, research, preservation and education efforts for national park service areas*. In book: *Fossil Record 7*, Publisher: New Mexico Museum of Natural History and Science, 2021, pp. 513-524

44 MEDINA, Joshua J., et al, *A rapid and cost-effective pipeline for digitization of museum specimens with 3D photogrammetry*. *PLOS ONE*, 2020, vol. 15(8), pp. 1-14: e0236417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236417>

45 Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/1412.1330>

46 LINGUA, Andrea, PIUMATTI, Paolo, RINAUDO, Fulvio, *Digital photogrammetry: a standard approach to cultural heritage survey*. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 2003, Vol. 14, Part 5/W12, pp. 210-215

47 RELJIĆ, I. & DUNDER, Ivan, *Application of photogrammetry in 3D scanning of physical objects*. *TEM Journal*, 2019, vol. 8, pp. 94-101. <https://doi.org/10.18421/TEM81-13>.

48 GRUEN, Armin, *Everything moves: The rapid changes in photogrammetry and remote sensing*, *Geo-spatial Information Science*, 2021, vol. 24:1, pp. 33-49, DOI: 10.1080/10095020.2020.1868275

vestavěnými v dražších mobilních telefonech, nejdou srovnávat s fotoaparáty adekvátní cenové kategorie a vice-versa.

Navíc fotogrammetrie také umožňuje zachytit rozměrné objekty (historické budovy), které by standardním ručním laserovým skenerem nebylo možné zachytit. Reálně je možné si s pomocí dronu vytvořit 3D model kompletní historické památky (obr. 6) nebo archeologického naleziště. Pro archeologická naleziště je případně ideální využití kombinace s laserovým zaměřením či skenováním, kde je nutné dbát na přesnost vzdáleností a měření. Dobrým příkladem je projekt *Dron & Monument*,<sup>40</sup> na kterém se podílí zástupci technologické špičky v České republice ve spolupráci s Národním památkovým ústavem.

Bohužel, všechny metody založené na detekci světla mají problém s digitalizací průhledných a vysoce lesklých/zrcadlových objektů. Řešením může být v některých konkrétních případech kombinace polarizačních filtrů, aplikace speciálních inertních matricích sprejů, či jemného inertního prachu, které samozřejmě nepoškozují povrch snímaného předmětu.

### **Fotogrammetrie a optimální pracovní postup**

V následujících krocích je popsán postup a důležité rady, které je nutné brát na zřetel pro docílení ideálních výsledků z pohledu kvality a využití digitálního 3D modelu snímaného sbírkového předmětu. Postup vychází z dlouholetých ověřených zkušeností v oblasti digitalizace formou fotogrammetrie v kulturním i soukromém sektoru a z již publikovaných studií<sup>41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48</sup>, které obsahují detailnější technologické a technické specifikace.

#### **1. Výběr, klasifikace, roztřídění předmětů určených pro digitalizaci**

Jedná se o přípravnou fázi 3D digitalizačního projektu s jedním či více předměty ke skenování. V této fázi je nutná kooperace s kurátory a pracovníky muzea či externími specialisty, kteří budou provádět skenování. Čas věnovaný této fázi

přípravy digitalizačního projektu se pozitivně projeví v úspoře času potřebného k samotné digitalizaci. Předměty je vhodné zařadit do skupin vyžadujících stejný přístup/postup dle následujících kritérií.

- Rozměry předmětu z hlediska snímání a potřebného technického vybavení, které vytváří nároky na:
  - osvětlení,
  - manipulaci,
  - prostor kolem předmětu potřebný ke snímání,
  - transport.
- Hmotnost předmětu (z pohledu manipulace s předmětem, nosnosti 360°točny, transportu)
- Povrchové a materiální vlastnosti – reflexnost/lesk/odrazivost povrchu, kdy můžeme rozlišit:
  - vysoce lesklé,
  - transparentní,
  - translucenční.
  - místa bez detailu (např. černá látka, jednobarevný samet)
- Požadavky na vícenásobné parciální skenování (změna polohy předmětu v průběhu procesu 3D skenování, nutnost otočení apod.).
- Speciální požadavky na fixaci předmětu během 3D skenování
- Časové možnosti dostupnosti/přístupu ke sbírkového předmětu k digitalizaci
- Čas potřebný pro restaurátorské úkony potřebné před samotnou digitalizací

#### **2. Výběr a příprava prostoru pro 3D skenování**

V této fázi je nutné vymezit dostatečný prostor nutný pro 3D skenování. Fotogrammetrie jako i jiné techniky vyžaduje jisté specifické podmínky, které mimo jiné vycházejí z parametrů popsaných v první fázi při výběru a řazení předmětů. Platí taktéž pravidlo, že tuto fázi je v přípravě digitalizačního projektu nutné dobře promyslet a nepodcenit. Efektivní plánování scény/ateliéru a jejich případných změn s ohledem na jednotlivé skupiny předmětů, nám dokáže ušetřit mnoho času a návazných finančních

prostředků. Zároveň je to nutné i s ohledem na ochranu samotných předmětů a techniky. Pro vytvoření scény/ateliéru na jakémkoliv místě (interiéru) je nutné brát zřetel na následující kroky.

- Vyklizení prostoru do míry potřebné k samotnému 3D skenování a bezpečné a komfortní manipulaci s exponáty před snímáním, během a po něm a k přípravě exponátů čekajících na snímání.
- Prostředí (prostor/místnost), kde se realizuje snímání, má kvůli reflektanci (odrazivosti materiálů) vliv na barevnou věrnost výsledného 3D modelu. Proto je mnohdy nutné v prostoru, kde skenujeme, zakrýt (matným černým velkoformátovým textilem) okolní nábytek, podlahu (pokud je jakékoliv výraznější barvy) nebo dokonce zdi, pokud mají jinou než bílou/neutrální barvu (např. žluté, krémové, béžové omítky apod.), reflexní plochy (vitríny, skříně, zasklení, zrcadla na zdech apod.). V případě menších objektů je možné použít světelný stan s točnou umístěnou uvnitř. Tím se nám potenciální ruchy místnosti eliminují.
- Instalace točen a 360° skenovacích boxů.
- Instalace světelného parku (doporučené značky např. Broncolor, Elinchrom, Fomei, Godox, Hensel, ProFoto).
- Instalace kabeláže (elektrické napájení světelného parku, synchronizace blesků, 360° točny, atd.).

### 3. Průběh 3D skenování/digitalizace

Tato fáze popisuje základní kroky postupu fotogrammetrického snímání pro 3D digitalizaci sbírkových předmětů, tak abychom dosáhli co nejlepšího výsledku. V této fázi je klíčové dodržet a nepodcenit stanovené kroky, protože je zaprvé náročná na čas a za druhé výsledný model bude tak kvalitní, jak kvalitní budou vstupní data. Navíc pokud budeme směřovat k co možná nejlepší kvalitě nasnímaných dat, nemusíme pak již s daným předmětem znovu manipulovat a riskovat jeho potenciální poškození. Dobrá vstupní data jsou pro úspěch digitalizačního projektu klíčová.

Z technického hlediska je pro vytvoření sad fotogrammetrických snímků možné použít širokou škálu fotografických systémů. Jednu skupinu tvoří takzvané bez-zrcadlové fotoaparáty s výměnnými objektivy (např. Canon, Fuji, Nikon, Sony) s formáty APS-C a „Full-Frame“. Další skupinou jsou zrcadlové fotoaparáty (např. Canon, Nikon, Sony). Nejdražší skupinou jsou středoformátové systémy (např. Fuji, Hasselblad, Leica, Phase One). V posledních dvou letech lze pro nízkonákladové projekty použít mobilní telefony jako kupříkladu Apple iPhone 13 Pro, nebo nejvyšší modely na platformě Android OS (např. OnePlus, Motorola, Samsung, Sony). U fotoaparátů doporučujeme jen modely s možností plně manuálního ovládání všech parametrů (zastřování, expoziční čas uzávěrky, clona, citlivost, vyvážení bílé), s výsledným obrazovým rozlišením minimálně 20MPix (ideálně 30MPix a víc) a u smartfonů minimálně 12MPix, přičemž dnes existují již modely s 48MPix, 64MPix, 108MPix snímači.

- Barevná kalibrace kombinace fotoaparátu a objektivu ve světelných podmínkách, ve kterých bude realizováno snímání fotoaparátem (například pomocí xRite, Gretag-McBeth, basICColor, apod.).
- Bezpečné umístění skenovaného předmětu na točnu nebo pozici, která minimalizuje plochy, které nebude možné vyfotit (obr. 7).
- Aplikace podpůrných/fixačních nástrojů.
- Závěrečná kontrola stavu předmětu před skenováním již ve světelných podmínkách, ve kterých bude digitalizován.
- Korekce předmětu (odstranění prachu, vlasů, nečistot atp.).
- Umístění terčů a kalibračních nástrojů pro měřítko, škálování a barevné spektrum.
- 3D skenování (fotografování v případě fotogrammetrie, do nativního formátu RAW výrobce fotoaparátu /každý výrobce používá svůj vlastní RAW formát, kupříkladu Canon EOS formáty .CR, .CR2, .CR3, Nikon .NEF, někteří výrobci pak unifikovaný formát .DNG/).



Obr. 7. Ukázka fixační techniky pro focení menších objektů.

- Bezpečný přesun předmětu do zóny „již zpracovaných/naskenovaných objektů“, kde čeká na tým, který má za úkol bezpečný transport předmětu zpátky do depozitáře / restaurátorské dílny / expozice.
  - Odstranění opakovatelně použitelných nástavců/přípravků k fixaci objektu do polohy během skenování, z místa skenování do prostoru určeného pro uskladnění nástrojů mezi skenováním.
  - Příprava skenovacího místa / točny pro další objekt.
- Uložení záznamu RAW dat z paměťových karet fotoaparátu na „trvalá“ datová úložiště.
  - Import zhotovených fotografických snímků do programového prostředí pro

#### 4. Postprodukce „fotografická“

V této fázi probíhá první část postprodukce po samotném nasnímání sbírkového předmětu. Vytvořený set fotografií je nutné upravit tak, aby jej bylo možné využít v další fázi při tvorbě samotného 3D modelu. Z praktického hlediska lze tuto fázi provést paralelně či bezprostředně přímo v ateliéru či jeho blízkosti po nasnímání objektu/ů. Důvodem je kontrola výstupů pro případnou nutnost opětovného nasnímání. Často ale probíhá po samotném dokončení skenování v rámci výstupů jednoho dne. Kromě dodržení samotného postupu popsaného v následujících krocích je důležité zejména zálohovat surová vstupní data, která jsme se snažili pořídit, pokud možno v co nejlepší kvalitě. Při dodržení správného postupu v předchozí fázi se s těmito daty dá v budoucnu opakovaně pracovat bez nutnosti opětovné manipulace a skenování sbírkového předmětu.



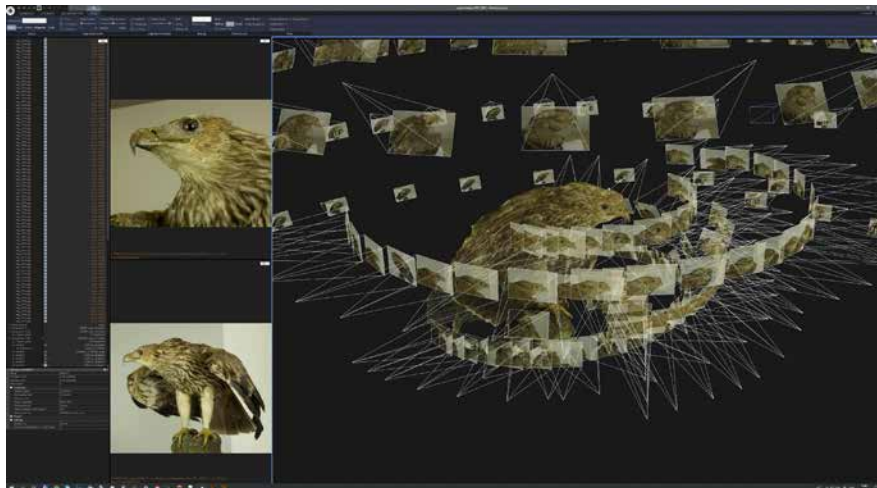
Obr. 8. Fotografická postprodukce snímků v prostředí SW Adobe Camera RAW.

zpracování RAW (Adobe Photoshop Lightroom Classic CC, Phase One Capture One Pro, apd.)

- Zálohování dat č. 1 = vytvoření „prvních“ kopií importovaných fotografií.
- Aplikace základní sady popisných metadat a „klíčových slov“ objektu.
- Aplikace poznávacích unikátních označení dle evidenčního systému muzea na všechny importované záběry předmětu.
- Aplikace šablon nastavení a profilů korekcí expozice, vyvážení bílé, barevných profilů, profilů korekcí optických vlastností užitého objektivu/ů.
- Případná další úprava/korekce expozice/tonality.
- Kontrola správnosti barevné kalibrace v softwaru pro zpracování RAW snímků před finálním exportem do obrazových nekomprimovaných formátů (například .TIFF) pro následný import do fotogrammetrického softwaru (například Agisoft Metashape, RealityCapture, Pix4D, 3DF Zephyr) (obr. 8).
- Případná aplikace technických korekcí jako odstraňování digitálního „šumu“ vytvořeného digitálním fotoaparátem.
- Kontrola správnosti přiřazení označení a metadat.
- Export RAW snímků do formátu (.TIFF) pro fotogrammetrický software na datové úložiště přístupné pro tým „3D postprodukce“.
- Záloha č. 2 .TIFF souborů (nižší priorita než zálohování originálních RAW souborů).
- Záloha katalogu Adobe Photoshop Lightroom Classic CC (vysoká priorita).

## 5. Postprodukce „3D“

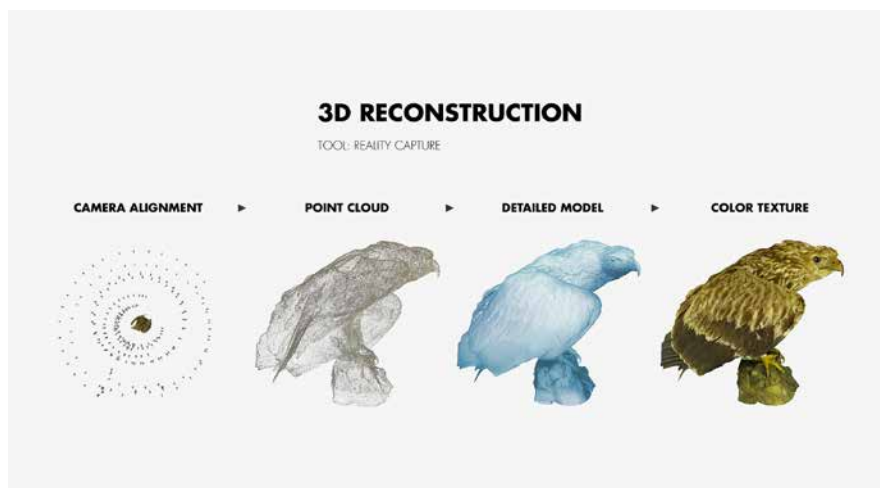
V druhé postprodukční fázi jsou zahrnuty pracovní úkony specifické pro tvorbu 3D skenů sbírkových předmětů vyhotovených fotogrammetrickou metodou směřující k výslednému 3D modelu každého nasnímaného sbírkového předmětu. V této fázi je optimální dodržet postup až do exportu finálních 3D modelů ve formátu .glTF. Často se stává, že je proces ukončen u exportu objektů do formátu



.OBJ, ale v tomto případě se stále jedná o polotovár, a nikoliv finální model v prezentační kvalitě. Finální model při dodržení zmíněných kroků má dále široký potenciál využití zmíněný v předchozích kapitolách.

- Import kompletní sady fotogrammetrických záběrů/snímků jednoho objektu/sbírkového předmětu (například do Agisoft Metashape, RealityCapture, Pix4D, 3DF Zephyr).
- Alignace = výpočet pozic fotoaparátu u každého z jednotlivých snímků a jejich vzájemných vztahů (obr. 9).
- Výpočet hustého mračna bodů.
- Aplikace kontrolních bodů a re-alignace (pokud nutno).
- Výpočet kontrolní meshe (geometrie povrchu předmětu) s nízkým rozlišením.
- Výpočet meshe (geometrie povrchu předmětu) s vysokým rozlišením.
- Zarovnání a škálování hlavního modelu (obr. 10).
- Výpočet zjednodušeného/simplifikovaného odvozeného modelu (remeshing, parametrizace apod.) (obr. 11).
- Výpočet UV-Map pro tvorbu textur.
- Výpočet barevných fotorealistických textur.
- Export 3D modelů do formátu .OBJ a následná kontrola exportovaných dat.
- Retopologie a simplifikace pro různé výstupní formáty a formy užití/prezentace.
- Korekce případných geometrických vad (např. Adobe Substance 3D Modeler, Autodesk 3ds MAX, Autodesk MeshMixer, Autodesk MudBox, Blender, apod.)
- Korekce „normál“ povrchové sítě.
- Úprava UV-Map textur (pokud nutno).

Obr. 9. Ukázka alignace za použití programu Reality Capture.



Obr. 10. Ukázka procesu tvorby modelu v programu Reality Capture.

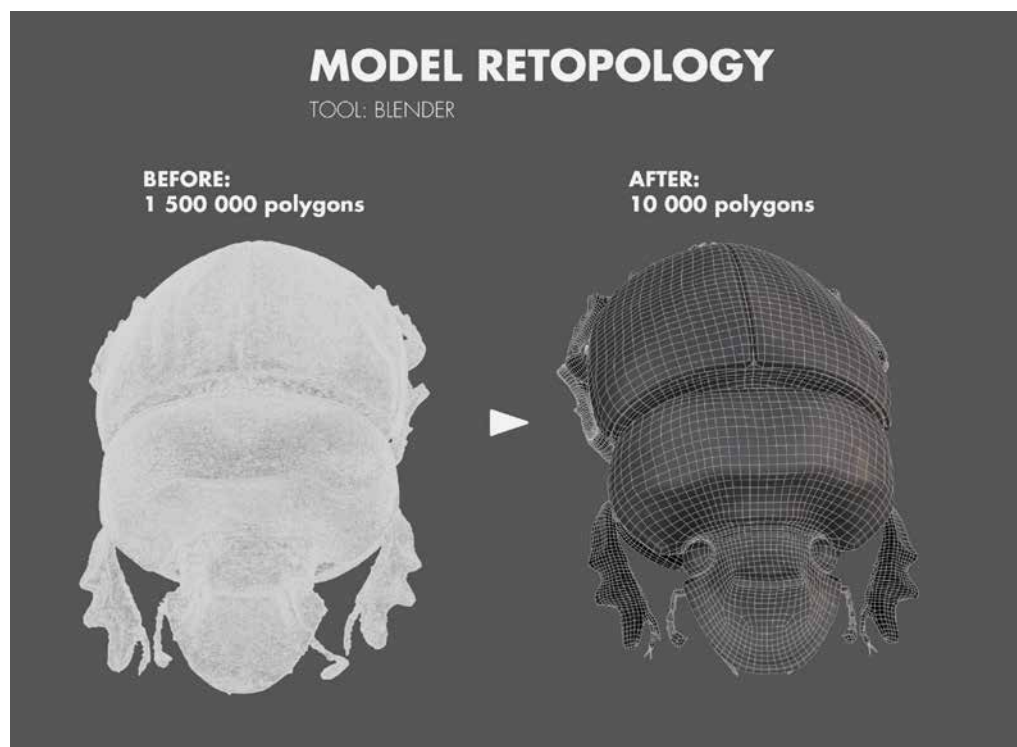
- Reprojekce textur.
- Manuální korekce vytvořených finálních texturovacích bitmap (pokud nutno). (např. Adobe Substance 3D Painter a Designer, Adobe Photoshop, apod.)
- Mapy metalických vlastností, drsnosti povrchu, bump, apod. (obr. 12)
- Export finálních 3D modelů (.glTF).

### **Jak ekonomicky plánovat 3D digitalizaci metodou fotogrammetrie**

Celková (nejen) finanční náročnost/nákladnost 3D digitalizačního projektu je přímo závislá na několika základních faktorech. Jedním je samozřejmě zvolené množství sbírkových předmětů

vybraných k digitalizaci a jejich komplexnost, povrch a velikost. Dalším faktorem je požadovaná kvalita a parametry jako jsou geometrická přesnost a rozlišení, vizuální rozlišení textur, případné efekty apod. na výsledném 3D modelu objektu. Požadovanou kvalitu nám obvykle určuje potenciální plán využití výsledných modelů. Podle toho, jakých parametrů a kvality chceme dosáhnout, volíme i patřičnou metodu a technologické vybavení potřebné k realizaci 3D digitalizace.

Důležitým faktorem je také časový harmonogram digitalizačního projektu. Například kolik je času na samotnou digitalizaci sbírkového předmětu s ohledem na jeho využití ve výstavě, expozici či výzkumu. Případně dočasná možnost využití prostor pro digitalizaci, tedy vytvoření dočasného ateliéru například přímo v expozici, depozitáři apod. Tyto faktory se promítnou do nutnosti zajištění například dvou paralelních týmů pro digitalizaci či nákupu výkonnější techniky pro urychlení digitalizace. Podobné parametry jsou pak v druhé fázi 3D postprocessingu, kde



Obr. 11 – Ukázka procesu retopologie modelu za použití programu Blender.

49 Dostupné z: <https://www.blender.org/>.

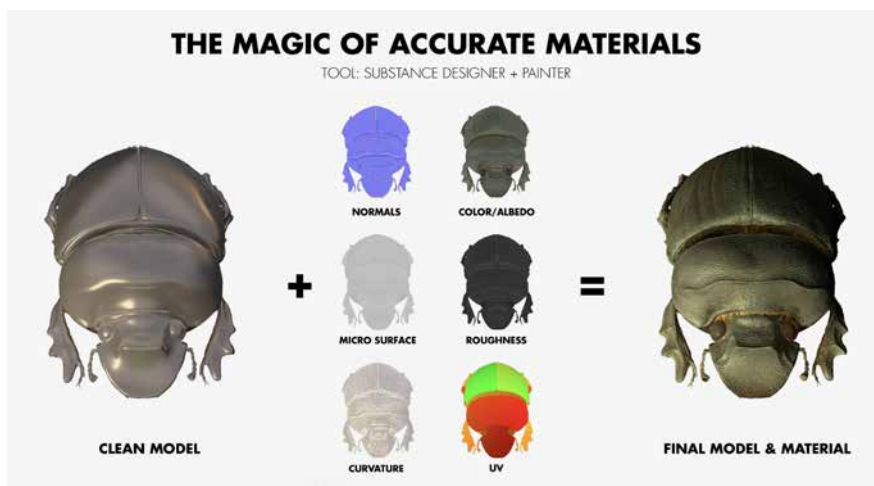
50 Dostupné z: <https://www.capturingreality.com/>.

se hledí na termín do kdy je nutné mít 3D modely předmětů k dispozici například pro jejich další využití. To má vliv opět na množství zapojených lidí, případně techniky.

Pro vytvoření odpovídajícího rozpočtu je tedy nutné propojit a definovat všechny výše zmíněné faktory. Zároveň optimalizací jednotlivých faktorů lze dokázat požadovaný rozpočet poměrně efektivně snížit nebo získat více kvalitního obsahu. Velké investice do technického vybavení samy o sobě bez adekvátního odborného/technického know-how nezaručují požadovaný výsledek. Oproti tomu levnějším vybavením, ale s kvalitní metodikou a pečlivou a systematickou prací je možné dosáhnout v praxi velmi dobrých výsledků. 3D skenování fotogrammetrickými metodami je dnes již možné realizovat v adekvátní kvalitě i za použití řádově levnějších / cenově příznivějších nejnovějších modelů smartphonů nebo fotoaparátů střední třídy (s výměnnými objektivy jako jsou zrcadlovky a „bezzrcadlovky“). Pro 3D výsledné modely v absolutní fotorealistické vizuální kvalitě již dnes není nutné pořizovat nejdražší objektivy, středoformátové digitální zrcadlovky nebo zábleskový světelný park.

Existuje již také kvalitní bezplatný software (např. Blender<sup>49</sup>), čímž odpadají některé počáteční softwarové náklady, které byly donedávna nutné. Případně další softwary přichází s obchodními modely přístupnými i běžným uživatelům či kulturním a vzdělávacím institucím (např. RealityCapture<sup>50</sup>). V současnosti je již možné začít 3D skenovat / digitalizovat s řádově menším rozpočtem. Vše se odvíjí zejména od nároků na kvalitu výsledných 3D modelů/digitalizátů a zamýšleného způsobu/ů jejich dalšího použití. A v neposlední řadě také na dostupném týmu lidí v instituci či rozvíjející se mezioborové spolupráci. Zde je myšlena i potenciální spolupráce s kreativními průmysly, kdy se instituce nestává jen zadavatelem či poskytovatelem obsahu, ale partnerem a samotným uživatelem.

Primárně by instituci mělo jít o dosažení nejlepší kvality jak dat ze skenování (první



fáze), tak výsledných modelů a formátů (2 fáze), pro zajištění jejich nejširšího pole možnosti využití od vědy a výzkumu až po kreativní průmysly. I v takovém případě lze z ekonomického hlediska digitalizační projekt efektivně optimalizovat. Zde je velmi důležité rozdělení dvou fází pracovního procesu – samotná digitalizace a 3D postprocessing. Klíčem k úspěchu je kombinace vlastních investic do vybavení, odborného personálu a následně služeb. Budeme-li se řídit postupem z kapitoly „Fotogrammetrie a optimální postup“, tak v podstatě kroky 1–4 lze kompletně zajistit na úrovni instituce, částečně i některé body z kroku 5. To znamená v případě vlastní investice do techniky pro 3D digitalizaci/skenování a zároveň vyškolení personálu není nutné tuto činnost řešit formou služeb. Samozřejmě zde je důležitá kvalita pořízených vstupních dat, tedy i samotné techniky, pro dosažení nejlepších a nejpřesnějších výsledků v další fázi postprodukce. Čas profesionálního studia za samotnou 3D digitalizaci je velmi drahý, takhle by nemusel být investován do části pracovního procesu, který by si dokázala instituce zařídit sama. To ovšem neplatí pro druhou fázi 3D postprocessingu, kde je důležitý profesionální přístup, který si již sama instituce dokáže svépomocí zajistit mnohem obtížněji. Navíc je zde zbytečné platit za velmi drahé licence pro profesionální software. Jinými slovy takto lze efektivně rozdělit náklady na digitalizační projekt. Investice do vybavení a personálu v první fázi má navíc v instituci širší využití, nejen pro 3D digitalizaci. Vybudovaný stálý, dočasný či přenosný fotografický ateliér či mobiliář své uplatnění najde i při dokumentační digitalizaci, navíc jej instituce již často má. To samé je již v případě

Obr. 12. Ukázka procesu tvorby finálních texturovacích bitmap a materiálů za pomoci programů Adobe Substance 3D designer a painter.

vyškoleného fotografa, či spolupráce s takovým fotografem, kterou lze samozřejmě také řešit formou služby. Profesionálního grafika pro 3D modelování se zkušenostmi a profesionálním softwarem je na druhou stranu již určitě lepší řešit formou služby a maximálně efektivně využít jeho čas, právě pro 3D postprocessing.

V případě, že je celý 3D digitalizační projekt financován formou služby / dodavatelem například z účelových prostředků, což je velmi častý případ, je pak zcela zásadní správná definice samotného projektu s ohledem na faktory a postupy zmíněné výše. S ohledem na požadovanou kvalitu je důležité, aby se projekt nezastavil v pátém kroku postupu u „Export 3D modelů do formátu .OBJ“, což je bohužel častý případ. 3D model sice na první pohled vypadá dobře, nicméně má omezené využití bez další postprodukce například materiálu, korekcí modelu, světla apd. Tato postprodukce je klíčová pro využití například v některých oblastech kreativního průmyslu či oblasti, kde je nutná vysoká geometrická přesnost a věrnost modelu.

### **Autorské právo a problematika digitálních kopií**

3D skenování metodou fotogrammetrie umožňuje relativně snadné pořízení digitální kopie sbírkového předmětu, a tím i jeho publikaci a další šíření. Samotným skenováním vzniká autorské právo vyhotoviteli digitální kopie, protože je zpravidla nutné takovou digitální kopii před použitím dále autorsky zpracovat. V případě, že digitální kopii vyhotovuje zaměstnanec muzea, pak se jedná o klasické zaměstnanecké dílo. V takovém případě jsou osobnostní práva zaměstnance nedotčena – muzeum musí uvádět jeho autorství, nicméně majetková práva náleží muzeu, např. zisk z prodeje 3D tisků v obchodě muzea.

Složitější situace může nastat, když skenování a následnou úpravu dat provádí externí subjekt. Je v zájmu muzea, aby výměnou za bezplatný přístup k dílům zároveň vyžadovala autorskou smlouvu, která bude chránit veřejný zájem. Veřejným zájmem je v tomto případě, aby co nejširší

veřejnost měla k získaným datům přístup, ať už se jedná o odbornou nebo laickou veřejnost. Jedním z cílů muzea je zpřístupňovat kulturní dědictví a zachovat je pro příští generace. Proto je vhodné smluvně ošetřit, aby nabyvatel digitálních kopií zajistil možnost přístupu k těmto datům prostřednictvím vhodné licenční smlouvy<sup>51</sup>. Nabízí se zde využít jako vzor open source licence či specifických a zároveň srozumitelných licencí například MIT<sup>52</sup> nebo Creative Commons<sup>53</sup>. Český autorský zákon tyto typy smluv sice přímo neuvádí, ale nic nebrání sepsání běžné autorské smlouvy v duchu znění MIT či CC. V praktické rovině se pak nabyvatel může zavázat ke zveřejnění zdrojových dat na volně dostupných platformách jako je Sketchfab a jednu kopii může přenechat muzeu s licenci, jež muzeum opravňuje dále kopii šířit třetím stranám.

Zvolením správné licenční smlouvy u zpřístupněného obsahu je možné se vyhnout problémům při generování zisku z digitálních kopií, ale také v možnostech jeho dalšího využití. Je vhodné komunikovat tyto podmínky i veřejně – např. na webu muzea.

### **Závěr**

Je pravděpodobné, že se 3D digitalizace muzejních sbírkových předmětů nestane masovým způsobem digitalizace kulturního dědictví vedle klasických 2D postupů a zejména digitalizace dat. Nicméně hlavně díky rozvoji a dostupnosti technologií a nástrojů, vysokému potenciálu využití a nárůstu poptávky po 3D obsahu jak ze strany uživatelů, tak různých odvětví včetně kreativních průmyslů a edukace, lze 3D digitalizaci v muzeích již zařadit do standardních procesů digitalizace sbírek. Zároveň se ukazuje, že 3D digitalizace sbírek má potenciál zpřístupnit kulturního dědictví novou formou s novou přidanou hodnotou zejména pro současné mladé a nové generace návštěvníků. Při srovnání dostupných metod 3D digitalizace s ohledem na jejich technologický rozvoj a dostupnost, ekonomickou náročnost, možné obchodní modely

51 CRONIN, Charles. *Possession Is 99% of the Law: 3D Printing, Public Domain Cultural Artifacts and Copyright*. *Minnesota Journal of Law, Science and Technology*, 2016, vol. 17, iss. 2, pp. 709-736. (<https://scholarship.law.umn.edu/mjlst/vol17/iss2/3/>)

52 <https://mit-license.org/>

53 <https://creativecommons.org/>



a kvalitu výstupů, vychází nám nejlépe metoda fotogrammetrie. Z toho důvodu se studie zaměřila právě na tuto metodu 3D digitalizace a její aktuální přiblížení kulturním institucím. Předložený detailní pracovní postup digitalizačního projektu využívající fotogrammetrii od A do Z vychází z dlouholeté praxe a zkušeností specialistů z kulturního i soukromého sektoru a aktuální literatury. Studie tak může být použita jako návod pro kulturní instituce, které se pro 3D digitalizaci rozhodují.

### **Poděkování:**

Kromě autorského týmu se na přípravě studie podíleli další spolupracovníci zejména formou konzultací z oblasti kulturního, akademického a soukromého sektoru. Proto bychom rádi poděkovali Benu Markelovi, Karolíně Hulanské, Františku Sionovi, Adamu Cironisovi, Adamu Pospíšilovi, Martinu Svědínkovi, Jakubu Antošovi, Josefu Součkovi, Kateřině Zwyrtkové, Jakubu Ročkovi a Karolína Hnětkovské. Předložená práce vznikla za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 2019–2023/26.III.a, 00023272) a částečně se podporou Technologické agentury ČR v rámci programu ĚTA-TL05000298.

### **Seznam literatury**

- APOLLONIO, Fabrizio, et al, *A Photogrammetry-Based Workflow for the Accurate 3D Construction and Visualization of Museums Assets*, Remote Sensing, 2021, vol 13, no. 3: 486. <https://doi.org/10.3390/rs13030486>
- AYSHA, M. 3D Builder, free 3D modeling software by Microsoft. 3Dnatives [online], August 31, 2020 [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://www.3dnatives.com/en/3d-builder-microsoft-310820206/#!>
- BARRATT, R. P., Speculating the Past: 3D Reconstruction in Archaeology. In: Champion, E. M. (Ed.), *Virtual Heritage: A Guide*, 2021. London: Ubiquity Press, pp. 13–23.
- BENTKOWSKA-KAFEL, and LINDSAY, MacDonald. *Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage*. New edition ed., Arc Humanities Press, 2018. 369 p. [muse.jhu.edu/book/80843](https://muse.jhu.edu/book/80843).
- CRONIN, Charles. *Possession Is 99% of the Law: 3D Printing, Public Domain Cultural Artifacts and Copyright*. Minnesota Journal of Law, Science and Technology, 2016, vol. 17, iss. 2, pp. 709-736. (<https://scholarship.law.umn.edu/mjlst/vol17/iss2/3/>)
- DEBAILLEUX, Laurent, GEOFFREY, Hismans, DUROISIN, Natacha. Exploring Cultural Heritage Using Virtual Reality. In: M. Ioannides (Ed.), *Digital Cultural Heritage. Lecture Notes in Computer Science*, Februar 2018, pp. 1–16.
- EBRAHIM, Mostafa, Abdel-Bary, 3D Laser Scanner's Techniques Overview. *International Journal of Science and Research*, October 2015, vol. 4, no. 10, pp. 323–331.
- GIAKALARAS, Marios M. 3D Technologies for Cultural Heritage. *Gaming Engines*, September 24, 2020, pp. 1–10.
- GIMENO, Jesús, et al. Combining traditional and indirect augmented reality for indoor crowded environments. A case study on the Casa Batlló museum. *Computer & Graphics*, 2017, vol. 69, pp. 92–103.
- GRUEN, Armin, *Everything moves: The rapid changes in photogrammetry and remote sensing*, *Geo-spatial Information Science*, 2021, vol. 24:1, pp. 33-49, DOI: 10.1080/10095020.2020.1868275
- CHAMPION, Erik, *Virtual Heritage*. London: Ubiquity Press, 2021, p. 153. DOI: <https://doi.org/10.5334/bck>
- LINGUA, Andrea, PIUMATTI, Paolo, RINAUDO, Fulvio, *Digital photogrammetry: a standard approach to cultural heritage survey*. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 2003, Vol. 14, Part 5/W12, pp. 210-215
- MEDINA, Joshua J., et al, *A rapid and cost-effective pipeline for digitization of museum specimens with 3D photogrammetry*.

- PLOS ONE, 2020, vol. 15(8), pp. 1-14: e0236417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236417>
- MONTUSIEWICZ, Jerzy, et al, *Structured-light 3D scanning of exhibited historical clothing – a first-ever methodical trial and its results*. *Heritage Science*, 2021, vol. 9, no. 74, pp. 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00544-x>
- RAHAMAN, Hafizur and CHAMPION, Erik, *To 3D or Not 3D: Choosing a Photogrammetry Workflow for Cultural Heritage Groups*, *Heritage*, 2019, vol. 2, no. 3, pp. 1835-1851. (<https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/75936>)
- RAHAMAN, Hafizur, CHAMPION, Erik, BEKELE, Mafkereseb. From photo to 3D to mixed reality: A complete workflow for cultural heritage visualisation and experience. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 2019, vol. 13.
- REA, Naomi. Can "Assassin's Creed" Help Rebuild Notre Dame? How Restoring the Cathedral will Rely on Both New Tech and Ancient Knowhow. *Artnet* [online], April 18, 2019 [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://news.artnet.com/market/how-technologies-old-and-new-will-be-needed-to-rebuild-notre-dame-1520689>.
- RELJIĆ, I. & DUNDER, Ivan, Application of photogrammetry in 3D scanning of physical objects. *TEM Journal*, 2019, vol. 8, pp. 94-101. <https://doi.org/10.18421/TEM81-13>.
- SHENG, W., et al. Photorealistic VR space reproductions of historical kyoto sites based on a next-generation 3D game engine. *日本シミュレーション学会英文誌*, 2015, vol. 1, no.1, pp. 188–204.
- SCHÖNBERGER, Johannes L., FRAHM, Jan-Michael, *Structure-from-Motion Revisited*, *2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 2016, pp. 4104-4113, doi: <https://doi.org/10.1109/CVPR.2016.445>.
- SKARLATOS, D., KIPARISSI, S., Comparison of laser scanning, photogrammetry and SFM-MVS pipeline applied in structures and artificial surfaces, *ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci*, 2012, I–3, pp. 299–304.
- SMITH, Matthew, et al. Using 3D modelling and game engine technologies for interactive exploration of cultural heritage: An evaluation of four game engines in relation to roman archaeological heritage. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, September 14, 2019.
- WOOD, John, et al, *Structure from motion photogrammetry enhances paleontological resource documentation, research, preservation and education efforts for national park service areas*. In book: *Fossil Record 7*, Publisher: New Mexico Museum of Natural History and Science, 2021, pp. 513-524
- YOSRA, K. The Manacor Museum 3D printed replicas so that visitors can touch its exhibits. *3D Adept Media* [online], July 6, 2018, [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z: <https://3dadept.com/the-manacor-museum-3d-printed-replicas-so-that-visitors-can-touch-its-exhibits/>
- ZUZA, Mikolas, *Fotogrammetrie – 3D skenování s použitím fotoaparátu či mobilu*, [online], [cit. 15. 11. 2021]. Dostupné z <https://josefprusa.cz/fotogrammetrie-3d-skenovani-s-pouzitim-fotoaparatu-ci-mobilu/>

# Audio průvodce v muzejní praxi<sup>1</sup>

Michaela Smidová

## Audioguide in Museum Practice

**Abstract:** *The topic of the paper is the use of audioguides in the contemporary museum practice. It includes an overview of the development of the audioguides and their use since their implementation, the Czech and world research and case studies as well as the guidance through the process of creating an audioguide. It also deals with the audioguides designed for the visually impaired visitors and their specific requirements.*

**Keywords:** *audioguide, visitor experience, museum marketing, visually impaired visitors*

Od dob vzniku prvních veřejnosti přístupných muzeí se etablovala představa muzea jako objektivní odborné instituce s primárním cílem shromážďovat významné předměty a prezentovat je skupině návštěvníků limitované svým socioekonomickým postavením nebo úrovní vzdělání. Tento koncept byl ale kritizován již od začátku 19. století.<sup>2</sup> V rámci rozvoje tzv. nové muzeologie<sup>3</sup> od 80. let minulého století se vedle sbírkotvorné činnosti muzeí začíná pořádat víc zdůrazňovat společenská role muzeí, jejich interdisciplinární aspekt a potřeba nových způsobů komunikace s návštěvníkem. Kromě sbírkotvorné činnosti a zaměření na autentické předměty („object-centered approach“) se do popředí dostává zároveň i požadavek zasadit exponáty do kontextu, který je srozumitelný a poutavý pro co nejširší skupinu návštěvníků („visitor centered“ nebo „idea-centered approach“).<sup>4</sup> Poslední dekády tak muzea stojí před nelehkým úkolem nejen představit sbírkové předměty prostřednictvím svých výstav a expozic, ale zároveň návštěvníky všech věkových a sociálních skupin zaujmout, pobavit, efektivně jim zprostředkovat poznání a pružně reagovat na jejich očekávání, požadavky a celkově společenské změny. Mezi tyto požadavky patří především možnost přizpůsobit si prohlídku individuálním potřebám nebo zájmům. V první polovině 20. století byla muzea ještě považována za primárně sbírkotvorné instituce a práci s návštěvníkem se

věnovala jen minimální pozornost. V této době se ale již začínají objevovat nové přístupy, které záhy nabývají na popularitě. V roce 1903 byly představeny první interaktivní prohlídky v mnichovském Deutsches Museum.<sup>5</sup> Rychle postupující vývoj v oblasti elektrotechniky a komunikačních technologií po druhé světové válce znamená revoluci v mnoha oblastech lidského života, kulturní instituce nevyjímaje. V roce 1952 přišel ředitel Městského muzea v Amsterdamu Willem Sandberg s návrhem nahrát komentáře k jednotlivým exponátům na magnetickou pásku a přenášet je rádiovým signálem do příručních přijímačů opatřených sluchátky. Z pohledu návštěvníků to byl zcela přelomový vynález. Poprvé jim byla nabídnuta možnost individuálně uzpůsobené prohlídky, během které mohou ovlivnit její tempo, délku trvání nebo počet zhlédnutých objektů.<sup>6</sup> V Československu byl první automatický průvodce uveden do provozu již v roce 1958 na výstavě Právěk Československa v Národním muzeu. Tento průvodce dokonce efektivně spojoval řadu tehdejších technologických vymožeností – výklad nahraný na magnetofonových páskách byl pomocí reléové automatiky propojen se spuštěním osvětlování předmětného exponátu a mechanickým zařízením, které umožňovalo například otáčet vitrínou.<sup>7</sup> Během technického boomu 60. let se příruční audio průvodce stal neoddelitelnou součástí všech větších západoevropských

**1** Předložená práce vznikla za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 2019-2023/26.I.c, 00023272).

**2** WAIDACHER, Friedrich. *Průručka všeobecné muzeologie*. Bratislava: Slovenské národní múzeum, 1999, s. 51.

**3** Více k tématu nové muzeologie např. VERGO, Peter (ed.). *New Museology*. London: Reaktion Books, 1989.

**4** VELÁZQUEZ MARRONI, Cynthia. *Beyond the „object-oriented vs. visitor/idea-oriented museum“ divide: the value of objects for museum experiences*. In *Museologica Brunensia*, roč. 6, č. 1 (2017), s. 13.

**5** WAIDACHER, Friedrich. *Průručka všeobecné muzeologie*. Bratislava: Slovenské národní múzeum, 1999, s. 66.

**6** TALLON, Loïc; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*. Plymouth: AltaMira Press, 2008, s. x.

**7** KOCICHOVÁ, Ivana. *Výstava Právěk Československa (1958) v Národním muzeu: Světlo, zvuk a pohyb v roli průvodce návštěvníka*. In *Muzeum: Muzejní a vlastivědná práce*, roč. 53, č. 2 (2015), s. 12.

**Mgr. Michaela Smidová**  
Centrum pro prezentaci  
kulturního dědictví  
Národní muzeum  
michaela.smidova@nm.cz

a severoamerických muzeí a galerií. V současnosti již audio průvodci mají různé podoby, od tradičních přijímačů, přes tablety, mobilní aplikace až po QR kódy. Jak ale zjistit, která z nich je nejhodnější pro návštěvníky a instituce zároveň? A jsou audio průvodci v době snadno přístupných informací a nových rolí určených muzeím vůbec zapotřebí?

Fenoménu audio průvodců se věnuje jen málo metodik a výzkumů. I přesto se rozhodně nedá říct, že by se jednalo o okrajové téma. Se zařízeními audio průvodce je možné setkat se v muzeích, galeriích nebo jiných výstavních prostorách všech velikostí, zaměření a cílových skupin. Samotný audio průvodce je přitom unikátní svou komplexností přípravy, očekávaným dlouhodobým provozem a využitím média předem nahraného zvuku. Od audio průvodce se očekává plnění řady funkcí: sdělení adekvátních informací o výstavě nebo instituci, poutavost a atraktivnost pro co možná nejširší okruh návštěvníků, dlouhodobé udržení posluchačovy pozornosti, uživatelská přístupnost, včetně zpřístupnění instituce zahraničním návštěvníkům a návštěvníkům se specifickými potřebami. Stejně jako v dalších aspektech provozu muzea, i zde je nezbytné navíc sledovat aktuální trendy. Dostupné technologie se rychle vyvíjejí, v oblasti muzejní prezentace se do popředí dostává interaktivita, přístupnost a možnost individuálně přizpůsobit svou návštěvu. I v případě tvorby a aktualizace audio průvodců je tedy nevyhnutelnou částí procesu komunikace odborníků na všechny aspekty muzejního provozu, stejně jako efektivně vyhodnocená zpětná vazba od návštěvníků.

### **Poslouchat nebo neposlouchat?**

Ačkoliv primárním médiem sdělení ve výstavě jsou objekty samotné, architektura výstavy nebo grafické prvky, doprovodný text hraje nezastupitelnou roli.<sup>8</sup> Stranou propagačních tiskových materiálů a výstavních katalogů se návštěvník muzea nebo galerie nejčastěji dostává do kontaktu s psaným textem ve formě popisku.

Popisek, umístěn zpravidla v bezprostřední blízkosti předmětu, má tradičně za úkol sdělit návštěvníkovi základní nebo relevantní faktografické údaje o objektu. V posledních dekadách se považuje za důležité, aby popisek nesl i sdělení o kontextu umístění předmětu ve výstavě ve vztahu k výstavnímu plánu a dalším exponátům, a také důvod, proč by se návštěvník měl o daný předmět zajímat.<sup>9</sup>

Na druhou stranu je prokázáno, že průměrný návštěvník přečte jen přibližně jednu desetinu celkového objemu textu, který je ve výstavě nabídnut.<sup>10</sup> Důvody se různí: text je nezřídka umísťován ve výši očí a je tedy nutno u četby nepohodlně stát, text je příliš obsáhlý nebo nesrozumitelný, pozornost je od četby odváděna vizuálními vjemy, nebo pro návštěvníka není přijímání informací četbou z různých důvodů možné nebo komfortní. I u popisů připravených s maximálním ohledem na návštěvníka však není možné ovlivnit jeho zájem nebo preference. Obecně je ale přijímáno, že rozsah textu ve výstavě by měl splňovat požadavek na svůj informační charakter, ale zároveň musí být limitován v závislosti na možnostech běžného návštěvníka udržet pozornost a zájem návštěvníka o přečtení popisku. Moderní standardy uvádí maximální doporučený rozsah jednoho samostatného textového pole 100 až 150 slov na panel, 30 až 50 slov na popis exponátu.<sup>11</sup> Ačkoliv text ve výstavě představuje efektivní formu sdělení informací, je nevyhnutelné kromě jeho pečlivé přípravy nabídnout i alternativu. Od začátku tohoto tisíciletí se již i v českých muzeích, galeriích a památkových objektech do popředí dostává využití audio průvodce jako doplňkové formy prezentace výkladu průvodce.<sup>12</sup> Principem audio průvodce je jednoduše zprostředkování informací návštěvníkovi prostřednictvím elektronického nebo digitálního zařízení. V současnosti jsou již relativně vyspělé technologie každodenní součástí života. Pro většinu návštěvníků nepředstavuje jejich ovládání zásadní problém. Právě naopak, mají potenciál přiblížit a zatraktivnit muzea i pro nové cílové skupiny, zejména pro mladé lidi. Na druhou

**8** DOUŠA, Pavel. *Text ve výstavě*. In *Múzeum*, roč. 54, č. 1 (2008), s. 11.

**9** SERREL, Beverly. *Exhibit Labels. An Interpretive Approach*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2015, s. 19.

**10** AMBROSE, Timothy; PAINE, Crispin. *Museum Basics: The International Handbook*. London, New York: Routledge, 2018, s. 164.

**11** DOUŠA, Pavel. *Text ve výstavě*. In *Múzeum*, roč. 54, č. 1 (2008), s. 12.

**12** KUBŮ, Naďa, KADLEC, Miloš, FAMĚROVÁ, Dagmar, HOLUB, Jiří, WAGNER, Peter. *Metodika průvodcovské činnosti na hradech, zámcích a dalších zpřístupněných památkách*. Praha: Národní památkový ústav, 2014, s. 46.

**13** MANNION, Shelley, SABIESCU, Amalia, ROBINSON, William. *An audio state of mind. Understanding behaviour around audio guides and visitor media [online]*. MW2015: Museums and the Web 2015 [cit. 25.6.2021]. Dostupné z: <https://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/an-audio-state-of-mind-understanding-behaviour-around-audio-guides-and-visitor-media/>.

stranu si řada lidí neztotožňuje návštěvu výstavy s použitím přehrávacího zařízení, mají nedostatečné povědomí o možnostech a charakteru těchto průvodců, nebo je nepovažuje za dostatečně důvěryhodné.<sup>13</sup> Proč tedy věnovat čas a finance tvorbě audio průvodce?

Důležitým rozdílem, který návštěvník vnímá mezi komentovanou prohlídkou a audio průvodcem, je pocit možnosti volby zastavení a času stráveného u jednotlivých prvků výstavy nebo expozice, pocit samostatnosti a širšího prostoru pro pohyb ve výstavních prostorách. Zároveň ale audio průvodce nabízí rámcovou strukturu prohlídky, jasně daný směr odkazující na vzájemně související části výstavy nebo výběr nejpozoruhodnějších exponátů. Empirické výzkumy prokazují, že tyto faktory zásadně pozitivně ovlivňují celkový dojem z návštěvy muzea.<sup>14</sup> Přítomnost audio průvodce výrazně mění i celkový dojem z výstavy – díky dostupnosti komentáře může být redukován doprovodný text ve výstavě, což může návštěvníka motivovat k zvýšenému zájmu o kontext vystaveného předmětu a samotná výstava působí přístupněji.<sup>15</sup> Kromě toho mají tvůrci audio průvodců možnost pracovat s komplexní, předem určenou strategií, včetně specifických formulací komentářů, tónu hlasu nebo cíleného navozování pocitů u posluchače, nemluvě již o větší variabilitě pro návštěvníky se specifickými potřebami. Na druhou stranu není pochyb o tom, že i komentované prohlídky s průvodcem mají svá nesporná pozitiva a v současnosti je k dispozici řada metodik k jejich kvalitní přípravě a realizaci.<sup>16</sup> Pro návštěvníka je pak důležitá možnost volby – mezi komentovanou prohlídkou a audio průvodcem, nebo mezi jejich různými formami a alternativami.

Specifikem audio průvodců je především jejich dopad na sociální aspekt návštěvy muzea nebo galerie. Zvuk je během komentované prohlídky vítaným doplňkem a rozšířením vizuálního vjemu. Audio průvodce tento prožitek ale silně individualizuje, a to i v případě, že se jedná o nahrávku bez možnosti individuální modifikace tempa nebo volby jednotlivých zastavení.

Značná část návštěvníků do muzea přichází v doprovodu další osoby nebo osob, ale, jak uvádí Margot Wallace, audio průvodce „obklopuje posluchače v jejich soukromé bublině koncentrace“.<sup>17</sup> Zdá se pak namístě obava kurátorů, že využívání individuálních audio průvodců bude zabraňovat diskusím nad významem vystavených děl, výrazně se zkrátí čas strávený ve výstavních prostorách a celkový dojem z výstavy nebo expozice bude utlumen. Jak ale dokazují výzkumy z posledních let, návštěvníci neočekávají, že diskuse nebo interakce obecně budou probíhat přímo ve výstavě nebo expozici. Naopak, institucemi samotnými je často nedoceněna role odpočinkových prostorů, kavárny nebo muzejního obchodu, kde se uskutečňuje společenský aspekt návštěvy.<sup>18</sup> I přes běžná očekávání absentuje sociální interakce i u komentovaných prohlídek pod vedením kvalifikovaného průvodce. Možnost klást dotazy nebo diskutovat využívá jen zlomek jejich účastníků, neznámí účastníci prohlídky mezi sebou zpravidla neinteragují.<sup>19</sup> Snahy průvodce o obousměrnou komunikaci, která je doporučována řadou metodik, mají jen těžko předvídatelný výsledek a závisí na charakteru dané skupiny návštěvníků.

Je pochopitelné nutné brát v potaz, že část návštěvníků nemá zájem o strukturovanou prohlídku nebo informace navíc k těm, které jsou k dispozici ve formě výstavního textu. Pro ty, kteří tvoří potenciální cílovou skupinu budoucího audio průvodce, je zásadní nejen jeho samotná nabídka, ale také forma, obsah nebo jeho propagace. Jaké jsou tedy možnosti a metodická doporučení teoretických odborníků i profesionálů z praxe na vytvoření audio průvodce zohledňujícího požadavky veřejnosti i instituce?

### **Muzeum v dlani: Technologie audio průvodců**

První audio průvodci, uvedeni do provozu ve výše zmíněném muzeu Stedelijk v roce 1952, se i přes technologická omezení své doby ve svém konceptu jen málo lišili od svých protějšků, se kterými se

**14** WALLACE, Margot. *Museum Branding. How to Create and Maintain Image, Loyalty, and Support*. London: Rowman & Littlefield, 2016, s. 23.

**15** MARQUES, Diana, COSTELLO, Robert. *Reinventing Object Experiences with Technology*. In: *Exhibition*, roč. 37, č. 1 (jaro 2018), s. 81.

**16** Např. WALLACE, Margot. *Writing for Museums*; LEVY, Barbara A., LLOYD, Sandra M., SCHREIBER, Susan P. *Great Tours!: Thematic Tours and Guide Training for Historic Sites*. Lanham: Altamira Press, 2001.

**17** WALLACE, Margot. *Writing for Museums*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2014, s. 2.

**18** TALLON, Loic; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*. Plymouth: AltaMira Press, 2008, s. 66.

**19** Výsledek z průzkumů uskutečňovaných v newyorských muzeích Whitney Museum of American Art, Metropolitan Museum of Art, The Jewish Museum. TALLON, Loic; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*, s. 66.



*Příklad příručního zařízení s nahrávkou audio průvodce po městě Mělník ve dvou variantách trasy. Foto: archiv TIC Mělník.*

**20 TALLON, Loic; WALKER, Kevin. Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media, s. xiii-xiv.**

můžeme dnes setkat v muzeích nebo památkových objektech. Jednalo se o přenosná zařízení vybavená sluchátky, která si návštěvník vyzvedl u vstupu do muzea. Do těchto zařízení byl pak rádiovým signálem přenášen dopředu nahraný komentář k expozici. Od 70. let byla pak nahrávka již přímou součástí zařízení, což umožňovalo přestávky, přeskočení nebo opakování pasáží podle přání uživatele. Až do rozšíření internetové sítě tvořila tato forma audio průvodců nejrozšířenější technologický prvek návštěvy muzea.<sup>20</sup> V současnosti nejčastějším typem audio průvodce v našich muzeích je příruční zařízení s nahrávkou. Řada návštěvníků, zejména starší generace, je tak již na tuto

technologii zvyklá a u vstupu ji očekává. Od 50. let se výrazně změnila forma i obsah příručních audio průvodců. Souvislý výklad je dnes již standardně nahrazen jednotlivými nahrávkami, které si uživatel navolí podle čísel nebo jiných označení umístěných v expozici nebo plánu výstavních prostor. Návštěvníkovi je tedy nabídnuta možnost jednotlivé nahrávky poslouchat v jiném než doporučeném pořadí, kdykoliv je pozastavit nebo ukončit. Podle výzkumu více než 80 % respondentů vyjádřilo zájem právě o tuto variantu. K dispozici může být nabídnuta i dvojitá verze nahrávky – kratší se základními informacemi k předmětu nebo části výstavy, a delší s rozšiřujícím komentářem, který obsahuje širší kontext nebo odkazuje na navazující exponát. Trendem je také snaha o zatraktivnění tohoto typu audio průvodce za pomoci technologicky inovativních přístrojů obsahujících například obrazovky na způsob tabletu nebo nabídkou řady jazykových mutací komentářů nebo tematicky zaměřených prohlídkových tras. Příruční zařízení na rádiový přenos zvuku může být využito i u komentovaných prohlídek s průvodcem, zejména v případě rozsáhlých výstavních prostor nebo památkových objektů v exteriéru.

Ačkoliv mají příruční audio průvodci za sebou historii dlouhou desetiletí, pro současná muzea jejich zřízení a provoz mohou pořád představovat výzvu. Cena jednotlivých zařízení se pohybuje řádově v tisících českých korun, další náklady v průběhu jejich používání představuje nezbytná pravidelná údržba, nabíjení, opravy nebo náhrada vyřazených zařízení. Tyto náklady může zčásti kompenzovat poplatek za využití služeb audio průvodce nebo vratná záloha na zařízení, návštěvník ale často očekává tuto službu již zahrnutou v ceně vstupného. Pro zabezpečení plné návštěvnické spokojenosti je nezbytné zajistit nejen to, aby byl personál pultu se zařízeními plně informován o technických specifikách přístrojů, schopen provést základní nastavení a podat srozumitelný návod návštěvníkům, ale určitou úroveň těchto znalostí

a dovedností by měli disponovat i všichni pracovníci dozoru expozic, aby dokázali tápajícím návštěvníkům pomoci nebo je správně nasměrovat.<sup>21</sup> Vzdělávání pracovníků v první linii by mělo pochopitelně proběhnout i v souvislosti s jakoukoliv aktualizací technického vybavení nebo změnou standardní trasy audio průvodce. Jako konkurence audio průvodcům ve formě příručních zařízení se zejména v posledním desetiletí etabloují mobilní aplikace. Masové rozšíření chytrých mobilních telefonů a veřejně přístupné Wi-Fi sítě, stejně jako požadavek zejména mladých návštěvníků na nové standardy technologické úrovně způsobily, že řada světových muzeí již považuje systém přístrojů k zapůjčení i samotného audio průvodce za přežitky. Výrazný příklon k využití vlastních přístrojů návštěvníků místo dosavadního systému zapůjčených přehrávačů byl zaznamenán v souvislosti s bezpečnostními opatřeními během pandemie nemoci covid-19.<sup>22</sup> Mobilní aplikace bezesporu představuje rozšíření možností, které jsou návštěvníkovi k dispozici. Kromě audio výkladu, který může uživatel libovolně modifikovat dle přání, mohou aplikace nabízet nespočet variant komentáře, ale i textový obsah, vizuální nebo audiovizuální doplňkový materiál, interaktivní prvky, nebo plán muzejní budovy využívající GPS údaje o poloze. Populární je v posledních letech také využití technologie AR (augmented reality). Ta umožňuje například vizualizaci původního stavu sbírkových předmětů nebo památkových objektů, nebo rozpočítávání statických instalací na obrazovce mobilního telefonu či tabletu.<sup>23</sup> Jak prokazují empirické výzkumy z provozu těchto mobilních aplikací ve světových muzeích, jejich využívání výrazně zvýší čas strávený v expozici nebo výstavě. Pozorování ve Smithsonian's National Museum of Natural History prokazují, že po uvedení mobilní aplikace s řadou dostupných funkcí vzrostla průměrná délka pobytu návštěvníka v do té doby málo populární expozici z konce 60. let z původní 1 minuty a 34 sekund (pouze 26 % návštěvníků v expozici setrvalo déle než 3 minuty)

na 14 minut.<sup>24</sup> Další výhodou je možnost cílit na mladého návštěvníka – zcela jednoznačná preference pro formát mobilní aplikace je u věkové skupiny 7–25 let, zatímco se stoupajícím věkem se zvyšuje upřednostňování kombinace audio průvodce v samostatném přístroji a obsáhlejších doprovodných textů a popisků ve výstavě. Mladí návštěvníci také mimořádně oceňují rozšířené možnosti aplikace, jako jsou odkazy na další webové stránky, interaktivní funkce (např. minihry, fotografické filtry), multimediální charakter, a v neposlední řadě propojenost se sociálními sítěmi. Právě možnosti využití i mimo výstavní prostory, ať už ve sdíleném virtuálním prostoru nebo plně offline, jsou velkým přínosem – uživatel aplikace se tak může vrátit k obsahu výstavy nebo expozice, upevnit si nabyté vědomosti a opětovně prožít emoce z návštěvy, co ho má potenciál motivovat ho k návratu nebo doporučení návštěvy objektu. Motivační funkce offline aplikace může mít dopad i na zájemce, kteří se rozhodují návštěvu teprve podniknout. Populární variantou mobilních aplikací je přístup k audio průvodci nebo doplňkovým informacím a aktivitám přes QR kódy. Pro návštěvníky je to výhodné v tom, že funkcí čtení QR kódů disponují i starší modely chytrých telefonů a obsah není stahován přímo do zařízení. Pozitivem využití QR kódů je také nižší cena oproti vývoji aplikace, což je zcela zásadní zejména pro menší muzea. Také to umožňuje vytvoření vícero tras prohlídky nebo modifikaci formy nabízeného obsahu pro návštěvníky se specifickými potřebami (např. přístup k video komentáři ve znakovém jazyce). V posledních letech se etabloují nové alternativy k technologii QR, které s sebou nenesou její omezení (v šeru nebo dokonce pološeru se kód nezřídka nenačítá, což vylučuje použití technologie u vystavených sbírkových předmětů citlivých na světlo). Pro přístup pro širší veřejnost se rozšířilo používání technologie NFC (Near-Field Communications), která pracuje na principu přenosu dat na krátké vzdálenosti a je již zabudována ve valné většině současných chytrých telefonů.<sup>25</sup> Ještě donedávna se zdálo, že technologie

- 21** MANN, Laura, TUNG, Grace. *A new look at an old friend: Reevaluating the Met's audio-guide service* [online]. *MW2015: Museums and the Web 2015* [cit. 25.6.2021]. Dostupné z: <https://www.museumsandtheweb.com/paper/a-new-look-at-an-old-friend-re-evaluating-the-mets-audio-guide-service/>.
- 22** *What's next for Museum Audio Guides. Research Report / September 2020* [online]. Dostupné z: [https://www.museumnext.com/wp-content/uploads/2020/09/museummate\\_research\\_report-1.pdf](https://www.museumnext.com/wp-content/uploads/2020/09/museummate_research_report-1.pdf).
- 23** Např. COATES, Charlotte. *How Museums are using Augmented Reality*. In: *MuseumNext*, 17. září 2020 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.museumnext.com/article/how-museums-are-using-augmented-reality/>.
- 24** MARQUES, Diana, COSTELLO, Robert. *Reinventing Object Experiences with Technology*.s. 79.
- 25** CHARR, Manuel. *What Can Near-Field Communications Do For Museums?* In: *MuseumNext*, 13. září 2019 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.museumnext.com/article/what-can-near-field-communications-do-for-museums/>.

QR kódů je definitivně za zenitem, ale přísná preventivní opatření během pandemie koronaviru ji opět vrátila do světových muzeí.<sup>26</sup> Marketingově zajímavou variantou je umístění QR kódu na kartu, kterou obdrží zájemce o audio průvodce, nebo přímo na vstupenku. Kromě přístupu ve výstavě nebo mimo prostor muzea tak návštěvník obdrží zároveň i suvenýr, který si může vzít s sebou.<sup>27</sup>

Zvolení technologie pro audio průvodce je zcela zásadním krokem, který ovlivňuje nejen výši investice muzea do technologie, míru spolupráce s dalšími odborníky a subjekty mimo muzeum samotné a dispozici budoucích výstav a expozic, ale může se také projevit na věkovém složení návštěvníků, propagaci instituce nejen na sociálních sítích nebo přístupnosti pro návštěvníky se speciálními potřebami. V neposlední řadě je funkční, uživatelsky přístupný audio průvodce – ať už samotný, nebo doprovázen dalšími funkcemi – významným faktorem v celkové spokojenosti návštěvníka. Důležité je proto sledovat trendy v oblasti technologií a jejich využití v muzejnictví pro pozitivní zážitek co největší skupiny návštěvníků.

### **Od plánování k návštěvníkovi**

Ať si už muzeum nebo galerie zvolí jakoukoliv z technologických variant realizace audio průvodce, je zcela nezbytné, aby samotné realizaci předcházel pečlivý proces přípravy a tvorby jeho obsahu. Na rozdíl od lektorské komentované prohlídky je audio průvodce komplexním, reprezentativním výstupem, od kterého se zejména v případě expozic a dlouhodobých výstav očekává, že bude svou funkci plnit v perspektivě několika let. Na jeho tvorbě by se ideálně měla podílet řada odborníků od kurátorů, produkčních, muzejních edukátorů, PR a marketingu až po IT specialisty. Na rozdíl od například vědeckého katalogu se přípravy průvodce nemusí nevyhnutelně účastnit odborníci na téma výstavy, kteří nezářídka spolupracují externě a nemusí být vždy k dispozici muzeu.<sup>28</sup> Základem je ovšem jednotná koncepce a znalost potřeb a preferencí návštěvníků.

### **Typ prohlídky**

Muzeum si u tvorby audio průvodce může zvolit jednu ze dvou základních konceptuálních variant:

a) **Lineární trasa** – tradiční model provede návštěvníka dopředu vytyčenou linkou s minimální možností individuální modifikace. Předností této varianty je vysoká míra kontroly tvůrců průvodce nad představením zvolených předmětů ve vzájemném kontextu i kontextu celé instalace, stejně jako nad komunikací celkového cílového sdělení. Návštěvník může pozitivně hodnotit, že délka prohlídky je předem známá. Jako přínos může být vnímána i absence nutnosti vlastní iniciativy ze strany návštěvníka, zejména u zájemců s minimálním předchozím povědomím o tématu. V posledních letech je trendem nabízet hned několik variant lineárních prohlídkových tras pro různé skupiny návštěvníků na základě výchozích znalostí nebo zájmu, věku, tematického zaměření nebo specifických potřeb.

b) **Volná trasa** – návštěvníkovi je dána k dispozici databáze nahrávek k jednotlivým zastavením (objektům), často s doporučeným pořadím, kterého se ale není nutné držet. Návštěvník má možnost přizpůsobit prohlídku svým potřebám, preferencím a časovým možностям. Populární je nabídnutí dvou variant nahrávky k danému zastavení – kratší pro základní informace a delší, obsahující rozšiřující kontext nebo odkazy na související části výstavy. Na druhou stranu z pohledu muzea je tato varianta náročnější na přípravu. Pro návštěvníka nemusí být zřejmý kontext výstavy nebo expozice, cílové sdělení instalace je náročnější na komunikaci. Je potřeba také počítat s rizikem, že návštěvník opomene klíčové exponáty, což ovlivní jeho dojem z výstavy. Sdělení v nahrávce by mělo navíc relativně rychle uvést posluchače do kontextu předmětu a zároveň upoutat jeho pozornost, v opačném případě může posluchač využít možnost nahrávku přepnout.

**26** Např. HEIMBROCK, Anna. Corona-proofing museum interactives. In. MuseumNext, 10. srpen 2020 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.museumnext.com/article/corona-proofing-museum-interactives/>.

**27** Karty s QR kódy nabízí například společnost Nubart, [www.nubart.eu](http://www.nubart.eu) [cit. 2021-01-20].

**28** KESNER, Ladislav. Marketing a management muzeí a památek. Praha: Grada, 2005, s. 210.

**29** Podle průzkumu přibližně 10-35% návštěvníků preferuje lineární následování všech nabídnutých zastavení i u audio průvodce s volnou trasou. MANNION, Shelley, SABIESCU, Amalia, ROBINSON, William. An audio state of mind. Understanding behaviour around audio guides and visitor media.



I přes tyto výzvy je formát volné trasy čím dál populárnější zejména pro svou vysokou variabilitu a pocit svobodného rozhodování, který vyvolává u návštěvníka.<sup>29</sup>

### **Klíčové slovo**

Margot Wallace jako další krok, který by v procesu produkce audio průvodce měl předcházet samotné tvorbě scénáře, doporučuje zvolení klíčového slova. Klíčové slovo by mělo souviset s tématem výstavy nebo expozice a vytvářet základní rámec prezentovaného narativu. Kromě toho, že text průvodce pak působí celistvě, tak sledování klíčového slova napomáhá udržet pozornost posluchače a úspěšně komunikovat autorský záměr výstavy. Wallace doporučuje k tomuto účelu zvolit srozumitelný, relativně obecný pojem – jako příklad uvádí klíčové slovo „umělec“ výstavy v Institutu umění v Chicagu – který návštěvník snadno identifikuje a zároveň je možné ho vztáhnout k většině vystavených předmětů.<sup>30</sup>

### **Výběr trasy a předmětů**

Stěžejním krokem v procesu tvorby audio průvodce je výběr trasy nebo vystavených předmětů, kterým budou věnovány nahrávky. Je pochopitelně zcela nemožné obsáhnout všechno, co nabízí výstava nebo expozice. Pro návštěvníky i kurátory je ale žádoucí, aby průvodce zahrnoval, co možná nejvíc z přístupných prostor a představil muzeum nebo jeho část (výstavu, expozici, instalaci, historické prostory) komplexně a zároveň se soustředěním pozornosti na nejdůležitější části.

U výběru předmětů, kterým bude věnován samostatný komentář v audio průvodci, se lze řídit hned několika možnými kritérii. Zvolené předměty by se měly alespoň okrajově týkat klíčového slova nebo tématu trasy. Celkově předměty vystavené v expozici je možné rozdělit do čtyř skupin, přičemž je vhodné, aby byla každá z nich zastoupena a během výkladu došlo k pravidelnému střídání:

1. předměty vysoké historické nebo umělecké hodnoty, highlights výstavy či expozice, které jsou návště-

vníkovi prezentovány jako exkluzivní a neopomenutelné;

2. předměty, které jsou pro téma nebo záměr expozice stěžejní, ale jejich význam je většině návštěvníků zřejmý až po vysvětlení jejich kontextu;
3. předměty, které nemusí mít nutně vysokou hodnotu, ale doplňující informace je učiní pro návštěvníka atraktivními (zajímavý příběh);
4. předměty, které nemají nutně vysokou uměleckou nebo historickou hodnotu, ale jsou pro návštěvníka z jiného důvodu atraktivní (kuriozity, jsou známé z populární kultury).<sup>31</sup>

Kromě hlediska významu pro koncept výstavy a předání znalostí návštěvníkovi se ovšem tvůrci audio průvodce nevyhnutelně musí řídit i praktickými otázkami. Celková délka nahrávky průvodce (ať už v lineární formě, nebo součet délky jednotlivých základních nahrávek) by měla být přibližně totožná jako délka standardní komentované prohlídky. Tomu by se měl přizpůsobit i výběr jednotlivých zastavení. Doporučuje se zvolit kolem 20–40 % ze všech exponátů.

Jednou z možností, jak se ujistit, že zvolené předměty jsou dostatečně pozoruhodné a vzbuzující zájem posluchačů, je přihlídnutí k názoru návštěvníka již v počátečních stadiích přípravy průvodce. Ať už formou dotazníkového šetření nebo pozorování skupin během komentované prohlídky s průvodcem, získané informace o preferencích návštěvníků a zejména jejich jednotlivých cílových skupin mohou být neocenitelnou pomocí.<sup>32</sup>

Kromě pozornosti posluchače je důležitým faktorem i fyzická dostupnost vybraných předmětů. Podobně jako u komentované prohlídky pod vedením průvodce, i zde by měly být preferovány předměty, které jsou instalovány v prostoru tak, aby byl kolem nich dostatek volného místa. Předpokládá se, že k těmto vybraným předmětům zamíří převážná většina uživatelů audio průvodce, vhodné jsou proto vitríny s možností náhledu z více než jedné strany (ideálně ze všech stran) umístěny ve větší než bezprostřední vzdálenosti

**30** WALLACE, Margot. *Writing for Museums*, s. 2-3.

**31** WALLACE, Margot. *Writing for Museums*, s. 3.

**32** TALLON, Loïc; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*, s. 76.

od ostatních částí výstavy nebo expozice, zejména od dalších zastavení průvodce. Neméně významnou roli hraje také výše umístěných předmětů. Stejně jako během tvorby výstavy samotné, i během výběrů zastavení pro audio průvodce je nezbytné vzít v potaz, že mezi jeho uživateli budou i děti nebo lidé pohybující se na vozíku. Kromě dostatečně širokého manipulačního prostoru kolem je proto také podstatná výše umístění předmětu. Zejména u tvorby jediné univerzální trasy je nutné myslet na potřeby a omezení co největší části návštěvníků. Výzkumy dokazují, že během komentované prohlídky se pozornost, a s ní i oční kontakt s předmětem nebo pozice návštěvníka v prostoru, obrací na tu část díla, o které jsou ve výkladu zrovna sdělovány informace.<sup>33</sup> Popisovat tak detaily v horní sekci velkorozměrného obrazu nebo na zadní straně předmětu, který není vystaven ve vitríně umožňující náhled ze všech stran, tak může být matoucí a nepohodlné pro návštěvníka a kontraproduktivní pro komunikaci autorského záměru výstavy a průvodce. Kromě dostatečného přístupu k předmětu samotnému je pochopitelně stejně důležité zabezpečit dostupnost případného QR kódu, čísla nahrávky nebo jiného označení souvisejícího s použitím audio průvodce ve výstavních prostorech. Problematickými se tak mohou stát části výstavy nebo expozice s tlumeným osvětlením, s netradičním prostorovým řešením nebo nestandardně umístěnými popisky exponátů.<sup>34</sup>

#### *Scénář a nahrávka*

Základním krokem tvorby samotného scénáře audio průvodce je stanovení délky trasy nebo jednotlivých zastavení. Celkově by maximální délka prohlídky s audio průvodcem neměla být delší než délka běžné prohlídky bez něj, a to včetně času určeného pro pohyb po prostorách muzea z místa na místo. Celkově je potřeba počítat s horní hranicí 45 až 60 minut pro celou prohlídku, což je doba, během které je běžný člověk schopen udržovat pozornost. Pochopitelně tato doba se zkracuje v případě prohlídek určených dětem nebo osobám se specifickými potřebami.<sup>35</sup>

Obecně je potřeba pracovat s křivkou pozornosti. Soustředění na nabízené informace je největší na začátku poslechu, s ubíhajícím časem postupně klesá, ačkoliv se může následkem specifických podnětů opětovně krátkodobě zvýšit.<sup>36</sup> U plánování scénáře audio průvodce je možné toho využít například střídáním vysoce návštěvnícky atraktivních předmětů s těmi, které vyžadují určitou úroveň znalostí tématu nebo kontextu jejich významu. Toho by se měl tvůrčí tým držet i u jednotlivých zastavení. Na začátku by měly zaznít důležité, ale zároveň srozumitelné informace (úvodní informace „socha je stará 4 500 let“ je přístupnější než varianta „socha pochází ze 4. dynastie“), které pozornost návštěvníka upoutají a vyvolají v něm zájem dozvědět se o předmětu víc. Na druhou stranu, stejně jako v případě textu a popisků ve výstavě, je nezbytné najít rovnováhu mezi dostatečným informováním návštěvníka a jeho zahlcením přemírou informací. Mimořádně důležité je to zejména u varianty audio průvodce s pevně stanoveným pořadím a délkou zastavení.

Časové rozpětí jednotlivých zastavení, se kterými se můžeme setkat v současných muzeích, se pohybuje mezi 30 sekundami a 3 minutami. Pro porovnání – délka běžné televizní reklamy zpravidla nepřesahuje 30 sekund. Horní hranice 3 minut by měla být spíš orientačním limitem. Doporučuje se nepřekročit 2 minuty, a to ani v případě, že návštěvník má možnost nahrávku přerušit nebo ukončit a přejít na další zastavení. Margot Wallace dokonce předkládá konkrétní strukturu ideálního zastavení. Z nahrávky dlouhé 30 sekund až jednu minutu (v anglickém jazyce tomu odpovídá 80 až 150 slov, v češtině o něco méně) by přibližně 20 % měl zabírat úvodní jasný popis předmětu, 60 % se doporučuje věnovat kontextu předmětu a dalším informacím. Závěrečných 20 % by mělo být věnováno přemostění k dalšímu objektu, a to i u verze s možností manuálního navolení následujícího zastavení, jelikož řada návštěvníků i tak preferuje následování doporučené trasy.<sup>37</sup>

**33** BEST, Katie. *Making Museum Tours Better: Understanding What a Guided Tour Really Is And What A Tour Guide Really Does. In Museum Management and Curatorship*, roč. 27, č. 1 (únor 2012), s. 38-42.

**34** HUGHES, Philip. *Exhibition Design*. Londýn: Laurence King, 2010, s. 152.

**35** U osob se zrakovým nebo sluchovým omezením je doba, během které je pro člověka možné plnohodnotně vnímat podněty, výrazně kratší, a to zejména u osob, u kterých došlo ke vzniku postižení později v životě.

**36** BORG, James. *Umění přesvědčivé komunikace*. Praha: Grada, 2007, s. 38.

**37** WALLACE, Margot. *Museum Branding. How to Create and Maintain Image, Loyalty, and Support*, s. 28.

Bez ohledu na to, jestli se tato doporučení povede dodržet nebo se autoři trasy spolehnou spíše na svůj vlastní odhad, návštěvník bezesporu ocení, když bude časový údaj o celé délce trasy nebo zastavení dopředu známý.<sup>38</sup> Mobilní aplikace nebo zařízení s displejem umožní také zobrazení ukazatele času, který zbývá do konce nahrávky nebo prohlídky. Možností je také verbální upozornění například v polovině trasy. Návštěvník tak může rozhodnout o své trase nebo její variantě, přestávkách během prohlídky nebo návštěvě muzejního obchodu či kavárny.

Ať jsou už jednotlivá zastavení prohlídkové trasy audio průvodce jakékoliv délky, na udržení pozornosti posluchače se podílí i řada dalších faktorů. Během samotné přípravy textu jednotlivých zastavení se doporučuje minimalizovat použití dlouhých a neznámých pojmů, v případě, že se tomu nelze vyhnout, tak pojem co nejdříve srozumitelně objasnit. Obecně by měla platit výrazná preference kratších slov, optimálně do 4 slabik. Efektivní je zapojení orientace v prostoru pomocí častého použití ukazovacích zájmen a formulací. Zejména v případě vícero nabízených variant tras audio průvodce nebo jeho nahrávek je také možné do scénáře začlenit anekdoty, příhody nebo zajímavosti, které rozšiřují základní nabízené informace.

Forma audio průvodce má oproti klasické komentované prohlídce navíc zásadní výhodu v tom, že umožňuje jednoduché zařazení nahrávek do samotného výkladu. Posluchač nepochybně ocení například krátkou promluvu odborníka na dané téma nebo autora předmětného uměleckého díla (zejména u klíčových exponátů vyžadujících komplexnější výklad a větší délku zastavení). Použití ilustračních zvukových efektů u řady návštěvníků zvyšuje míru zapamatování předmětů nebo částí výstavy, ke které se vztahují. V neposlední řadě je audio průvodce ideální příležitostí k představení zvukových záznamů ze sbírek muzea. Již krátká nahrávka hlasu historické osobnosti bez ohledu na její obsah přenesení posluchače do atmosféry předmětného období a upevní pocit

autenticity, a to i v případě, že předmět samotný autentický není.<sup>39</sup>

### **Vypravěč**

Se snahou udržet pozornost posluchače a zároveň zadržet pozornost posluchače a zároveň zadržet pozornost posluchače. I v této oblasti se trendy a preference návštěvníků za poslední desetiletí zásadně mění. Standardem býval mužský hlas profesionálního herce nebo dabéra (mužský hlas měli posluchači tendenci vyhodnocovat jako důvěryhodný). V současnosti se u výběru hlasu audio průvodce klade důraz na celkový smyslový prožitek posluchače, kontextuální nebo emocionální vazbu vypravěče k výstavě nebo expozici, a nezanedbatelný je i marketingový aspekt audio průvodce. Wallace doporučuje roli svěřit kurátorovi výstavy nebo jinému odborníkovi, jelikož se domnívá, že jejich znalost tématu a zkušenost s jeho prezentací se pozitivně odrazí na plynulosti nahrávky.<sup>40</sup> Tento přístup ale není pravidlem a řada institucí se snaží spíše přiblížit se široké veřejnosti prostřednictvím výběru zavedeného hlasového herce nebo podnítit zájem cílové skupiny spoluprací s mainstreamově známou osobností. Již v 90. letech začala velká americká muzea, jako Americké přírodovědné muzeum nebo Muzeum moderního umění v New Yorku, spolupracovat na tvorbě audio průvodců s populárními hvězdami stříbrného plátna.<sup>41</sup> Ve snaze přilákat mladé návštěvníky v posledních letech muzejní instituce oslovují i oblíbené tváře sociálních platforem jako YouTube nebo TikTok. Zejména v galeriích a muzeích umění je u audio průvodce využívána i forma dialogu, zpravidla mezi vypravěčem (hlasovým hercem, novinářem) a umělcem, jehož díla jsou předmětem výstavy nebo její části.

Návštěvnícky atraktivním přístupem je také audio průvodce vyprávěný postavou, ať už fiktivní nebo historickou. Tento přístup se přímo nabízí v památkových objektech (vypravěčem může být některý z majitelů objektu, jeho rodina, nebo smyšlená postava se vztahem k místu), ale efektivní může být i v muzeích a galeriích,

**38** MANNION, Shelley, SABIESCU, Amalia, ROBINSON, William. *An audio state of mind. Understanding behaviour around audio guides and visitor media.*

**39** Více ke vztahu návštěvníka a autenticity v muzeu např. ŘEZNIČKOVÁ, Viera. *Vliv autenticity na percepci exponátu.* In: *Museologia Brunensia*, roč. 8, č. 2 (podzim 2019), s. 46-48.

**40** WALLACE, Margot. *Writing for Museums*, s. 6.

**41** VOGEL, Carol. *Museums Speak in Celebrity Voices.* In: *New York Times*, roč. 146, č. 323 (18. listopad 1996), [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/1996/11/18/arts/museums-speak-in-celebrity-voices.html>.

a to nejen u výstav věnovaných konkrétní osobnosti nebo tématu. Vědecké centrum Universeum ve švédském Gothenburgu třeba připravilo dětskou trasu audio průvodce, jež je vyprávěna z pohledu zvířete, které si dítě samo zvolí z nabídky.<sup>42</sup> Dítě se tak dozví informace o říčním ekosystému (téma expozice) a zároveň je dokáže ihned vztáhnout k vybranému představiteli živočichů z tohoto prostředí. Z českých institucí se touto cestou vydalo například Muzeum nové generace na zámku ve Žďáře nad Sázavou, otevřeno v roce 2015, kde expozicí provází hlas cisterciáckého mnicha a holčičky ze současnosti.<sup>43</sup> Ve Vlastivědném muzeu v Šumperku zase od roku 2008 mohou návštěvníci slyšet vyprávění Paulíny Chiari, manželky nejznámějšího majitele areálu dnešního muzea. Audio průvodce je zde doplněn i o autentické zvuky a dobovou hudbu, což umocňuje prožitek návštěvníka a komunikaci záměru tvůrců trasy.<sup>44</sup> V případě aplikace této varianty je ovšem důležité mít na paměti rovnováhu mezi oběma funkcemi audio průvodce – vzdělávací a zábavnou. Ať jsou informace sdělovány jakoukoliv formou, měly by být správné, úplné a zároveň srozumitelné.

### Marketing

Ačkoliv by se mohlo zdát, že finalizaci samotného audio průvodce – vytvořením scénáře trasy, nahráním zastavení a technickou realizací – je proces ukončen, není tomu tak. Stejně jako u výstav, doprovodných programů nebo publikací je nevyhnutelnou etapou jeho představení veřejnosti a marketingová kampaň. V ideálním případě lze o audio průvodci informovat veřejnost již před jeho spuštěním (zkušební prohlídka pro novináře nebo zástupce cestovního ruchu) nebo záhy poté (oslovení blogerů, influencerů nebo jiných veřejně známých osob k propagaci).<sup>45</sup> Návštěvník by již před vstupem do budovy muzea měl vědět o možnosti audio průvodce, například prostřednictvím přístupných a snadno vyhledatelných informací na webových stránkách instituce, případně dalších navštěvovaných turistických serverech. Stejně tak by

o audio průvodci měl být návštěvník informován hned u vstupu do muzejní budovy, ideálně formou piktogramu nebo jinak srozumitelného a viditelně umístěného upozornění. Stejně přístupné a jasné by měly být i informace o ceně, technické formě nebo nabízených variantách průvodce. Nezbytnost kompetentního personálu v kontaktu s návštěvníky již byla zmíněna.

V současné éře rychlého internetového připojení a rozšířených chytrých telefonů s nespočtem funkcí je marketingově výrazně výhodnější varianta audio průvodce ve formě souborů nebo aplikace ke stažení. Takto může audio průvodce působit jako velmi efektivní propagační produkt; je téměř zaručeno, že zákazník, který si ho stáhne, muzeum určitě navštíví.<sup>46</sup> Jak uvádí Falk a Dierking v jedné z prvních publikací věnujících se výzkumu návštěvníků, u výstav, doprovodných programů a dalších prvků muzejní komunikace je žádoucí, aby “podpořily a zesílily prožitek návštěvníka uvnitř muzea i mimo něj, před návštěvou i po ní.”<sup>47</sup> Ačkoliv není pochyb o tom, že i audio průvodce v zapůjčeném zařízení může mít pozitivní vliv na edukativní i zábavní aspekt prohlídky, z hlediska propagace muzea jako produktu je výhodné, pokud má návštěvník nebo zájemce k němu přístup i mimo ni. Ať už ve formě “preview” toho, co ho čeká během návštěvy (podobnou funkci mohou mít webové stránky, virtuální výstavy nebo video pozvánky), nebo možností vrátit se k prožitku z již proběhlé návštěvy, což má potenciál působit motivačně k návratu do instituce. Zejména u muzeí lokálního významu, která necílí primárně na turisty a je pro ně zásadní stabilní místní publikum, může být tato funkce off-line průvodce nebo aplikace zásadní. Stejně jako v případě nyní již hojně rozšířených virtuálních výstav, i zde není namísto obava části muzejních pracovníků, že s poskytnutím digitálního obsahu se sníží motivace lidí k fyzické návštěvě. Žádný z řady průzkumů na toto téma tento předpoklad nepotvrdil, naopak bylo prokázáno, že zájemci o digitální produkty muzeí a galerií patří do skupiny lidí,

**42** TALLON, Loic; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*, s. 170-171.

**43** Muzeum nové generace [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.zamekzdar.cz/muzeum-nove-generace/> [cit. 2021-01-20].

**44** Stálé expozice muzea v Šumperku [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <http://www.muzeum-sumperk.cz/domains/muzeum-sumperk.cz/index.php/cs/expozice/priroda-a-dejiny-severozapadni-moravy>.

**45** You've built a heritage app. How do you spread the word? Calvium has some tips [online]. In *Museums + Heritage*, 20. červen 2019 [cit. 18.5.2021]. Dostupné z: <https://advisor.museumsandheritage.com/supplier-news/youve-built-heritage-app-spread-word/>.

**46** JOHNOVÁ, Radka. *Marketing kulturního dědictví a umění*. Praha: Grada, 2008, s. 185.

**47** “to reinforce both the experiences the visitor has inside the museum and those outside, before and after the visit.” (překl. autorka) FALK, John Howard, DIERKING, Lynn Diane. *The Museum Experience*. Washington: Whalesback Books, 1992, s. 151.

kterí se o kulturu zajímají a aktivně se jí účastní.<sup>48</sup>

Efektivní využití v současnosti běžně používaných a populárních technologií má vysoký potenciál oslovit zejména cílovou kategorii mladých lidí, u které zájem o muzea a galerie dlouhodobě stagnuje. Volnočasové a společenské aktivity jsou u této skupiny výrazně orientovány na oblast internetu, sociálních sítí nebo rychle se rozvíjejících, adaptabilních a vysoce interaktivních technologií.<sup>49</sup> Právě jejich efektivní zapojení do muzejního marketingu a komunikace s veřejností může být klíčové pro tvorbu atraktivního image pro instituci. Právě během uzavření muzeí veřejnosti z důvodu pandemie se řada institucí pokusila touto cestou zaujmout mladé lidi od školáků po mladé dospělé, včetně reakce na prudce vzrůstající zájem o podcasty, e-booky a další zvukové produkty, které jsou k dispozici ke stažení v aplikacích nebo na platformách jako Spotify nebo iTunes. Audio průvodce v některé z offline forem proto může v souvislosti s tímto trendem představit muzeum jako instituci, která kráčí s dobou a která je otevřená a srozumitelná mladým generacím.

Dnes i muzea regionálního nebo místního významu musí počítat s tím, že část jejich návštěvníků budou představovat zahraniční turisté. Již u tvorby audio průvodce je proto doporučeno na tuto cílovou skupinu myslet. Zejména turisté ze zemí západní Evropy nebo Severní Ameriky považují nabídku audio průvodce v některém ze světových jazyků (zpravidla v angličtině) za samozřejmost, a to i v případě, že je v nabídce cizojazyčná komentovaná prohlídka s lektorem.<sup>50</sup> Informaci o této možnosti je proto vhodné uvést na cizojazyčné verzi webových stránek instituce, informačních tabulích v areálu, případně ji sdělit lokálním informačním a turistickým centřům nebo internetovým portálům. I v tomto případě je marketingově více výhodné umístit audio průvodce k dispozici na webovou stránku nebo do aplikace ke stažení. Mobilní telefon je dnes již téměř nezbytnou pomůckou turistů cestujících za kulturními památkami.

Ačkoliv je možné diskutovat o tom, jestli je vhodnější forma responzivní webové stránky nebo aplikace pro chytrý telefon, výzkumy zcela jasně prokazují preferenci použití vlastního zařízení ve výstavních prostorách i mimo ně.<sup>51</sup>

### **Audio průvodce pro návštěvníky se zrakovým postižením**

Velkou výhodou využití audio průvodců v muzeu, galerii nebo památkovém objektu je možnost zprostředkování prožitku i pro návštěvníky s omezeným vizuálním vnímáním. Jedním z úkolů těchto institucí je umožnit i lidem se specifickými potřebami plnohodnotný, pohodlný a příjemný zážitek z návštěvy a předat jim klíčové vjemy a informace adekvátní formou. Již dlouho neplatí zažitá představa o tom, že lidé se zrakovým postižením nemohou vnímat umění, a tedy nemají ani zájem o návštěvu galerie nebo umělecké výstavy.<sup>52</sup> Řada muzeí má již v nabídce komentované prohlídky, ať už skupinové nebo individuální, přizpůsobené potřebám jednotlivých skupin návštěvníků s postižením, včetně návštěvníků nevidomých a slabozrakých. Audio průvodce je i v tomto případě praktickou alternativou nebo doplňkem – uživatel si může zvolit vlastní tempo, délku nebo obsah prohlídky. Bylo by ale nesprávné domnívat se, že nahrávka určená pro běžného návštěvníka je plně dostačující pro návštěvníka s omezeným zrakovým vnímáním. Standardní formy průvodců – ať už je to textový, zvukový, digitální nebo v osobě lektora – jsou určeny jako doplněk a rozšíření prožitku, který je (až na výjimky v podobě taktilních prvků) primárně vizuální. Pokud návštěvník vizuální vjem částečně nebo kompletně postrádá, jsou pro něj pouze základní informace o předmětu a jeho kontextu zcela nedostačující. Tvorba scénáře audio prohlídky pro návštěvníky se zrakovým omezením se drží stejného postupu, jako příprava scénáře jakékoliv jiné audio nebo komentované prohlídky, s výjimkou některých specifík. Zásadní rozdíl je v tom, že je nezbytné sdělit informace, které jsou pro vidícího

**48** KESNER, Ladislav. *Marketing a management muzeí a památek*, s. 211.

**49** KESNER, Ladislav. *Marketing a management muzeí a památek*, s. 210.

**50** WALLACE, Margot. *Writing for Museums*, s. 10.

**51** McCORMICK, Rosemary Rice. *Marketing Cultural & Heritage Tourism: A World of Opportunity*. London, New York: Routledge, 2011, s. 121.

**52** Vice např. HAYHOE, Simon. *Blind Visitor Experiences at Art Museum*. Lanham: Rowman and Littlefield, 2017.

návštěvníka zřejmé nebo které si návštěvník dokáže spojit se známou analogií. Na druhou stranu příliš mnoho sdělených informací může stát v cestě jejich plnohodnotnému vnímání i samotnému prožitku z návštěvy muzea, která má mnoho jiných aspektů kromě těch edukačních.<sup>53</sup> Stejně jako u standardního komentáře nebo popisku předmětu je vhodné na úvod uvést jeho název, jméno umělce, rok nebo období vzniku a další základní informace. Ačkoliv je žádoucí nabídnout tyto informace i ve formě popisků nebo letáků v Braillově písmu, je potřeba mít na paměti, že četba v Braillově písmu je náročná na pozornost, a ne všichni lidé se zrakovým znevýhodněním toto písmo číst umí.<sup>54</sup> U popisu vizuálního aspektu exponátu je doporučeno uvést i úhel pohledu, který je pro návštěvníka k vidění, a směr, ve kterém bude předmět detailněji popisován. Pokud je to možné, efektivním způsobem sdělení informací o předmětu je použití přirovnání. Sdělení velikostních parametrů je žádoucí, ale standardní jednotky měření jsou příliš abstraktní. Užitečnější je v tomto případě výšku nebo šířku přirovnat k běžně používaným předmětům – list papíru, dlaň, židle apod. Podobně je možné pojmut i deskripci tvaru předmětu, zejména v případě složitých nebo abstraktních linií. Pokud to ale materiál nebo textura předmětu umožňují jen obtížně, možností je blíže charakterizovat techniku použitou u výroby popisovaného exponátu. Vysvětlení, že malíř v procesu tvorby nanášel hrubou vrstvu barvy širokými tahy, je mnohem srozumitelnější než snaha popsat výsledný efekt.<sup>55</sup> Pochopitelně je ideální, pokud jsou součástí výstavy haptické modely exponátů zahrnutých ve scénáři audio průvodce, nebo je případně možné dotknout se exponátu přímo. Není nutné u popisu vynechávat barvu předmětu – řada uživatelů audio průvodce může mít zbytky zraku a tuto informaci ocení, v současnosti také existují mobilní aplikace na rozeznávání barev pro osoby se zrakovým postižením.

V některých případech navíc vizuální detaily, které se mohou zdát nepřilíží

důležité pro zmínku v audio průvodci pro tuto cílovou skupinu, mohou být zásadní pro pochopení kontextu předmětu, jako použití určitých barev nebo symbolů, rysy obličeje nebo barva pleti poukazující na určitou, pro objekt relevantní etnickou příslušnost zobrazeného člověka apod. V takovém případě je potřeba mít na mysli, že zatímco vidící návštěvník si tyto detaily automaticky přiřadí k jejich významu, u absence vizuálního vjemu je nutné věnovat čas jejich objasnění.<sup>56</sup>

Přínosem pro návštěvníka se zrakovým postižením je také popis nejen předmětu samotného, ale i způsobu jeho vystavení, designu výstavy a výstavních prostor samotných. Návštěvník získá komplexnější dojem z návštěvy výstavy, pokud bude informován o designu vitríny, způsobu a poloze umístění předmětu, jeho vzdálenosti od dalších vystavených objektů nebo celkovém záměru konkrétní instalace nebo její části. Zcela specifická oblast, která by neměla být opomenuta ani ve scénáři audio průvodce, ani v případě komentované prohlídky určené cílové skupině lidí se zrakovým omezením, jsou informace o podobě výstavních prostor samotných a muzejní budově. Velikost místností nebo chodeb, materiál podlahy nebo dveří, osvětlení nebo umělecké prvky jsou sdělení, která i pro běžného návštěvníka, který je přijímá zrakem, mají vliv na celkový prožitek z návštěvy muzea.<sup>57</sup> Navíc na rozdíl od sbírkových předmětů je zcela v pořádku dotknout se tapet na zdech nebo dekorativního zakončení zábradlí na schodišti. Uživatel audio průvodce může být k využití dalších smyslů přímo vyzván v rámci scénáře komentáře. Zaposlouchání se do zvuků návštěvníků ve vstupní hale muzea nebo vdechnutí vůně dřevěného zařízení místnosti mají nejen funkci dokreslování atmosféry a umocňování prožitku, ale nesou také informační hodnotu, která by se slovy dala jen těžce dosáhnout.

Ačkoliv jsou uvedena doporučení určená pro audio průvodce s cílovou skupinou uživatelů se zrakovým postižením, je zejména pro menší muzea nesporně ekonomicky výhodnější limitovat počet

**53** KLEEGE, Georgina. *More than Meets the Eye: What Blindness Brings to Art*. Oxford: Oxford University Press, 2018, s. 118.

**54** BERNARD, Patrick, FABRE, Pierre. *Muzea pro všechny: Příručka k fyzické a smyslové dostupnosti muzeí*. Praha: Český výbor ICOM, AMG ČR, 2003, s. 38.

**55** GIANANTE, Lou. *Writing Verbal Description Audio Tours* [online] [cit. 18.5.2021]. Dostupné z: <http://www.artbeyondsight.org/meil/wp-content/uploads/Writing-for-Audio-Guides-short.pdf>.

**56** GIANANTE, Lou. *Writing Verbal Description Audio Tours*.

**57** WALLACE, Margot. *Writing for Museums*, s. 13.

nabízených komentářů. V posledních letech proto začíná být trendem trasy audio průvodců pro běžné návštěvníky a pro návštěvníky s omezením zraku nerozlišovat. Kromě zjednodušení procesu tvorby nahrávek a finanční stránky projektu je tak oběma skupinám návštěvníků k dispozici ta samá prohlídková trasa a informační sdělení. Tím je prohlídka praktičtější pro smíšené skupiny návštěvníků s postižením i bez něj, zejména jelikož zpravidla jsou osoby se zrakovým omezením doprovázeny osobou vidící. Giansante, který ve své praxi autora scénářů audio průvodců tuto metodu upřednostňuje, navíc přitakává, že vzniklá atmosféra inkluze a tolerance má potenciál podnítit k návštěvě širší spektrum návštěvníků i mimo cílovou skupinu instituce.<sup>58</sup> Zcela ideální je v každém případě tvorbu scénáře audio průvodce konzultovat s návštěvníky nebo pracovníky muzea se zrakovým postižením.

## Závěr

Už od prvního rozšíření přenosných přehrávačů zvuku se v muzejnictví experimentovalo s předem nahraným výkladem. Kromě atraktivity, kterou s sebou nesou veškeré nové technologie, se brzy prokázalo, že implementace zvukového průvodce má pozitivní vliv i na prožitek návštěvníků. Možnost vnímání informací sluchem, zvolení vlastního tempa prohlídky nebo variabilita v nabízených trasách a komentářích způsobily, že audio průvodce v některé ze svých forem je dnes již téměř neoddelitelnou součástí nabídky muzeí a galerií.

S rychlým vývojem digitálních technologií ve všech sférách života se ale zvyšují také nároky na služby poskytované muzei. Zejména rozšíření chytrých telefonů s sebou přineslo nové možnosti digitálního obsahu, který je přístupný i mimo muzejní budovu, a má tak marketingový nebo edukační potenciál. Nepřeberné množství funkcí v rámci mobilních aplikací umožňuje samotného audio průvodce doplnit textem, multimediálním obsahem, interaktivními prvky nebo propojením se

sociálními sítěmi. Chytré telefony již nejsou jen záležitostí mladých lidí, naopak mobilní aplikace muzeí se díky svému širokému potenciálu stávají v zahraničí samozřejmostí.

Pochopitelně vzhledem k různorodému zaměření, cílové skupině, finančním možnostem nebo marketingové strategii muzejních institucí není možné připravit jednoznačné doporučení ohledně využívání, formy nebo scénáře audio průvodců. Stejně jako v ostatních sférách muzejního provozu je nezbytná spolupráce mezi jednotlivými odborníky a odděleními, sledování současných trendů a zpětné vazby návštěvníků. V neposlední řadě je nezbytné mít na zřeteli také návštěvníky se smyslovými, fyzickými nebo jinými omezeními, kteří mají také zájem získat plnohodnotný zážitek z návštěvy muzea, přizpůsoben jejich požadavkům a potřebám.

## Seznam literatury

- AMBROSE, Timothy; PAINE, Crispin. *Museum Basics: The International Handbook*. London, New York: Routledge, 2018.
- BERNARD, Patrick, FABRE, Pierre. *Muzea pro všechny: Příručka k fyzické a smyslové dostupnosti muzeí*. Praha: Český výbor ICOM, AMG ČR, 2003.
- BEST, Katie. Making Museum Tours Better: Understanding What a Guided Tour Really Is And What A Tour Guide Really Does. In *Museum Management and Curatorship*, roč. 27, č. 1 (únor 2012), s. 35-52.
- BORG, James. *Umění přesvědčivé komunikace*. Praha: Grada, 2007.
- CHARR, Manuel. What Can Near-Field Communications Do For Museums? In *MuseumNext*, 13. září 2019 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.museumnext.com/article/what-can-near-field-communications-do-for-museums/>.
- COATES, Charlotte. How Museums are using Augmented Reality. In *MuseumNext*, 17. září 2020 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.museumnext.com/article/how-museums-are-using-augmented-reality/>.

**58** GIAN SANTE, Lou. *Writing Verbal Description Audio Tours*.

- DOUŠA, Pavel. Text ve výstavě. In *Múzeum*, roč. 54, č. 1 (2008), s. 11-13.
- FALK, John Howard, DIERKING, Lynn Diane. *The Museum Experience*. Washington: Whalesback Books, 1992.
- GIANSANTE, Lou. *Writing Verbal Description Audio Tours* [online] [cit. 18.5.2021]. Dostupné z: <http://www.art-beyondsight.org/mei/wp-content/uploads/Writing-for-Audio-Guides-short.pdf>.
- HAYHOE, Simon. *Blind Visitor Experiences at Art Museum*. Lanham: Rowman and Littlefield, 2017.
- HEIMBROCK, Anna. Corona-proofing museum interactives. In *MuseumNext*, 10. srpen 2020 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.museumnext.com/article/corona-proofing-museum-interactives/>.
- HUGHES, Philip. *Exhibition Design*. Londýn: Laurence King, 2010.
- JOHNOVÁ, Radka. *Marketing kulturního dědictví a umění*. Praha: Grada, 2008.
- KESNER, Ladislav. *Marketing a management muzeí a památek*. Praha: Grada, 2005.
- KLEEGER, Georgina. *More than Meets the Eye: What Blindness Brings to Art*. Oxford: Oxford University Press, 2018.
- KOCICHOVÁ, Ivana. Výstava Pravěk Československa (1958) v Národním muzeu: Světlo, zvuk a pohyb v roli průvodce návštěvníka. In *Muzeum: Muzejní a vlastivědná práce*, roč. 53, č. 2 (2015), s. 11-16.
- KUBŮ, Naďa, KADLEC, Miloš, FAMĚROVÁ, Dagmar, HOLUB, Jiří, WAGNER, Peter. *Metodika průvodcovské činnosti na hradech, zámcích a dalších zpřístupněných památkách*. Praha: Národní památkový ústav, 2014.
- LLOYD, Sandra M., SCHREIBER, Susan P. *Great Tours!: Thematic Tours and Guide Training for Historic Sites*. Lanham: Altamira Press, 2001.
- MANN, Laura, TUNG, Grace. *A new look at an old friend: Reevaluating the Met's audio-guide service* [online]. MW2015: Museums and the Web 2015 [cit. 25.6.2021]. Dostupné z: <https://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/a-new-look-at-an-old-friend-re-evaluating-the-mets-audio-guide-service/>.
- MANNION, Shelley, SABIESCU, Amalia, ROBINSON, William. *An audio state of mind. Understanding behaviour around audio guides and visitor media* [online]. MW2015: Museums and the Web 2015 [cit. 25.6.2021]. Dostupné z: <https://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/an-audio-state-of-mind-understanding-behaviour-around-audio-guides-and-visitor-media/>.
- MARQUES, Diana, COSTELLO, Robert. Reinventing Object Experiences with Technology. In *Exhibition*, roč. 37, č. 1 (jaro 2018), s. 81.
- Muzeum nové generace* [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.zamekzdar.cz/muzeum-nove-generace/> [cit. 2021-01-20].
- ŘEZNIČKOVÁ, Viera. Vliv autenticity na percepci exponátu. In *Museologia Brunensia*, roč. 8, č. 2 (podzim 2019), s. 46-48.
- Stálé expozice muzea v Šumperku* [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <http://www.muzeum-sumperk.cz/domains/muzeum-sumperk.cz/index.php/cs/expozice/priroda-a-dejiny-severozapadni-moravy>.
- TALLON, Loic; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*. Plymouth: AltaMira Press, 2008.
- VERGO, Peter (ed.). *New Museology*. London: Reaktion Books, 1989.
- VELÁZQUEZ MARRONI, Cynthia. Beyond the "object-oriented vs. visitor/idea-oriented museum" divide: the value of objects for museum experiences. In *Museologica Brunensia*, roč. 6, č. 1 (2017), s. 12-21.
- VOGEL, Carol. Museums Speak in Celebrity Voices. In *New York Times*, roč. 146, č. 323 (18. listopad 1996), [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/1996/11/18/arts/museums-speak-in-celebrity-voices.html>.
- WAIDACHER, Friedrich. *Průručka všeobecné muzeologie*. Bratislava: Slovenské národné múzeum, 1999.
- WALLACE, Margot. *Museum Branding. How to Create and Maintain Image, Loyalty, and Support*. London: Rowman & Littlefield, 2016.
- WALLACE, Margot. *Writing for Museums*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2014.
- What's next for Museum Audio Guides. Research Report / September 2020* [online].



Dostupné z: [https://www.museumnext.com/wp-content/uploads/2020/09/museummate\\_research\\_report-1.pdf](https://www.museumnext.com/wp-content/uploads/2020/09/museummate_research_report-1.pdf).

You've built a heritage app. How do you spread the word? Calvium has some

tips [online]. In *Museums + Heritage*, 20. červen 2019 [cit. 18.5.2021]. Dostupné z: <https://advisor.museumsandheritage.com/supplier-news/youve-built-heritage-app-spread-word/>.

# Transport materiálu v rolnickém prostředí. Návrh systematizace a struktury pojmosloví předmětů užívaných k přepravě materiálu a osob<sup>1</sup>

Daniel Drápala, Aleš Smrčka

**1** Studie vznikla v rámci řešení projektu Sociální kapitál nemateriálního kulturního dědictví z programu Specifického výzkumu Masarykovy univerzity řešeného Ústavem evropské etnologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity (kód projektu MUNIIA/1140/2020) a také s podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace RVO: 68378076, Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.

**2** Viz SMRČKA, Vít: Dějiny psané národopisem. Dějiny České národopisné společnosti. Praha: Česká národopisná společnost, 2011.

**3** Např. CHOTEK, Karel: Program soupisu národopisného. Praha: nákladem vlastním, 1914; Stránská, Drahomíra: Příručka lidopisného pracovníka. Praha: Národopisná společnost československá, 1936.

**4** Problematika není explicitně uvedena např. ani v metodickém návodu k tvorbě regionálních a lokálních monografií z pera Karla Chotka (CHOTEK, Karel: Program soupisu národopisného. Praha: nákladem vlastním, 1914), autor ji zahrnul do širšího komplexu badatelských témat integrovaných v kapitole Zaměstnání obyvatelstva (s. 11–13). Zatímco v práci o tradiční kultuře Luhačovského Zálesí (VÁCLAVÍK, Antonín: Luhačovské Zálesí.

## Material Transport in the Agricultural Environment. Design of Systematization and Structure of Terminology of Objects Used for the Transport of Material and Persons

*Abstract: The majority of the forms of traditional transport began to disappear in the second half of the 20th century, and thus the objects used for the transport of material also disappeared from ordinary life. A fraction of them has been preserved in use or as part of the museum's collections. There are multiple ways to approach the research topic. The aim of the paper is to outline the basic classification of the forms of traditional transport in the Czech and Slovak environment and to present a suitable description of the objects used for material transport, now mostly in the museums' collections. The purpose of the text is also to draw attention to selected theoretical pitfalls that a curator may encounter in practice of systematizing the terminology of transport objects.*

**Keywords:** Traditional Transport, Ethnography, Museum Collections, Categorization and Systematization, Thesaurification

Počátky etnografického zájmu o tradiční dopravu sahají v českých a slovenských zemích již do 90. let 19. století, kdy se etnologie (dobově nazývaná *lidověda* či *národopis*) zformovala jako svébytná vědecká disciplína.<sup>2</sup> Také díky postupující profesionalizaci a institucionalizaci oboru, který svou existenci opíral především o muzejní a univerzitní pracoviště i řadu neprofesionálních spolupracovníků a lokálních znalců, je od přelomu století patrné prohlubování znalostí o jednotlivých segmentech tradiční kultury v jejích materiálních i nemateriálních formách. Oporou badatelské činnosti se v první polovině 20. století staly i propracované metodické příručky z pera Karla Chotka a Drahomíry Stránské.<sup>3</sup> Přesto je patrná jistá míra disproporce mezi traktovanými tématy, u nichž dominuje zájem

především o slovesnou kulturu, oděvní zvyklosti, tradiční stavitelství, některé formy zaměstnání či obřadní a obyčejovou kulturu. Naopak poněkud stranou zůstávala (i s ohledem na omezené personální kapacity oboru) poměrně dlouho výraznější snaha typologizovat tradiční dopravu v českých a slovenských zemích.<sup>4</sup> Ke změně dochází až po II. světové válce, kdy pražské a brněnské univerzitní pracoviště produkují narůstající počet univerzitně školených etnologů. Na problematiku tradičních forem dopravy v českých zemích upřeli v letech 1945–1989 svou pozornost například Ludvík Baran,<sup>5</sup> Karel Fojtík,<sup>6</sup> Jaroslav Kramařík,<sup>7</sup> Vladimír Scheufler s Václavem Šolcem<sup>8</sup> nebo Richard Jeřábek.<sup>9</sup> V rámci slovenské etnologie lze jmenovitě zmínit Miroslava Antona Husku,<sup>10</sup> Rudolfa Bednárika,<sup>11</sup>

**doc. PhDr. Daniel  
Drápala, Ph.D.**

Ústav evropské etnologie  
Filozofická fakulta  
Masarykova univerzita  
drapala@phil.muni.cz

**Mgr. Aleš Smrčka, Ph.D.**

Oddělení pro výzkum kulturního dědictví  
Etnologický ústav AV ČR  
alesmrcka@centrum.cz

Karola Andela, Michala Markuše,<sup>12</sup> Magdalénu Paríkovou,<sup>13</sup> Jána Podoláka<sup>14</sup> či Katarínu Uhríkovou.<sup>15</sup> Nárůst vědeckého zájmu o problematiku dopravy jako součásti tradiční kultury plně souzněl i se směřováním etnologických výzkumů v dalších zemích. Na evropské úrovni se nakonec rozvinula pokročilá forma mezinárodní spolupráce, která vyústila například ve vydání souhrnné monografie *Land Transport in Europe*.<sup>16</sup>

S rozvíjejícím se etnografickým muzejnictvím a jeho profesionalizací se zároveň dařilo obohacovat sbírkové celky o artefakty i celé komplety předmětů spojené s historickými způsoby transportu.<sup>17</sup> Vedle popisu a dokumentace hmotných dokladů v muzejních sbírkách se neméně důležitým jeví také potřeba jejich odborné systematizace, vč. kvalifikovaně zpracovaného pojmosloví. Především od 70. let 20. století se postupně i v této sféře muzejní činnosti dařilo vytvářet první práce věnující se typologizaci a pojmoslovným otázkám v kategorii etnografik.<sup>18</sup>

Následující text na pojmoslovné aktivitě rozvíjené v posledních desetiletích na bázi etnografického muzejnictví vědomě navazuje. Klade za cíl ve stručnosti seznámit s možnými způsoby základní kategorizace tradiční dopravy v českém a slovenském prostředí. Účelem ale není do detailů popsat způsoby členění jednotlivých do dílčích skupin. Jde nám o seznámení se způsoby obecné kategorizace, které se v českém a slovenském prostředí u tradiční dopravy uplatňovaly. Druhou rovinu představuje deskripce předmětů užívaných především k transportu materiálu zastoupených dnes již v hojnější míře v muzejních sbírkách. Autoři se zároveň snaží poukázat na vybrané teoretické nástrahy, se kterými by se měl muzejní pracovník předem seznámit – například některými badateli rozdílné chápání termínu *doprava a transport*.

Oprávněně lze nastolit otázku nad potřebností tohoto materiálu, když je od roku 1989 k dispozici nejen muzejním pracovníkům publikace Vlastimila Vondrušky *Slovník zemědělského nářadí, nástrojů a strojů (1750–1914). I.–II.* (Roztoky u Prahy:

Středočeské muzeum Roztoky u Prahy, 1989), jejíž hesla jsou zčásti vyhrazena také transportním prostředkům.<sup>19</sup> Přestože dílo Vlastimila Vondrušky je svým obsahem přínosnou pomůckou pro laickou i odbornou veřejnost, včetně pracovníků muzeí, *Návrh systematizace a struktury pojmosloví předmětů užívaných k transportu materiálu* pokrývá větší tematickou škálu této problematiky. Po formální stránce se snaží přizpůsobit principům uplatňovaným při tvorbě pojmoslovných děl vzešlých z činnosti Etnografické komise Asociace muzeí a galerií České republiky.<sup>20</sup> Věnuje se navíc tematickým okruhům, které v dosavadním mapování odborné etnografické terminologie na půdě Etnografické komise AMG nebyly pokryty.<sup>21</sup> K dalším důvodům, jak bylo zmíněno v cíli práce, patří v tomto příspěvku učinit obecnou kategorizaci dopravních prostředků a upozornit na některé terminologické nejasnosti, což příručka V. Vondrušky nereflektuje, pravděpodobně i z důvodu širšího tematického zaměření.

Pojmosloví předmětů užívaných v rolnickém prostředí k transportu zahrnuje širokou škálu artefaktů různé konstrukce, typologického stáří i užití. Zahrnuje tak dopravní prostředky, které sloužily ryze pro interní potřebu rolnické usedlosti při zajištění jejího bezproblémového chodu, ale i ty, které byly užívány při ekonomickém i sociálním kontaktu příslušníků rezidenční jednotky s blízkým i vzdálenějším okolím. Svým užitím lze do tohoto okruhu zařadit i další předměty – především drobné pomůcky k ručnímu transportu (např. plachta, koš, opálka, nůše, konev, putna, vědro atd.). Zpravidla jsou ale zahrnována do širěji koncipovaných tematických slovníkových celků (textil, zemědělství), proto spektrum artefaktů tradiční kultury zahrnutých do tohoto souboru je omezeno pouze na tyto pojmy (viz. str 35).

## Metodologie

Při tvorbě textu vycházíme ze staršího nepublikovaného materiálu zpracovaného Danielem Drápalou (*Návrhu struktury pojmosloví etnografických sbírek*

*Luhačovice: Musejní společnosti v Luhačovicích, 1930) je transport také opomenut, v jedné z prvních moderněji koncipovaných regionálních monografií o etnografickém regionu Slovákco je věnována v rámci oddílu o hospodářském náčiní poměrně detailní pozornost různým druhům vozů, saním apod. (a to i formou kresebné dokumentace), (NIEDERLE, Lubor Ired.: Moravské Slovensko. Svazek I. Praha: Nákladem Národopisného musea Československého, 1918, s. 343–351).*

**5** Např. BARAN, Ludvík: *Smyky a saně v zemích českých a na Slovensku. Československá ethnografie, 1957, roč. 5, č. 4, s. 333–347; BARAN, Ludvík: Transport in Czechoslovakia as an Ethnographical and Social Phenomenon. In: Land Transport in Europe. Copenhagen: Nationalmuseet, 1973, s. 57–89.*

**6** Např. FOJTÍK, Karel: *Die Bedeutung des Transport und Verkehrswesen in Böhmen und Mähren im 16. und 17. Jahrhundert für die Gestaltung der Volksüberlieferung. In: Land Transport in Europe. Copenhagen: Nationalmuseet, 1973, s. 172–180.*

**7** Např. KRAMAŘÍK, Jaroslav: *Zápřah skotu v Pošumaví. Československá ethnografie, 1960, roč. 8, č. 3, s. 253–272.*

**8** Např. SCHEUFLE, Vladimír a ŠOLC, Václav: *Voroplavba na jihočeských tocích. Praha: Ústav pro etnografii a folkloristiku ČSAV, 1970.*

**9** Např. JEŘÁBEK, Richard: *Karpatské vorařství v 19. století. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1961.*

**10** Např. HUSKA, Miroslav Anton: *Slovenská pltníci. Martin: Osveta, 1972.*

**11** Např. BEDNÁŘIK, Rudolf: *Systém ľudového transportu. Časopis Muzeálnej slovenskej spoločnosti, 1950, roč. 41, č. 1, s. 4–16.*

**12** Např. ANDEL, Karol a MARKUŠ, Michal: *Ľudový transport v strednom Zemplíne. Slovenský národopis, 1971, roč. 19, č. 3, s. 377–412.*

**13** Např. PARÍKOVÁ, Magdaléna: *Návod na etnografický výskum transportu a dopravy*. Bratislava: Slovenská národopisná spoločnosť pri SAV, 1979.

**14** Např. PODOLÁK, Ján: *Zimná doprava sena z horských lúk na západnej strane Veľkej Fatry*. Slovenský národopis, 1962, roč. 10, č. 4, s. 565–574.

**15** Např. UHRÍKOVÁ, Tatiana: *Tradičné spôsoby dopravy dreva na dolnej Orave*. Slovenský národopis, 1970, roč. 18, č. 4, s. 627–639.

**16** FENTON, Alexander, PODOLÁK, Ján a RASMUSSEN, Holger (eds.): *Land Transport in Europe*. Copenhagen: Nationalmuseet, 1973.

**17** Srov. např. PECHOVÁ, Jarmila (red.): *Lidová kultura v muzeu. Sbirky Etnografického ústavu Moravského zemského muzea v Brně*. Brno: Moravské zemské muzeum, 2013, s. 32–33; ROMÁNKOVÁ, Eva (ed.): *Uchováno budoucím generacím. Devadesát let sbírkotvorné činnosti Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm*. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, 2015, s. 93–96.

**18** Zpočátku především prostřednictvím dílčích textů publikovaných na stránkách časopisu *Muzejní a vlastivědná práce*; např. SUK, Richard: *Tradiční nástroje živočišných výrob v muzeu. Muzejní a vlastivědná práce, 1973, roč. 11, s. 18–30*; ŠTAJNOCHR, Vítězslav: *Tesařské sekery, nástroje tesařské technologie. Muzejní a vlastivědná práce, 1978, roč. 16, s. 148–168*; týž: *Tesařské sekery, nástroje tesařské technologie (dokončení). Muzejní a vlastivědná práce, 1979, roč. 17, s. 14–39*; VONDROUŠKA, Vlastimil: *Tradiční žňové nástroje. Muzejní a vlastivědná práce, 1982, roč. 20, s. 83–92*. Systémově pak uchopilo výzvu slovníkově koncipovaného pojmosloví etnografických sbírek na přelomu 70. a 80. let 20. století Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm.

– sekce: *předměty užívané v rolnickém prostředí k transportu*). Pro nynější potřebu však prošel důkladnou formální a obsahovou revizí a přepracováním. Vedle obohacení o nové položky a informace reflektuje také aktuální vývoj ve výzkumu této problematiky.<sup>22</sup> Informace jsme čerpali nejen z odborné literatury, ale intenzivně jsme pracovali také s výsledky dotazníkové akce realizované v letech 1967 a 1968 Národopisnou společností československou.<sup>23</sup> V rámci pravidelné spolupráce s dopisovateli byly v roce 1967 rozeslány do všech regionů dnešních Čech, Moravy a Slezska dotazníky sestavené PhDr. Jaroslavem Kramářkem, CSc. Tímto způsobem shromážděné poznatky z různých míst České republiky využil nejen autor dotazníku, ale v pozdějších letech např. již zmíněný Vlastimil Vondrouška při tvorbě *Slovníku zemědělského nářadí, nástrojů a strojů (1750–1914)*. I–II. Materiál uložený dnes v archivu České národopisné společnosti obsahuje četné textové, obrazové i fotografické materiály dokladující různé typy i regionální varianty vybraných transportních prostředků. Výsledky tohoto dotazníkového výzkumu se následně staly jedinečnou pomůckou i při tvorbě tohoto pojmosloví.

### Terminologická problematika

Před samotnou kategorizací a zpracováním pojmosloví je nutné upozornit na rozdílné sémantické vnímání pojmů *doprava* a *transport*. Slovenská etnoložka Magdaléna Paríková v metodologické příručce věnované výzkumu transportu a dopravy explicitně charakterizovala *transport* jako přemístění nákladu výlučně vlastní lidskou silou. *Dopravou*, podobně jako někteří další slovenští etnologové (Katarína Slobodová Nováková, Peter Slavkovský), rozumí přemísťování nákladu pomocí mechanismů dopravních prostředků bez ohledu na to, zda byly uvedeny do pohybu lidskou nebo zvířecí silou.<sup>24</sup> I s ohledem na tradici české oborové terminologie se přikláníme k názoru tyto pojmy nerozlišovat a pracovat s nimi jako se synonymy. Přitom přihlížíme

k interpretaci oborové i jazykové. V kontextu středoevropské etnologie totiž mnoho specialistů na toto téma pracuje s oběma pojmy jako se synonymy a saně či vozy řadí mezi *transport*.<sup>25</sup> Velká část etnografů tak nečiní rozdíl mezi těmito pojmy. Rovněž podle stanoviska Jazykové poradny Ústavu pro jazyk český AV ČR lze slova *doprava* a *transport* považovat za souznačná a slovo *transport* nevylučuje ani dopravu, což potvrzuje i *Slovník cizích slov*.<sup>26</sup>

Využití informátorů (dopisovatelů) v terénu přineslo poznání o značné konstrukční a terminologické variabilitě, která je s fenoménem transportu v lidovém prostředí spjata. Zvláště u vozů a drobných jednoosých dopravních prostředků můžeme sledovat poměrně velkou variabilitu v konstrukčním řešení některých detailů odvislou od zručnosti tvůrců, ale i zažitých zvyklostí v dané lokalitě či regionu, případně ve vazbě na dostupnost potřebných surovin. Ve finální podobě tyto odchylky sice nevedou např. k definování nového typu vozu, zároveň však poněkud komplikují tvorbu jednotného pojmosloví transportních prostředků. Velmi často se také setkáváme s proměnlivým aplikováním některých termínů, kdy totéž slovo bylo na různých místech / v různých oblastech užíváno k pojmenování odlišných částí konstrukce dopravního prostředku i rozličných prvků na různém stupni terminologické hierarchie. Tento problém se ale také týká kategorizačního pojmosloví. Například s pojmy *saně* a *smyky* se i v odborné literatuře pracuje jako se dvěma samostatnými kategoriemi, ale jak upozornil Ludvík Baran, saně lze považovat za konstrukčně dokonalejší formu umělého smyku.<sup>27</sup> Pracuje-li etnografický výzkum s početnější skupinou respondentů na větším teritoriu s příslušností k různým kulturním areálům, je přirozeným důsledkem tohoto širokého záběru velký počet regionálních či lokálních názvů.

Badatelé k výzkumu tradičního transportu přistupovali různě. Některým šlo především o detailní etnografický popis konkrétní formy dopravy v zúženém výzkumném terénu. Jiní etnografové, kteří se rozhodli

zkoumat větší množství dopravních prostředků, si uvědomovali nutnost pro lepší přehlednost své publikace vytvořit systém třídění a pokusili se navrhnout obecnou kategorizaci. Další výzkumníci zahrnují dílčí systematizaci konkrétních forem dopravy, které dělili na menší skupiny. V českém prostředí lze v souvislosti s dílčí systematizací pojmosloví zmínit Jaroslava Kramaříka zabývajícího se zvířecím záprahem<sup>28</sup> a Ludvíka Barana, který nastolil dílčí kategorizaci smykových dopravních prostředků.<sup>29</sup> Větší počín k vytvoření hesel předmětů užívaných k transportu a systematicky řazených podle určitých konstrukčních specifik učinil Vlastimil Vondruška.<sup>30</sup> Nicméně v českém prostředí pokus o obecnou kategorizaci tradičního transportu nenalezneme. Jinak tomu bylo ve slovenské etnografii. První pokus vytvořit obecnou systematizaci tohoto odvětví tradiční kultury lze spatřovat u Rudolfa Bednárika. S myšlenkou systematizovat fenomén tradiční dopravy přišel v českém a slovenském prostředí vůbec jako první. Jednotnou obecnou klasifikaci sice nevytvořil, nastínil ale nejruznější způsoby třídění forem transportu a dopravních prostředků – například *nošení pomocí lidského tela, preprava materiálu dvoma alebo viac ľudmi* nebo *transport človeka a predmetov*. Dále poukázal na tři hlavní skupiny: *prenos materiálu silou človeka, použitie zvierat na prepravu materiálu a použitie zvierat na ľahanie*. Také navrhl dělit transportní prostředky na *ženské a mužské*.<sup>31</sup> V práci typologizace transportu pokračovali Karol Andel a Michal Markuš. Tradiční dopravu rozdělili na tři hlavní části: *transport ľudskou silou, transport rôznymi dopravnými prostriedkami a dopravu a komunikácie*, pod kterou zahrnují například pěší chůzi, dopravu na koni i šíření informací.<sup>32</sup> Obecné dělení dopravy do tří skupin použila i Magdaléna Paríková, která ale při systematizaci uplatnila již kritérium třídění podle síly – dopravu dělila na *transport ľudskou silou, dopravu pomocou mechanizmov a zvieracej sily a vodnú dopravu*. Zároveň v tomto členění uplatnila pravidlo rozlišování termínů *transport* a *doprava*.<sup>33</sup> Z podobné klasifikace částečně vychází i Peter Slavkovský, který

v systematizaci použil nejen kritérium síly, ale i konstrukce dopravních prostředků. Konkrétně kategorii *doprava pomocou mechanizmov a zvieracej sily* nahradil dvěma skupinami z hlediska konstrukce dopravních prostředků, a to *vlečené (kl'zavé) dopravné prostriedky* a *kolesové dopravné prostriedky*. Dopravu tak dělí následovně: *doprava ľudskou silou, vlečené (kl'zavé) dopravné prostriedky, kolesové dopravné prostriedky a doprava po vode*.

Přestože se jedná o kombinaci dvou různých kritérií – síly a konstrukce, což může působit nesourodě, má tato systematizace své opodstatnění. Skupina navržená M. Paríkovou *Doprava pomocou mechanizmov a zvieracej sily* totiž zahrnuje velké množství forem dopravy zcela rozdílné konstrukce a u těchto forem nelze opomenout také hledisko využívání různého způsobu pohybu dodaného člověkem, zvířetem nebo i gravitační silou. Zatímco u dalších skupin sílu uvádějící přepravovaný materiál do pohybu tvoří pouze voda, anebo lidská síla. V textu této studie dopravu materiálů dělíme podle konstrukčního hlediska, s tím rozdílem, že kategorii věnovanou nosičským prostředkům nazýváme *Transport lidskou silou – nosičskými prostředky*, protože v sobě může zahrnovat i nesení břemene v rukách bez využití nosičského prostředku. Naše navrhovaná obecná kategorizace tradičního transportu je následující:

- 1) *Transport nosičskými prostředky (I)*
- 2) *Klouzavé dopravní prostředky (II)*
- 3) *Kolové dopravní prostředky (III)*
- 4) *Transport zvířetem*
- 5) *Vodní transport*

Vzhledem k tomu, že zvířata ani vodní dopravní prostředky (například vorová tabule) nejsou zahrnuty do slovníkového souboru,<sup>34</sup> využijeme pro naše účely pouze tři kategorie v závorce označené velkými římskými číslicemi. Zároveň pokud bychom se nezabývali systematizací jen nosičských prostředků a uvažovali bychom, že člověk může dopravovat materiál pomocí vlastního těla (například na zádech), šlo by první kategorii nazvat

**19** Vondruškovo dílo je z hlediska tematického zaměření a především hloubky a rozsahu informací dosud nepřekonané. V novějších pracích (např. LÁZNIČKA, Jan – MICHÁLEK, Vladimír – RŮŽIČKOVÁ, Vladimíra – STRNADOVÁ, Dana: *Encyklopedie strojů a nářadí. Zemědělství. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2011*) je problematika dopravy zastoupena jen okrajově. Některé publikace navíc přinášejí jako důsledek absentsujícího zpracování a orientace v relevantní etnologické literatuře některé mylné a zavádějící informace. Za příklad mohou sloužit nosítka na hlinu a kámen, jejichž výskyt autoři *Encyklopedie strojů a nářadí, svazek Zahradnictví nesprávně spojují jen s několika vesnicemi na Znojemsku a zdejším vinohradnictvím* (viz KŘEČEK, Vilém – SVOBODOVÁ, Kamila – POKORNÝ, Jaroslav – ŠVĚDOVÁ, Dominika – SCHALLENBERGEROVÁ, Veronika: *Encyklopedie strojů a nářadí. Zahradnictví. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2011, s. 82*). Korigovat tuto tezi můžeme např. na základě sdělení v publikaci Ludvíka Kunze z roku 2006, která mj. jiné přináší i kresebné ztvárnění praktického užívání tohoto artefaktu v oblasti východní Moravy (viz KUNZ, Ludvík: *Osedlý rolník. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v přírodě, 2006, s. 22–23*).

**20** Nejnověji např. SLABA, Martin: *Názvosloví etnografických sbírek I. Myslivost – lovectví. Praha – Rožnov pod Radhoštěm: Asociace muzeí a galerií České republiky, z. s. – Národní muzeum v přírodě, 2019*; KLÍMOVÁ, Jarmila: *Názvosloví etnografických sbírek II. Školství. Praha – Rožnov pod Radhoštěm – Přerov: Asociace muzeí a galerií České republiky, z. s. – Národní muzeum v přírodě – Muzeum Komenského v Přerově, 2020*.



Taška z kůry (rekonstrukce), Petra Vidomusová, 2018. Foto: Centrum tradičních technologií Příbor.

**21** Slovníková část vychází z práce DRÁPALA, Daniel: *Návrhu struktury pojmosloví etnografických sbírek – sekce: předměty užívané v rolnickém prostředí k transportu*. Rukopis, 2015; pro nynější potřebu byl text aktualizován a doplněn, vč. reflexe nejnovějších poznatků vycházejících ze zpracování muzejních fondů.

**22** Např. SMRČKA, Aleš: *Etnografický výzkum tradiční dopravy v českých a slovenských zemích – historie, současný stav a perspektivy*. Slovenský národopis / Slovak Ethnology, 2017, roč. 65, č. 1, s. 7–25; SMRČKA, Aleš: *Tradiční horský transport*. Krkonoše, Šumava, Západní Beskydy a Javorníky. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s Etnologickým ústavem AV ČR, 2021. v tisku.

**23** Česká národopisná společnost, Praha, fond Malé dotazníky, sign. MD 2, autor Jaroslav Kramařík, 1967. Zvláštní dotazník č. 2. O starých formách zemědělství.

**24** PARÍKOVÁ, Magdaléna: *Návod na etnografický výzkum transportu a dopravy*. Bratislava: Slovenská národopisná spoločnosť při SAV, 1979, s. 5–6.

také *Transport lidskou silou – nosičskými prostředky*.

Struktura hesel vychází ze zažitého a osvědčeného schématu odborného pojmosloví etnografických muzejních sbírek. U lokálních či regionálních názvů jsou zpravidla uváděny také oblasti nebo lokality, v nichž bylo užití daného termínu doloženo. Odborná literatura však neobsahuje vždy přesnější lokalizaci, v takovémto případě je i v rámci tohoto pojmosloví uveden jen konkrétní termín bez dalšího geografického určení.

### Systém popisu předmětu

#### Název

- A **užitý materiál, konstrukční specifika, vazba na užitnou funkci**
- B **zdobné prvky a identifikační znaky (vročení, zdobení, firemní značka, sériové číslo) odlišující jednotlivé artefakty ve skupině předmětů stejného druhu**
- C **doložené regionální názvy a synonyma**
- D **funkce předmětu a oblast použití, základní konstrukce a jeho hlavních částí, základní varianty předmětů**

\* taška z kůry \* váhy \* krosna lavičková \* krosna žebříková \* krosna pultová \* krosna podomní \* krosna klecová \* nosítka \* nosidla (pl.) \* smyk příležitostný \* smyk ruční \* smyk potažní \* smyk přípojný \* sáně ruční \* sáně ruční rohačky \* sáně dětské \* sáně (po)tažní osobní \* sáně (po)tažní nákladní \* sáně (po)tažní nákladní kládové \* sáně přípojné \* trakař \* kolečko \* taliga \* kára \* vůz – základní konstrukce \* vůz žebřinový \* vůz hnojný \* vůz fasaňkový \* vůz košinový \* vůz kládový \* vůz s korbou \* vůz s voznicí \* vůz valník \* bryčka

- D1 **historické údaje o rozšíření, zániku užívání předmětu, vývojové varianty**
- E **názvy vizuálně podobných předmětů, znaky je od popisovaného předmětu odlišující**
- F **rozměry**

### Hesla

#### I. Nosičské prostředky

##### \* taška z kůry

- A kůra smrků a jedlí pro rozměrnější tašky určené k transportu většího objemu, kůra břízy pro menší tašky k přenášení menšího nákladu
- B
- C korčák, kozlub (východní Morava)
- D určena k přenášení menších nákladů (potravin, měkké lesní plody) především u osob zaměstnaných v lese, při sběru lesních plodů, na pastvinách; vzhledem k užitému materiálu přirozené limity ve způsobu a délce použitelnosti; kůru obsahující potřebné množství mízy bylo možno ohýbat, překrývající se okraje v bocích fixovány sešitím provázkem či lýkem, k usnadnění transportu opatřena taška u svrchního okraje závěsem (provázek, lýko, drát)
- E
- F variabilní dle rozměrů dostupné suroviny, kompaktnosti a pevnosti materiálu (kůry), šířka, délka

##### \* váhy

- A dřevo, kované součástky, řetěz nebo provaz
- B jednoduché zdobení mělkými rytými liniemi, datací nebo iniciálami zhotovitele/zadavatele

- C váhy na vodu (obecné), kluki (Těšínsko), nosáky, vážky (východní Morava)
- D pomůcka k přenášení tekutin (především vody), sypkých či pevných materiálů ve džberech, s ohledem na potřebu stálého vyvažování nákladu užívány především v rovinném a méně náročném terénu; dřevěnou vyhlazenou tyč (upravený kmínek) z pevného, přitom pružného dřeva (kulatého nebo oválného profilu) kladl uživatel za krk a na ramena, její konce na obou stranách přidržoval a vyvažoval stabilitu nákladu pomocí rukou; váhy na obou koncích opatřeny závěsy (v archaické podobě provaz, k jehož pevnější fixaci sloužily zářezy ve vahách, v pokročilejší formě konce osazeny kutou objímkou s kovovým očkem nebo háčkem sloužícím k zavěšení řetězu), které jsou v potřebné délce zakončeny samostatnými dřevěnými nebo kutými železnými háčky sloužícími k uchycení dvojice nádob (džbery)

- E
- F variabilní dle zhotovitele a uživatele, šířka vah cca 90–120 cm, délka provazu / řetězu určována výškou nosiče (zpravidla v rozsahu 40–60 cm)

**\* krosna lavičková**

- A dřevo, kovové spojovací součástky, tkané popruhy
- B jednoduché zdobení vertikálních hranolů mělkými rytými liniemi (čelní a zadní plocha), vrcholové zakončení vertikálních hranolů a hranolů pultu (lavičky) upravováno do tvaru koule, makovice či jiných kulovitých nebo čtvercovitých tvarů, výskyt datace, jména výrobce či vlastníka
- C krúsna, krúseň (Krkonoše), nošačka (východní Morava)
- D dřevěné deskovité nosidlo opatřené tkaným popruhem (režný nebo s vytkávaným modrým či červeným proužkem), sloužící k transportu sena, trávy, sypkých nákladů, dřeva, tkanin, potravin, nádob (putny s hnojem, bandaska s mlékem), případně vybavení, materiálu a produktů



podomních řemeslníků a obchodníků; základní konstrukci tvoří dva paralelní hranoly spojené deskou (zhotovena z jednoho nebo více dřevěných prken, tvoří souvislou plochu v místech, kde se krosna opírá o záda nosiče), v horní části hranoly spojeny 2 příčkami, desky a příčky zadlabány do bočních stran hranolů; v dolní čtvrtině délky může být k desce pod úhlem 90° pomocí dřevěných kolíků připevněna lavička (pult), na niž se kladl náklad totožné šíře jako šíře základní konstrukce krosny, pult tvořen dvojicí souběžných hranolů, do nichž zadlabána dřevěná prkna utvářející ložnou plochu, ke zpevnění a zvýšení nosnosti pultu slouží dvě obloukové podpěry zasazené do hranolů hlavní konstrukce krosny a pultu; při použití pultu (lavičky) se nemusel náklad kvůli možnému vyklouznutí provazem příliš utahovat, k fixaci břemene sloužil konopný provaz o délce až 3 m, na konci opatřen pevnými uzly nebo dřevěným okem (kloubek, žabka), max. nosnost do výše 30–50 kg, výjimečně až 70 kg, délka tkaného popruhu zpravidla 70 cm

- D1 výskyt doložen již ve středověku, kromě rolnického hospodaření doloženo využití domácími výrobci a podomními prodejci (např. transport štůček plátna, tkaných koberců), sekundární využití v turistických horských regionech k transportu materiálu pro horské chaty

*Krosna lavičková. Strážné – Lahrovy Boudy. Foto: A. Smrčka, 2010.*

**25** Např. *Archiwum Polskiego Atlasu Etnograficznego w Cieszynie*, GAJEK, Józef (ed.): *Kwestionariusz nr. 5: Transport i komunikacja lądowa*. Wrocław: PTL, 1960; BOCKHORN, Olaf: *Bäuerliche Fahrzeuge aus dem Mühlviertel*. Linz: OÖ. Musealverein – Gesellschaft für Landeskunde, 1988, s. 19–21; ANDEL, Karol a MARKUŠ, Michal: *Ľudový transport v strednom Zemplíne. Slovenský národopis*, 1971, roč. 19, č. 3, s. 377 – 412.

**26** KLIMEŠ, Lumír: *Slovník cizích slov. Praha: Státní pedagogické nakladatelství*, 2005, s. 773.

**27** BARAN, Ludvík: *Smyky a saně v zemích českých a na Slovensku. Československá ethnografie*, 1957, roč. 5, č. 4, s. 334.

**28** KRAMAŘÍK, Jaroslav: *Zápřah skotu v Pošumaví. Československá ethnografie*, 1960, roč. 8, č. 3, s. 253–272.

**29** BARAN, Ludvík: *Smyky a saně v zemích českých a na Slovensku. Československá ethnografie*, 1957, roč. 5, č. 4, s. 333–347.

**30** VONDRUŠKA, Vlastimil: *Slovník starého zemědělského nářadí, nástrojů a strojů (1750–1914). 2. díl. Roztoky u Prahy: Středočeské muzeum*, 1989, s. 405–470.

- E  
F variabilní dle zhotovitele a uživatele, šířka krosny od 25 do 40 cm, délka přibližně 90 cm, délka popruhů

**\* krosna žebříková**

- A dřevo, kovové spojovací součástky, tkané popruhy  
B jednoduché zdobení vertikálních hranolů mělkými rytými liniemi (čelní a zadní plocha), vrcholové zakončení vertikálních hranolů a hranolů pultu (lavičky) upravováno do tvaru koule, makovice či jiných kulovitých nebo čtvercovitých zakončení, výskyt datace, jména výrobce či vlastníka  
C krúsna, krúseň (Krkonose), nošačka (východní Morava)  
D dřevěné deskovité nosidlo opatřené tkaným popruhem (režný nebo s vytkávaným modrým či červeným proužkem) sloužící k transportu sena, trávy, klestí, sypkých nákladů, dřeva, tkanin, potravin, nádob (putny s hnojem, bandaska s mlékem); hrany tvoří dva paralelní hranoly, mezi nimiž je umístěna deska zhotovena z jednoho nebo více dřevěných prken), v horní čtvrtině a dolní čtvrtině délky jsou hranoly a deska zpevněny příčným hranolem, k dřevěné desce může být v dolní čtvrtině délky pomocí dřevěných kolíků připevněna pod úhlem 90° lavička (pult), náklad se tak kvůli možnému vyklouznutí nemusel provazem příliš utahovat, k fixaci břemene sloužil konopný provaz o délce až 3 m, na konci může být provaz opatřen pevnými uzly nebo dřevěným okem (kloubek, žabka), náklad stačilo pořádně provazem utáhnout tak, že se provaz prostrčil skrz oka, vytvořila se speciální smyčka upevněná na špici kloubku/žabky, max. nosnost zvl. u krosny s lavičkou do výše 30–50, výjimečně až 70 kg  
D1 výskyt doložen již ve středověku, kromě rolnického hospodaření užívána také podomními obchodníky a řemeslníky (dráteníci, sklenkaři), sekundární využití v turistických horských regionech k transportu materiálu pro horské chaty

- E  
F variabilní dle zhotovitele a uživatele, celková výška, šířka, šířka a délka lavičky (pultu), délka popruhů

**\* krosna pultová**

- A dřevo, kovové spojovací součástky, tkané popruhy, konstrukčně blízká krosně lavičkové, základní diferenciální rozdíl v umístění pultu, který je v tomto případě usazen v horní části krosny nad hlavou nosiče, o kterou se opírá  
B jednoduché zdobení vertikálních hranolů mělkými rytými liniemi (čelní a zadní plocha), vrcholové zakončení vertikálních hranolů a hranolů pultu (lavičky) upravováno do tvaru koule, makovice či jiných kulovitých nebo čtvercovitých tvarů, výskyt datace, jména výrobce či vlastníka  
C krúsna, krúseň (Krkonose), nošačka (východní Morava)  
D dřevěné deskovité nosidlo opatřené tkaným popruhem (režný nebo s vytkávaným modrým či červeným proužkem) sloužící k transportu velkého množství sena, případně dřevěných prken; základní konstrukci tvoří dva paralelní hranoly spojené deskou (zhotovena z jednoho nebo více dřevěných prken, tvoří souvislou plochu v místech, kde se krosna opírá o záda nosiče), v horní části hranoly spojeny 2 příčkami, desky a příčky zadlabány do bočních stran hranolů; v horní části připevněn ke konstrukci nad hlavou nosiče pod úhlem 90° pult sloužící k navýšení základny nákladové plochy, umožňoval vyvažování objemově velkého nákladu (sena), k fixaci břemene sloužily 2 či 3 konopné provazy o délce až 3 m, na konci bývá provaz opatřen pevnými uzly nebo dřevěným okem (kloubek, žabka), max. nosnost u sena až 70 kg, k odlehčení sloužila tyč, která se protáhla otvorem ve středové části desky, nosič ji prostrčil krosnou i naloženým senem a nadzvedával náklad, délka tkaného popruhu cca 70 cm, doplňkovou výbavu tvořil tzv. kroužek (věnec spletený

**31** BEDNÁRIK, Rudolf: *Systémy lidového transportu. Časopis Muzeálnej slovenskej spoločnosti, 1950, roč. 41, č. 1, s. 4–6.*

**32** ANDEL, Karol a MARKUŠ, Míchal: *Ludový transport v strednom Zemplíne. Slovenský národopis, 1971, roč. 19, č. 3, s. 377–378.*

**33** PARÍKOVÁ, Magdaléna: *Návod na etnografický výskum transportu a dopravy. Bratislava: Slovenská národopisná spoločnosť pri SAV, 1979, s. 5–6.*

**34** *Vychází to mj. z reálného výskytu v muzejních sbírkách, kde je např. problematika voroplavby zastoupena prostřednictvím modelů nebo jen vybraných artefaktů spojených s plaveckým povoláním.*



- z žíní, z textilních pramenů, doložena i sláma), který se vkládal mezi temeno nosičovy hlavy a pult, zmírňoval přímý tlak krosny a nákladu na temeno hlavy
- D1 výskyt doložen již ve středověku, kromě rolnického hospodaření, sekundární využití v turistických horských regionech k transportu materiálu pro horské chaty
- E
- F variabilní dle zhotovitele a uživatele, celková výška, šířka, šířka a délka pultu (pultu), délka popruhů
- \* krosna podomní**
- A dřevo, kovové spojovací součástky, tkané popruhy
- B variabilita dle užití jednotlivými podomními činnostmi a jejich potřebami
- C
- D dřevěné deskovité nosidlo opatřené tkaným popruhem sloužící ambulantiálním činnostem (podomní řemeslníci, obchodníci – např. dráteníci, sklenkáři apod.) k transportu zboží, náčiní a materiálu při provozování obživy po domech; do dřevěného dna obdélníkového půdorysu zasazena dvojice vertikálních bočnic (v dolní třetině širších – tvoří zde součást truhlíku), ve dvou horních třetinách jsou bočnice zúžené šíře), v zadní části krosny jsou bočnice v celé výšce spojeny příčnými deskami (tvoří souvislou plochu v místech, kde se krosna opírá o záda nosiče), u svrchního okraje čelní strany bočnice zpevněny horizontálním dřevěným hranolkem, k uložení zboží, materiálu, náradí a pomůcek slouží dřevěný (otevřený nebo uzavíratelný) truhlík tvořený dnem, nižším čelem a postranicemi, truhlík dle specifických potřeb jednotlivých řemeslných a obchodních činností přizpůsobován zhotovením příhrádek, umístěním dřevěných či kovových háčků k zavěšení pomůcek, materiálu (např. drátu)
- D1 výskyt souvisí s rozvojem ambulantiálních činností rozvíjejících se především od 18. století
- E
- F variabilní dle zhotovitele a uživatele, celková výška, šířka, šířka bočnic, výška čela truhlíku, šířka, délka, hloubka příhrádek
- \* krosna klecová**
- A dřevo, proutí, kovové spojovací součástky, tkané popruhy, režné plátno
- B
- C škrošňa (Líšeň u Brna)
- D dřevěné nosidlo opatřené tkaným popruhem sloužící k transportu živé drůbeže vykupované obchodnicemi z Líšně u Brna (Líšňáčky, Líšeňky) ve vesnických obcích jižní a střední Moravy; čtyři kolmé sloupky, mezi něž upevněny horizontální obdélné desičky tvořící tři příhrádky nad sebou (tři dna a čtvrtá střecha) pro umístění drůbeže, dolní okraj sloupků přesahuje pod nejnižší dno a vytváří nožky umožňující stabilitu krosny při jejím složení ze zad, boční a zadní strana krosny kruhovitě obepjaty několika vrbovými pruty (vobróčke), na nichž je fixováno režné plátno, přední strana opatřena tenkými vertikálními příčkami (špruše), s vysouvacími prkénky uzavíracími tři nad sebou umístěné příhrádky a umožňující při manipulaci s drůbeží samostatné otevírání jednotlivých příhrádek, k zadní straně upevněny dva tkané popruhy (pante, kšandy) sloužící k zavěšení krosny na záda
- D1 užití souvisí s rozšířením podomním obchodem obyvatel Líšně s drůbeží, který se rozvinul zvl. od sklonku 18., v 19. a prvních desetiletích 20. století
- E
- F variabilní dle zhotovitele a uživatele, celková výška, šířka, výška jednotlivých pater, obvod proutěného rámu (vobróčke), délka popruhů
- \* nosítka**
- A dřevo, zpevnění železnou pásovinou
- B
- C truhlík, kastlík (Morava)
- D užívána k přenašení kamene či hlíny na kratší vzdálenosti (u kamení zpravidla z pole na jeho okraj), mají

podobu dřevěné bedýnky obdélníkového tvaru bez delší čelní stěny, kratší bočnice opatřeny oválnými otvory pro úchop rukou; uživatel vršil náklad na nosítka položená na zemi, v případě potřeby je zvedl, mírně naklonil přední část vzhůru, aby náklad nepřepadával přes čelní hranu a při přenosu opíral zadní stěnu nosítek o břicho; na místě určení nakloněním vysypal náklad přední částí

D1 užívána především k přenášení kamene sbíraného na zoraném poli, doloženo užívání také ve vinohradech se starým způsobem pěstování vinné révy tzv. na hlavu

E

F variabilní dle zhotovitele a uživatele, šíře limitována max. možnou šíří úchopu, šíře zpravidla mezi 40–50 cm, výška cca 15–25 cm

#### \* nosidla (pl.)

A dřevo, dle užití možno dělit na nosidla k transportu hnoje (někdy opatřena nožkami a popruhy) a k transportu píce

B

C žebřinka (vých. Morava)

D sloužila k transportu hnoje na kratší vzdálenost (vynášení z chléva či stáje) i na delší trasy (např. do zahrady, ale zvláště v horském obtížně dostupném terénu, strmá pole), kde nebylo možné užití povozu; užívána také k zanášení zelené píce při krmení; určena pro dva nosiče; na pár klečí upevněno několik příček (mečků), vznikla tak plošina, na níž se naložilo cca 20–40 kg chlévské mrvy, konce klečí zpravidla upraveny pro snadnější úchop nosiči, u nosidel na hnůj zasazeny do spodní plochy klečí 4 kratší dřevěné nohy (umístěny v rozích pod transportní plošinkou), nosidla pro přenos na delší vzdálenost opatřena popruhy pro usnadnění práce nosičů

D1 užívání zaniklo nástupem modernizace drobných horských rolnických hospodářství, nosidla na hnůj nebyla souběžně užívána pro své znečištění pro transport píce

E

F šířka cca 60–70 cm, celková délka cca 300 cm

## II. Klouzavé dopravní prostředky

### \* smyk příležitostný

A dřevo (větev)

B

C

D primitivní jednorázový prostředek k transportu nákladu (např. roští, chvojí, seno v plachtě, sláma, dřevo, menší množství kamene z pole, kůra) vlečením lidskou silou na kratší vzdálenosti mimo sjezdové komunikace, užíváno zvl. v horském terénu ze svahu dolů, useknutá větev (větev) jehličnatého či listnatého stromu tvoří podložku pro umístění nákladu vlečeného po zemi, silnější konce větvi jsou na konci upraveny tak, aby je mohl dobře uchopit jeden člověk

D1 považován za jeden z nejstarších způsobů dopravy těžších břemen, doložen už u prvního slovanského osídlení u nás

E

F šířka, délka

### \* smyk ruční

A dřevo, provaz, lokální varianty se mohou lišit dle užití druhu dřeva (např. lehké lískové nebo habrové, smrkové)

B

C svlak, vlok (Morava)

D nejjednodušší typ transportní pomůcky, užíván pro dopravu nákladu (čerstvé a sušené píce, obilí, klestí, chvojí, dřevo) vlečením lidskou silou na kratší vzdálenosti mimo sjezdové komunikace zpravidla jako sezónní dopravní prostředek; užití doloženo na strmých horských svazích i na rovině k příležitostné přepravě, nosnost cca 20–50 kg; pružná konstrukce tvořena dvojicí silnějších tyčí (smrk, borovice, habr, buk) dozadu se mírně rozebíhajících, napříč jsou spojeny dvojicí svlaků, jeden svlak upevněn šikmo, fixace svlaků provazem

D1 považován za jeden z nejstarších způsobů dopravy těžších břemen, doložen u prvního slovanského osídlení u nás, v nejarchaičtější podobě jako jednorázový dopravní prostředek v podobě useknuté větve (větví), na něž je naložen náklad

E

F šířka cca 80–90 cm, celková délka cca 250–300 cm



#### \* smyk potažní

A dřevo, houžve, provaz, kov

B

C beran, byk (západní Čechy), vláče (Čechy), vloky (východní Morava, Slezsko)

D archaický bezkolý transportní prostředek jednoduché konstrukce, užíván v nerovném a členitém terénu a mimo sjezdové komunikace zpravidla jako sezónní dopravní prostředek; dvě podélné tyče (štípané či vystrouhané kmínky, hranoly) spojené pomocí houžví, provazu, později hřebíky příčnými svlaky, které utvářejí plošinu pro umístění nákladu, tažné zvíře je zapřaženo mezi přední konce konstrukce

E

F šířka cca 90–100 cm, celková délka cca 250–300 cm, ojediněle až 400 cm

E

F max šířka cca 90–100 cm

#### \* smyk přípojný

A dřevo, houžve, provaz, kov

B

C vlačiha (Čechy), vlačehy (Šumava), vlačuha, vlačuhy (jižní Čechy) vláče (střední Morava), vlak (západní Čechy, Morava), vláky, vlák (Morava), vlek, vlačuhy (východní Morava), vloky (východní Morava, Slezsko)

D bezkolý transportní prostředek jednoduché konstrukce, užíván v nerovném a členitém terénu a mimo sjezdové komunikace zpravidla jako přídatný (doplňkový) dopravní prostředek; dvojice tyčí (štípané či strouhané kmínky, hranoly) konstruována do tvaru písmene „V“, překřížující se konce tyčí spojeny na jednom konci provazem nebo houžvemi, ke zpevnění rozbíhajících

#### \* sáně ruční

A dřevo (smrk, jedle, buk, jasan, javor, využíváno samostatných tvarů), kovové spojovací prvky (není však pravidlem), rozměrově a některými konstrukčními prvky se liší dle výrobce, zadavatele a účelového využití (druhu nákladu), od potažních saní se odlišují subtilnější konstrukcí, menší vahou, složeny z lehčích a slabších součástí (často i s minimálním nebo žádným užitím kovových součástí)

B

C klačary (severovýchodní Morava – Moravskoslezské Beskydy), kločary (severovýchodní Morava – Moravskoslezské Beskydy), kryplata (Semilsko), pěšáky, pěšačky, pěší sáně, pesary, pěšury (východní Morava),

*Ruční saně – pěšačky. Velké Karlovice – Podřaté. Foto: A. Smrčka, 2016.*



Saně rohačky. Strážné – Lahrovy Boudy. Foto: A. Smrčka, 2010.

renvolfy (Semilsko), samotížky (západní Morava), samotížky, samotíšky (severní a východní Čechy, západní a střední Morava), samotížke (střední Morava), šmejček (Šumava), závlače (východní Morava)

D dopravní prostředek pro smykovou dopravu břemene užívaný na zasněženém povrchu (souvislá vrstva sněhu) v členitém horském terénu nebo v letním období využívající vlhkého povrchu terénu (po dešti, ranní rosa), pohyb samotíží po prudkých svazích, 2 sanice (oplín) spojené 2 příčnými trámky, které nesou dřevěné nožky (hnátek) zadlabané do sanic, čelní ohnutá část sanic (nosy) vzájemně propojena příčkou (příhlavek, str-mohlavec), kterou prochází pevná oje sloužící k ovládní saní, transportní plošina tvořena deskami, latěmi či trámky upevněnými na dvojici příčných trámků, pro zvýšení objemu přepravovaného nákladu saně opatřeny klanicemi, o něž se opírají desky, alternativou bedna z prken, do níž se hnůj naloží, 1 příčným trámek opatřený tzv. kločary sloužící k transportu dlouhých klád (oddenkový konec kmene upevněn na příčný trámek saní), saně ručně ovládnány pomocí oje (pevné nebo pohyblivé nahoru a dolů), kromě přibrzdování řidičem brzdění hákem nebo nahozením řetězu pod jednu či obě sanice

D1 v horských oblastech běžně užívaný až do 20. století

F šířka, délka, výška, délka oje

#### \* saně ruční rohačky

A dřevo (buk, bříza – pro výrobu latí, jasan, javor, využíváno samorostlých tvarů), kovové spojovací prvky, rozměrově a některými konstrukčními prvky se liší dle výrobce, zadavatele a účelového využití, od běžných ručních saní se lišily možnostmi připojení oje a koňského zápřahu

B

C rohačky (Krkonoše, Šumava), rohačky, rohatky (východní Čechy)

D dopravní prostředek pro smykovou dopravu břemene užívaný na zasněženém povrchu (souvislá vrstva sněhu) v členitém horském terénu nebo v letním období využívající vlhkého povrchu terénu (po dešti, ranní rosa) nebo za použití dodatečných dřevěných plných či loukoťových kol, pohyb samotíží po prudkých svazích, v místech s menším sklonem táhnutí člověkem, několik druhů a velikostí podle dopravovaného materiálu, nejmenší rohačky sloužily k dopravě potravin (nejčastěji mléčných produktů), hnoje nebo sena, rohačky střední velikosti s pohyblivým hranolem (oplén, oplín) s hroty se užívaly k transportu dlouhých klád, největší rohačky sloužily k transportu metrového palivového dřeva, na největší rohačky užívané prvotně k dopravě metrového dřeva se nasazovala dodatečně sedačka a saně tažené koněm sloužily k dopravě turistů a hostů ubytovacích zařízení, dvě sanice spojené 2 příčnými trámky, které nesou dřevěné nožky (hnátek) zadlabané do sanic (čelní vyzdvižená část nazývána nosy), transportní plocha tvořena několika latěmi (krátkými a dlouhými péry), hranoly či deskami upevněnými souběžně se sanicemi na příčné trámky, čelní ohnutá část sanic vzájemně propojena příčkou, přední část sanic (nosy, rohy) zahnuté a nápadně zvednuté, ovládnány oběma rukama osobou pomocí nosů, kromě přibrzdování botami svázejícího, připojování za saně řady metrových klád (kocour) provlečenými řetězy nebo nahozením ručního řetězu pod jednu

či obě sanice k zastavení saní (sloužilo jako nouzová brzda, ruční řetěz se zachytil o drobný přední sloupek zvaný knecht), při použití ručního řetězu nutnost v případě pokračování jízdy saně mírně nadzdvihnout a vyndat řetěz

- D1 v horských oblastech východních Krkonoš k dopravě materiálu běžně užívány až do počátku 70. let 20. století, v současnosti v rámci soutěžních závodů
- E Hornerschlitten (v překladu rohaté sáně, rohačky) se užívá pro šumavské saně šmejčky (konstrukčně jiný typ saní)
- F šířka cca 80 cm, délka, výška cca 130 cm

**\* sáně dětské**

- A dřevo, kovové spojovací prvky
- B
- C sánky
- D dopravní prostředek osobní užívaný na zasněženém povrchu (souvislá vrstva sněhu), zpravidla pro jednu osobu dětského věku sloužící k přepravě i zábavě dětí, tomu uzpůsobené i rozměry, tvořeny dvojicí prken postavených na užší hranu, jejichž přední konce jsou obloukovitě seřezány či ztesány, spojeny 1–2 příčnými trámkami či deskami zajišťující stabilitu, do svrchní části sanic přibito prkno-sedák
- D1
- E
- F šířka, délka, výška

**\* sáně (po)tažní osobní**

- A dřevo (využíváno samorostlých tvarů), kovové spojovací prvky, případně okutí spodních hran sanic, rozměrově a některými konstrukčními prvky se liší dle výrobce či zadavatele
- B
- C sáně selské
- D dopravní prostředek pro dopravu osob na zasněženém povrchu v rámci sídla nebo mimo něj (cesta do kostela, na trh, do města), dle individuálních potřeb uživatele zdobený řezbovanými prvky, zdobeným kováním,

malováním deštěných ploch; dvě souběžné sanice s příčnými svlaky, které nesou dřevěné nožky zadlabané do sanic, čelní ohnutá část sanic vzájemně propojena příčkou, korba (bedněná nebo vyplétaná), osazena na sanicích, na korbě kromě kozlíku jedna nebo dvě deštěné lavice pro transportované osoby (kapacita saní zpravidla 4–6 osob), pevná oje, dle velikosti a hmotnosti zapřahal jeden kůň či pár koní s rolničkami

- D1 v horských oblastech běžně užívány až do 20. století, původně k přepravě osob užíváno běžných nákladních potažních saní opatřených prkennými postranicemi a podlahou vyloženou slámou, příčné desky sloužící k sezení vyloženy kožešinami či sukem
- F šířka, délka, výška, délka oje, šířka, délka, výška korby

**\* sáně (po)tažní nákladní**

- A dřevo (využíváno samorostlých tvarů), kovové spojovací prvky, případně okutí spodních hran sanic, rozměrově a některými konstrukčními prvky se liší dle výrobce či zadavatele
- B
- C berany (západní Čechy), krčadla (severovýchodní Morava – Vsetínsko a Rožnovsko), saně kusové, kusáky, horové saně (východní Morava)
- D dopravní prostředek pro přepravu nákladu (dřevo, hnůj, stavební materiál, suroviny) na zasněženém povrchu v rámci sídla nebo mimo něj (polní tratě, les, zpracovatelské provozy); dvě souběžné sanice (sanica – východní Morava, klaky – střední Morava), nověji také spodní hrana okována železnými pásy, do sanic zadlabány dřevěné nožky (slupice – střední Čechy, slupnice, stupice – jižní Čechy, hnáty – východní Čechy, slubice – západní Morava, násad – východní Morava) nesoucí dva příčné svlaky (oplín, voplín, voplín – střední Čechy, polštáře – východní Čechy, stoličky – západní Morava, kyjanky – střední Morava, pístník – východní Morava, oplén – jižní Morava), na ně usazena celistvá



Hnojní saně. Nový Hrozenkov. Foto: A. Smrčka, 2019.

korba (bedněná, vyplétaná – košatina, košina) či samostatně ložené přístroje (dno, prkenné postranice, případně prkenná čela na obou kratších koncích), korba i přístroje se opírají o klanice zasazené do okrajů sanic, jiná varianta jen samostatné klanice (opírá se o ně podélně transportované dřevo, případně jsou o ně opřeny desky tvořící neúplnou korbu), protilehlé klanice možno v horních koncích pro zpevnění řetězy sepnout, dle konstrukce a velikosti schopny uvést náklad v rozmezí 2–7 q, přední vyzdvižená část sanic spojena příčkou (joch), pevná oj opatřená na spodní straně železnou tlamkou pro zapojení vah, dle velikosti a hmotnosti se zapřahalo jedno nebo dvě zvířata (kůň, skot)

D1 v horských oblastech běžně užívány až do poloviny 20. století, doloženo užití v nížinách za deštivého podzimu k vyvážení řepy z polí s těžkou půdou, kam by vozy zapadaly

F šířka, délka, výška

**\* saně (po)tažní nákladní kládové**

A dřevo (využíváno samorostlých tvarů), kovové spojovací prvky, případně okutí spodních hran sanic, jedná se o rozšířenou podobu saní potažních nákladních, možno rozlišit dvě varianty: 1) konstrukčně a rozměrově totožné přední a zadní saně; 2) přední saně konstrukčně shodné s potažními nákladními saněmi, zadní saně menších rozměrů (viz také saně připojovací)

B rejdyky (jižní Čechy)

C

D dopravní prostředek pro přepravu klád na zasněženém povrchu (především z lesa), v rámci sídla nebo mimo něj (polní tratě, les, zpracovatelské provozy); skládají se z předních saní s ojí a zadních saní, které jsou buď konstrukčně a rozměrově identické, nebo ve variantě větších předních saní a k nim připojených menších zadních saní; přední a zadní saně v obou variantách spojeny trámkem či kulatinou (vzdálenost nastavitelná dle aktuální délky přepravovaných klád), u varianty č. 1 přední a zadní saně tvořeny vždy dvojicí souběžných sanic vpředu se zužujících a zvedajících (nosy), do sanic zadlabány dřevěné nožky nesoucí dva příčné svlaky (oplín), do jejich okrajů fixovány klanice (zasazeny tak, že se vzájemný rozstup směrem vzhůru mírně rozšiřuje), ve variantě č. 2 sanice zadních saní bez nosů; na svlaky možno rozložit desky tvořící ložnou plochu (dno), protilehlé klanice možno v horních koncích pro zpevnění sepnout řetězy, v případě potřeby doloženo i vzájemné propojení sanic předních a zadních saní řetězy vedenými křížem, dle velikosti a hmotnosti se zapřahalo jedno nebo dvě zvířata (kůň, skot)

D1 v horských oblastech běžně užívány až do 20. století

F šířka, délka, výška

**\* saně připojné**

A dřevo (buk, jasan, javor), kovové spojovací prvky, případně okutí spodních hran sanic

B

C šnepky (Beskydy), polouky (Orlické hory), šmyk (západní Čechy), šlepy (východní Čechy)

D doplňková výbava potažních saní užívaných k transportu dlouhých kmenů v horských oblastech (Šumava, Krkonoše, Beskydy, Český les, Vysočina, Orlické hory) na delší vzdálenost nebo po rovině, dvě sanice spojeny příčně jen jedním trámkem,

bez oje, konce klád pevně fixovány řetězem na příčný trámeček připojovacích saní

- D1 v horských oblastech běžně užívány až do 20. století
- F šířka, délka, výška

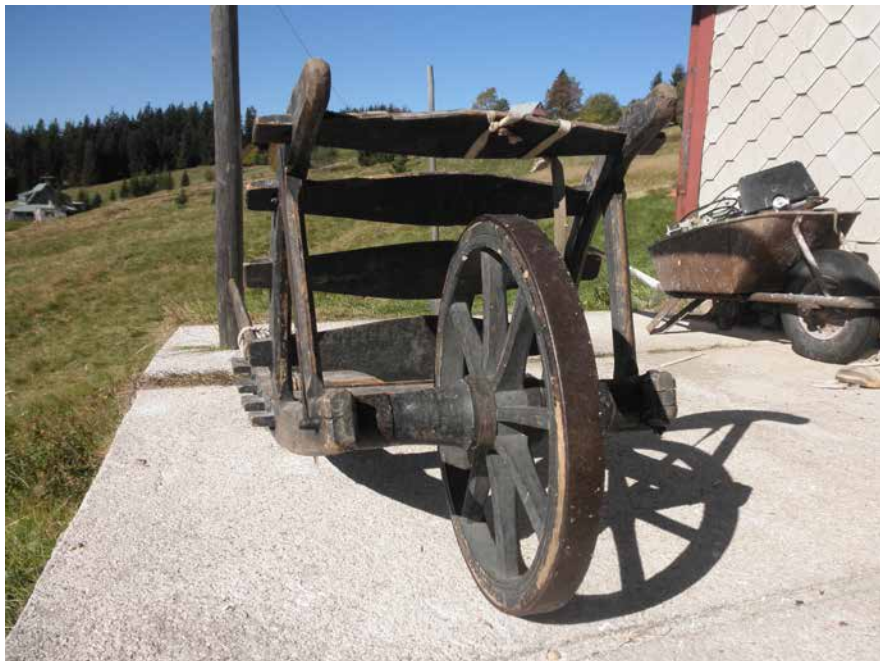
### III. Kolové dopravní prostředky

#### \* trakař

- A dřevo, kované prvky, starší vrstva dřevěný s železnými prvky, novější forma (zvl. od 20. století) celozákladní
- B možnost zdobení dřevěných nosidel mělkou dřevorezbu či vypalováním
- C tragač, tragal, tragáček, tragaláček (východní Morava), trakač (východní Čechy), trakar (východní a západní Čechy), trapič (západní Čechy), tratar (východní, západní, jihozápadní Čechy)
- D ruční jednokolý transportní prostředek k přepravě píce, zemědělských výpěstků, drobného hospodářského zvířectva, produktů domácí výroby, snopů, píce, chlévské mrvy, dřeva, pytlů, košů apod., užíván v rámci rolnické usedlosti a jejím blízkém okolí, příležitostně také na delší vzdálenosti (trh), podomními obchodníky a řemeslníky k transportu zboží; základním konstrukčním prvkem dvojice rozměrově identických nosidel (obdélníkového průřezu, na východní Moravě nazývány tragač), do jejichž přední části upevněna železná oska s kolečkem, zadní část mírně prohnutá a upravena k úchopu (ručka); ve střední části nosidla propojena příčkami (désčeka – východní Morava, mečík – Čechy, prkénko – východní Čechy), které zasazeny do dlabů v nosidlech, konstrukci trakaře tak zpevňují (dle šířky v počtu 5 až 8, mezi jednotlivými příčkami ponechávány zpravidla rozestupy, u některých trakařů mezery chybí, desky pak vytvářejí celistvou plochu – dno); za poslední příčkou u kolečka zasazena do nosidel dvojice do oblouku mírně ohnutých sloupků vystupujících nad kolečko

(šibenka – Čechy, žebříček – východní Čechy, kelník nebo žebřík – východní Morava), fixovány do otvorů v nich vydlabaných, případně připevněny pomocí kovového pásku a hřebíků, na konci zaoblené, vzájemně spojeny příčnými destičkami (v počtu 3 až 5, zpravidla o totožné délce jako příčky v nosidlech, utvářejí tak nakloněný ložný prostor), nověji zajišťována fixace i železným prutem, jimiž jsou za poslední příčkou obě nosidla vzájemně spojena, ke zpevnění konstrukce veden mezi koncovou částí nosidel a šibenkou dřevěný či železný sloupek (na obou koncích zadlabán do dřevěné konstrukce, možné také připevnění plechovým páskem a hřebíky), kolo zasazeno pomocí osky do otvorů v čelní části nosidel nebo železnými pásky upevněno na jejich spodní straně, kolo loukoťové (složené z hlavy, špic, loukotí, okované zpravidla železným ráfem, ve starším období také neokované), ke středové části nosidel (pod poslední příčkou nebo za ní) připevněny na každé straně jedna nožka – dřevěná (hranolek obdélního nebo lichoběžníkového tvaru zadlabaný či pomocí kovového pásku a hřebíků připevněný k nosidlům), případně kovová (do tvaru písmene „U“ prohnutá lišta připevněná ke spodní ploše nosidel hřebíky) (podpěry), v klidovém stavu zajišťovaly lepší stabilitu dopravního prostředku s naloženým nákladem, nestabilní či objemově velký náklad upevňován podélně k trakaři pomocí provazu; k rozložení váhy nákladu možno upevnit k držadlům popruh, který si člověk přehodil přes ramena

- D1 první doklady o existenci trakařů již ve středověku a raném novověku ve stavebních, sklářských a železářských hutích, kde sloužily k rychlé dopravě těžších nákladů na nevelké vzdálenosti, od 17. století doloženy v rolnickém prostředí, s rozvojem podomního obchodu užití také touto profesní skupinou, v různé podobě (dřevěné, železné) používány dodnes



Dřevěné kolečko. Strážné – Lahrovy Boudy. Foto: A. Smrčka, 2010.

- E od kolečka se liší nosnou částí, která je tvořena příčkami, a ne pevnou korbíčkou, sypký materiál bylo možno převážet pouze v pytlích či uzavřených stabilních nádobách
- F šířka, délka, výška, průměr kola

**\* kolečko**

- A dřevo, kované prvky, jednotlivá kolečka se odlišují především rozměry, svým materiálem a tvarem korby způsobené konkrétnímu druhu nákladu (např. úprava k vývozu menšího množství močůvky – místo truhlíkové korby opatřeno bedněnou nádobou s víkem), odlišnost dvou variant – a) deskové postranice truhlíku prodlouženy vzadu do držadel a vpředu do zúženého profilu pro osazení osky; b) truhlík usazen na dlouhých nosidlech tvořících na svých koncích držadla i plochu pro osazení osky, novější forma (zvl. od 20. století) kovové k.
- B pouze u celokovových továrně vyráběných koleček z 20. století možno identifikovat značku výrobce
- C heberna (Domažlicko), karna (Plzeňsko), kary (Opavsko), kolečka (Čechy, Morava), kolce (střední Morava), kolco, kolec (jižní a jihozápadní Čechy), Kolmana (jihozápadní Čechy), kortoč, kortouč (Semilsko, Jičínsko, Trutnovsko), kotouč (Českomoravská vrchovina), kuberna (jižní Plzeňsko), radvanec (západní Čechy), samokol (jižní a západní

Čechy), táčky (střední a východní Morava), tůčko (Orlické hory)

- D ruční jednokolé vozítko s truhlíkovou korbou k vyvážení hnoje z chléva, pro převoz sypkých hmot, písku, hlíny, produkt kolářské řemeslné výroby i domácké práce, okován, objem variabilní, kolem 0,2 m<sup>3</sup>; dřevěný truhlík obdélníkové základny, rovné dno, k němu připojeny dřevěné deskové postranice (obdélníkový, častěji ale lichoběžníkový tvar) s horní hranou rovnou nebo obloukovitě prohnutou (čelo nad kolem může být vyšší než bočnice, aby těžiště nákladu bylo co nejbližší ose kola), jednotlivé části truhlíku spojeny železnými hřeby či železnými pásky (v ojedinělých případech úprava konstrukce truhlíku tak, aby bylo možné přední či zadní čelo upevněné v drážkách vysunout), postranice v některých případech v přední části prodlouženy do zúženého profilu, do něhož usazena oska kolečka, v zadní části prodlouženy zúžením do tvaru protáhlých držadel, v jiné variantě obdélníkový truhlík upevněn na dlouhých nosidlech, jejichž přední část sloužila k osazení osky s kolečkem, zadní část tvořila držadla, kolo buď plné (vyřezávané z dřevěné desky, okované či okuté železným ráfem), nebo loukoťové, nasazeno na dřevěné oplechované či železné osce, která zasazena do otvoru z prodloužené části postranic nebo v přední části nosidel, tvar držadel odvislý od konstrukční varianty – mohou být prodloužením nosidel vedoucích pod truhlíkem, případně jsou upevněna k bočnicím truhlíku, mohou tvořit také protáhlý zužující se konec postranic, zpravidla čtyřhranného půdorysu upravená na konci zaoblením hran k snadnějšímu úchopu; k truhlíku nebo nosidlům upevněny dvě dřevěné nožky (fixace hřebíky či pásky železa pod truhlíkem nebo k postranicím) sloužící v klidovém stavu k zajištění horizontální polohy koleček, namísto truhlíku se mohlo použít nasazovacího sudu (Krkonose), k rozložení váhy nákladu



možno upevnit k držadlům popruh, který si člověk přehodil přes ramena

D1 původní kolečka celodřevěná, doložena na ikonografických dokladech v hornickém prostředí, na venkově užíváno místy už před třicetiletou válkou, běžná součást výbavy rolnické usedlosti, v horském prostředí užívána ke kladkování (lanování), kdy se táčky tahaly do strmých svahů pomocí provazu a kladky upevněné na vhodně umístěném stromu tahem lana, některé konstrukční prvky postupně (zvl. ve 20. století) nahrazovány železnými (s pryžovou obručí kola či pneumatikou s duší), moderní celoželezná kolečka produktem tovární výroby

E  
F výška, šířka, délka; hloubka, šířka, délka truhlíku, průměr kola

**\* taliga**

A dřevo, kované prvky, hotoveno zpravidla individuálně na zakázku, varianty dle podoby tažného úchopného zařízení, 1) pevné oje a příčkou k úchopu; 2) prodloužená souběžná nosidla zpevněná v čelní části příčnou latí upravenou k úchopu

B  
C tragač (východní Morava), kára (Čechy, Morava)

D ruční jednoosý dvoukolý transportní prostředek užívaný k přepravě nákladů mimo rezidenční jednotku na delší vzdálenost, také cestáři, podomními obchodníky, nověji v městském a turistickém prostředí pro převoz zavazadel, poštovních zásilek; základním konstrukčním prvkem dvojice rovných rozměrově identických nosidel (obdélníkového nebo čtvercového průřezu), do nichž jsou upevněny postranice bedněné nebo sloupkové (vertikální sloupky v počtu 4 až 6 kusů, v horní části sloupky zasazeny do vodorovného trámku zpevňujícího konstrukci postranic), ke zpevnění celé konstrukce taligy slouží dno (kompaktní prkenné, nebo žebříkové z latí či hranolů) zadlabáním připevněno do bočních ploch nosidel;



ke spodní hraně nosidel připevněna dřevěná jednoosá náprava, na níž je nasazeno loukoťové kolo (složené z hlavy, špic, loukotí, okované železným ráfem); varianta 1) pevné oje upevněné ke spodní ploše nosné konstrukce na konci na svrchní straně opatřeno kovaným okem, kterým provlečen příčný kmínek s vyhlazeným povrchem upraveným k úchopu; varianta 2) nosidla prodloužena mimo nosnou konstrukci dopředu a na konci spojena příčným trámekem sloužícím k úchopu; v klidovém stavu taliga nakloněna, při tahu je ve vodorovné či mírně dozadu zakloněné poloze (dle množství a velikosti nákladu)

E  
F výška, šířka, délka

**\* kára**

A dřevo, kované prvky, hotoveno zpravidla individuálně na zakázku, v novější podobě celoželezná s nafukovacími koly, ve 20. století již tovární výroba

B  
C dvoukolák (východní Morava)  
D ruční jednoosý dvoukolý transportní prostředek užívaný v rámci usedlosti (např. mezi stodolou a chlévem, zvl. na píci) i mimo rezidenční jednotku k přepravě většího objemu nákladu, než pojmulá kolečka či trakař; vysoká bedněná korba (nejčastěji čtvercového, méně obdélného půdorysu; tvořena dnem a čtyřmi prkennými postranicemi) upevněna na jednoosé nápravě s loukoťovým kolem (složeno

*Taliga podomního prodejce rukodělných výrobků. Držková, první třetina 20. století. Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně.*

z hlavy, špic, loukotí, okované železným ráfem), pro zajištění stability přední rohy korby opatřeny dřevěnými nožkami, k bočnicím připevněna držadla upravená k úchopu

E

F výška, šířka, délka

**\* vůz – základní konstrukce**

A dřevo, kované prvky, starší varianta neokutých kol (bosák), u mladší varianty kola opatřena železnými obručkami – ráfy (ráfák), nověji opatřovány v. koly s pneumatikami

B individuální zdobení některých kutých konstrukčních prvků – zvl. zděří (geometrické a florální motivy, leto-počty, iniciály majitele), od 19. století s rozvojem dílenské výroby v. označovány jménem či znakem výrobce (např. firma FRAM v Kolíně)

D dvouosý dopravní prostředek, základní konstrukce obdobná pro všechny varianty přístrojení, tvořen přední a zadní částí spojených vzájemně rozvorou; předek vozu opatřen 2 koly navlečenými na nápravě (ose, starší varianta: dřevěná okovaná osa, mladší varianta: železná osa uložená do dřevěného nápravníku-akštuku), sklouznutí kola z nápravy zabraňoval u dřevěných os zákolesník (záklasník, zákolník) s širokou plechovou obloukovou střechou, u železných os plochý a pérový zákolníček (loněk); u některých typů vozů přední kola menšího průměru, širší a masivnější než zadní; náprava uložena v dřevěném nápravníku, na něm příčně do tvaru V složená přední ramena (pera – střední Čechy), v přední části, kde se ramena sbíhala, opatřená ojí (voj – střední, jižní Čechy, silnější tyč, k níž se držáky připřahal potah, v přední části oplechována a opatřena železným výstupkem k upevnění chomoutu – formánek, babka, jezdecký či kačí(e)rek; na spodku oje u ramen hák či tlama se závlačkou, kam se upevňovaly potažní váhy), v zadní části ramen, spojovala jejich rozbíhající se konce pojízďka (také podjíždě, podjíždě, podjéžda, podníž, pohýžďa),

pod ní umístěn konec oje, který se o ni opíral). Na ramenech těsně nad nápravníkem spočívala (přední) šárka, fixována k nápravníku železnými cípaty. Ve středu šárky (šárnice, stolička) se nacházel otvor, v něm pod šárkou upevněna dlouhým svorníkem rozvora a na ní pohyblivě oplín (také oplén, voplín, vopleň, oplena – Čechy, obrtel – Morava), oplínem, šárkou a nápravníkem procházel čep s hlavou (nicohlav – střední Čechy, svoreň – východní Morava, svorník – jižní Morava), okolo kterého se otáčela přední spodní část vozu při ohýbání a zatáčení, svrchní strana šárky oplechována, do oplínu upevněny klanice směrem vzhůru se rozestupující; zadek vozu tvořen podobně upravenou nápravou se 2 koly a nápravníkem. Na něm spočívala do tvaru V složená kratší zadní ramena (der, hder, kder, kšár, vošter – Čechy), jejich přední konce k rozvoře připevněny kutou železnou zděří (k pevnější fixaci někdy vtlokán do volného prostoru ve zděří klínek). Na nápravníku, podobně jako u předku připevněna cípanty zadní šárka. Rozvora procházející šárkou a nápravníkem na konci opatřena čepem (zadák, zákolesník, zákolník, zákolníček, závozník). Konce předního otočného oplínu a zadní nepohyblivé šárky opatřeny dlaby, v nichž podle výšky bočnic zasazeny buď delší klanice, nebo krátké palce. Každá klanice na vnější straně podepřena líšní (vertikální sloupek opatřený na dolním konci kovanou tulejkou nasazenou kovaným okem na konec nápravy a zajištěný pérovým zákolníkem). Proti přílišnému rozevírání protilehlé klanice spínány na horních koncích řetězem (klanečník). K upevnění většiny přístrojení sloužil ještě dlouhý řetěz, jímž ovázány bočnice, jeho konce ovinuty kolem rozvory pod vozem. Na konstrukčním základu (předním oplínu a zadní šárce) spočívala spodnice (spodnica – Morava) tvořící dno ložného prostoru. Některé vozy vybaveny sedátkem pro kočího (šejtrok).

K doplňkové výbavě náleželo např. bidlo (longo) upevněné podél kol na konci nápravy sloužící jako stupátko. K brzdění sloužil ve starší vývojové fázi řetěz (zavírka – Čechy, špercovník – západní a jihozápadní Čechy, hámovník – východní a jihovýchodní Morava, fena – Olomoucko, kocour – jihozápadní a jižní Čechy, kocúr – východní Morava) blokující v případě potřeby otáčení kol, nebo podložkové korytko (čuba; dřevěné, železné) tvořené dvojicí souběžných lišt v přední a zadní části spojených dvěma silnějšími příčkami, v některých případech opatřena na svrchní straně výstupky s trojúhelníkovými hroty vespodu zabráňující sklouznutí kola. U novějších vozů užívána špalíčková brzda (konstruována z dlouhé latě opatřené na koncích špalíčky, které se zezadu přitahovaly k ráfům předních kol)

D1

F šířka, délka, výška, průměr kol,

**\* vůz žebřinový**

A dřevo (měkké dřevo, pouze mečíky z tvrdého dřeva), kované prvky, žebřinami opatřen i vůz fasaňkový, odlišuje se ovšem menšími rozměry žebřin (menší a nižší), případně vyplétáním proutím nebo obitím deskami

B

C žebřinařák, gréfnák (Luhačovicko), řebřinařák (střední Čechy), drabiňok (Slezsko)

D vůz sloužící ke svážení sena a obilí; na konstrukční základ vozu s deštěným dnem upevněno přístrojování v podobě 2 žebřin; žebřiny tvořeny dvojicí podélných bidel (drabina – střední Čechy, ryfíny – východní Čechy, grífy, gréfiny, oblíny, rejfíny – Morava, Čechy) z měkkého dřeva (ohlazené, kruhový průměr), přední konec horního bidla ohnut vzhůru se špicovým zakončením (nos), bidla spojena příčnými sloupky obdélníkového průřezu (meče, mečíky), které na obou koncích zadlabány do rejfín nebo v horní části procházejí rejfínami a jsou na koncích zašpičatěny, doloženy varianty



s totožnou velikostí sloupků i varianta se střídáním silnějších (obdélníkový průřez, zpravidla vždy čtyři nosné v každé žebřině – na okrajích, v první a druhé třetině délky) a slabších (kruhový průřez, špišlata – východní Čechy, švingle – Čechy, švinky, šviňky – střední Čechy, špršle – jižní Čechy, švejhy – západní Čechy), vprostřed žebřin zpravidla dva meče vynechány, volný prostor užíván pro vyložení nákladu (nahrazují je např. provazy či řetězy), žebřiny v horní části spojovány dřevěnou příčkou s otvory na koncích (rozpěrák) nasazovanou na horní konce žebřin nebo řetězem, horní rejfíny mohou být v přední i zadní části opatřené železným okem k provléknutí konce lišně podepírající žebřinu; doplňková výbava v podobě dlouhého silnějšího bidla (pavéza, pavúza, pavuza, pauza, pouza – Čechy) provazem (pavuzník, pavuzník – střední Čechy) či řetězem upevněvaného podélně na naložený náklad, na koncích opatřeno zářezy sloužícími k upevnění, náklad až 10 q

D1

F celková šířka, délka, výška, délka a výška žebřin, průměr kol, délka žebřin variabilní od 4–6 m (odvislé od velikosti hospodářství i druhu potahu)

**\* vůz hnojný**

A dřevo, kované prvky

B

C hnojňák (Morava), hnojniček (jihovýchodní a severní Morava), prkeňák

*Žebřinový vůz. Valašské muzeum v přírodě, Rožnov pod Radhoštěm. Foto: A. Smrčka, 2010.*

- (Českomoravská vrchovina), hnojník (střední Čechy), deščák, deštěňák (Morava)
- D vůz sloužící k transportu hnoje, kamení, okopanin, sypkých materiálů, pytlů, sena a obilí; konstrukční základ vozu s deštěným dnem osazen nízkými deskovými bočnicemi (zástava) (tvořena zpravidla jednou, dle potřeby navýšení objemu i 2 deskami, spodní strana mírně seříznutá), bočnice se opírají o klanice, možnost fixace řetězem), doloženo rozšíření výbavy o desková čela obdélníkového či lichoběžníkového tvaru, horizontálně ložená prkna spojená vertikálními příčkami uzavírající ložný prostor na obou koncích a vysunovaná pomocí bočních sloupků se zarážkami
- D1 doloženo již ve středověku, vývojově starší a jednodušší varianta přístrojení
- E někdy splývalo označení hnojného vozu s korbou, od něhož se ovšem odlišoval nižšími postranicemi a jednodušší konstrukcí přístrojení
- F celková šířka, délka, výška; šířka, délka, výška ložného prostoru, průměr kol
- \* vůz fasuňkový**
- A dřevo, kované prvky, individuálně fasuňek opatřen barevným nátěrem, doloženo ozdobné profilování mečíků
- B fasoňk, fasuňek (střední, jižní Morava), fasuňik (jižní Morava)
- D vůz sloužící k transportu menšího objemu nákladu (seno, obilí, okopaniny, kůra, palivové dřevo), upravován také pro přepravu osob; konstrukční základ vozu osazen fasuňkem (v podobě krátkých a nízkých žebřin, někdy částečně vypletených proutím nebo obitých deskami, fasuňek tvořen 2 podélnými bidly kruhového průřezu spojenými stejně širokými zadlabanými sloupky obdélníkového průřezu (mečíky), u některých variant několik mečíků nahrazeno ve středu fasuňku řetízky, horní konce fasuňku spojovány řetězem s oky na koncích (rozpínák, rozpěrák) přední a zadní část zpravidla uzavřena košatinou, ojedinele prkenným čelem; při instalaci sedátek možná úprava pro přepravu osob
- D1 doloženo již ve středověku, vývojově starší a jednodušší varianta přístrojení, vzhledem ke své délce využíván i v místech, kde by se dlouhý žebřinový vůz neotočil
- E od vozu žebřinového se odlišuje menšími rozměry ustrojení, absencí špičatého vzhůru zahnutého zakončení přední části žebřin, v některých regionech termín vůz fasuňkový (fasuňek) užíván také pro vůz s košatinou pro dopravu osob nebo pro menší vůz s prkennými bočnicemi a vysouvacími čely, terminologie jednotlivých konstrukčních částí fasuňku místně totožná s pojmenováním žebřin a jejich částí
- F celková šířka, délka, výška; šířka, délka, výška ložného prostoru, průměr kol
- \* vůz košínový**
- A dřevo, proutí, kované prvky, vzhledem k náročnosti výroby košiny zhotoveny přímo na míru konkrétního vozu
- B rakušák (Morava), rakušánek (jižní Morava), pletenčák (střední Morava), košiňák (Morava)
- D vůz sloužící k transportu osob, případě drobného nákladu, užíván při cestách mimo usedlost a vesnici (do města, na trh); konstrukční základ vozu doplněn košinou o dvou krátkých a dvou delších stěnách vloženou mezi klanice, košina tvořena dřevěnou rámovou konstrukcí z hranolů s výplní z loubků či proutí (zpravidla neloupané, možná kombinace s neloupaným za účelem efektního vzhledu košiny), v jiné variantě dvě samostatné košiny (přední a zadní) vkládané do konstrukčního základu vozu tak, aby se dotýkaly; na horní okraj košiny zavěšena nebo připevněna příčně prkna (vyložená sukнем či kožešinou) sloužící k sezení, k těmž účelu sloužily také pouze otýpky slámy nebo pytle se sečkou
- D1 doložena v inventářích ze 17. století, hojněji užíván od 19. století, ve druhé

polovině 19. století vytlačovány vozy s košinou u majetnějších osob bryčkami

E  
F celková šířka, délka, výška; šířka, délka, výška košiny, průměr kol

#### \* vůz kládový

A dřevo, kované prvky  
B kladák (východní, jižní Morava)  
D vůz sloužící k přepravě dřeva dlouhých délek (klády, trámy); konstrukční základ vozu bez deštěného dna, vybaven pouze silnějšími klanicemi zasazenými do oplínu a zadní šárky, užíván bez rozvory, což umožňovalo operativně přizpůsobit délku vozu rozměrům nákladu (v tom případě přední a zadní část vozu spojena pouze kládami); náklad upevňován vpředu a vzadu k vozu pomocí řetězů

D1  
E  
F celková šířka, délka, výška; průměr kol

#### \* vůz s korbou

A dřevo, kované prvky, od vozu hnojného se odlišoval větší výškou postranic a pevnější konstrukcí korby zahrnující obě čela, variantní odchylky v připojení deštěného dna, 1. konstrukce korby se pokládá na dno; 2. dno je pevnou součástí konstrukce korby, která se pokládá na oplín a zadní šárku  
B prkeňák, šarovák, bamberák, vamberák (střední Čechy), korbák (jižní Čechy, jižní Morava), karba (východní Čechy), bedňák (střední Čechy, jižní, střední Morava)  
D vůz sloužící k transportu hnoje, okopanin, píče, sypkých hmot, stavebního materiálu; konstrukční základ opatřen vysokým bedněním, deskové postranice i čela stejné výšky, čela vysunovací, svrchní hrana seříznuta do oblouku, od poloviny 19. století varianta pevné korby s vyklápěcími dvířky obdélníkového tvaru či šoupátkem v drážkách na bocích, pro koňský potah náklad až 20–30 q, pro kravský menší zátěž

D1 užíváno zvl. v úrodných oblastech s rozvinutým pěstováním brambor a řepy

E  
F celková šířka, délka, výška; šířka, délka, výška korby, průměr kol

#### \* vůz s voznicí

A dřevo, kované prvky  
B  
D vůz sloužící k transportu tekutin (voda, močůvka, hnojůvka); do konstrukčního základu vozu vsazena na ležato bedněná nádoba (voznice, hnojnice – Čechy, lejta – Čechy, Morava, hnojnice) mnohdy kónického tvaru zužující se k zadní části vozu, stažena železnými obručemi, opírá se o lížiny – dřevěné trámky v podélné ose vozu opřené o klanice, u horního okraje staženy řetězem, bedněná nádoba opatřena uprostřed vrchní strany otvorem (kruhový, čtvercový) sloužící k naplnění, uzavírán dřevěným víkem, u dolního okraje zadního dna výpustný otvor uzavíratelný dřevěným špuntem, od konce 19. století doplněn železnými rozstříkovači

D1 původně měla voznice podobu velkých na výšku stavěných sudů sloužících k transportu vody a ryb, později nahrazeny horizontálními

E  
F celková šířka, délka, výška; délka lejty, průměr předního a zadního dna lejty

#### \* vůz valník

A dřevo, kované prvky, možné dvě varianty – 1. zcela identický s konstrukčním základem ostatních druhů vozů; 2. konstrukční základ je opatřen silnější nápravou a menšími koly  
B platón, plaťák (jižní Morava) štráf (jižní, střední Čechy), štráfek (východní Čechy), válník (střední Čechy), vůz stolák (severní Čechy)  
D těžký vůz užívaný k přepravě většího množství nákladu (obilí, sudy, kameny) po komunikacích v rovném nebo méně náročném terénu, jako novější typ vozu užívaný zvl. od 19. století

spíše k přepravě mimo rolnické prostředí, na oplínu a na zadní šarce upevněna dřevěná plošina se silným rámem po obvodu zcela bez postranic nebo na závěsech nízké postranice a sklopná čela, v rozích pak sklopné díly vzájemně spojovaly háčky, šíře plošiny srovnatelná s šíří nápravy, u druhé varianty vůz opatřen silnější nápravou a koly menšího průměru, ve 20. století užívána hojně kola gumová

E

F celková šířka, délka, výška; šířka a délka přepravní plošiny, výška postranic

#### \* bryčka

A dřevo, proutí, kované prvky, ve 20. století někdy opatřeny dřevěnou deskou (deštice – východní Morava) se základními identifikačními údaji, se jménem majitele (vyřezávány nebo vypalovány)

B pryčá (východní Morava), pryčka (jižní Čechy)

D lehký vůz sloužící primárně k přepravě osob a menšího nákladu (cca 2–3 q), užíváno pro cesty do města, na trh či na jiná vzdálenější místa,; původně obyčejná dřevěná rámová kostra (nízká korba) obitá prkny či s proutěným výpletem, přední sedák pro 2 osoby, včetně kočího, zadní část vyhrazena jen pro náklad nebo opatřena sedátkem s opěrkou pro 2–3 osoby nebo dvojicí sedadel proti sobě, nověji opatřena náprava konstrukčního základu pérováním, celistvý obvod korby v tomto případě upraven pro snadnější nastupování osob po obou stranách instalována stupátka/stupačky, užity další inovační prvky (polstrování sedadel a opěrek)

D1 bryčka představovala pro majetnější vesnické rolnické obyvatelstvo reprezentativnější dopravní prostředek než původně užívaná košina, bryčku využívali také např. řezníci při sjednávání obchodních kontraktů ve vesnicích

E

F celková šířka, délka, výška; šířka a délka přepravní plošiny, výška postranic

#### Prameny

Archiwum Polskiego Atlasu Etnograficznego w Cieszynie, GAJEK, Józef (ed.): *Kwestionariusz nr. 5: Transport i komunikacja lądowa*. Wrocław: PTL, 1960. Česká národopisná společnost, fond Malé dotazníky, Malý dotazník č. 2, odpovědi na dotazníkový výzkum realizovaný v roce 1967 (odpovědi dopisovatelů z let 1967 a 1968).

DRÁPALA, Daniel: *Návrhu struktury pojmosloví etnografických sbírek – sekce: předměty užívané v rolnickém prostředí k transportu*. Rukopis, 2015.

#### Literatura

ANDEL, Karol a MARKUŠ, Michal: Ludový transport v strednom Zemplíne. *Slovenský národopis*, 1971, roč. 19, č. 3, s. 377–412.

BARAN, Ludvík: Transport in Czechoslovakia as an Ethnographical and Social Phenomenon. In: *Land Transport in Europe*. Copenhagen: Nationalmuseet, 1973, s. 57–89.

BARAN, Ludvík: Smyky a saně v zemích českých a na Slovensku. *Československá etnografie*, 1957, roč. 5, č. 4, s. 333–347.

BARTOŠ, František a MAŠÍČEK, Cyrill: *Líšeň. Obrázky lidopisné*. Brno, 1902. (Zvláštní otisk z časopisu Matice moravské, roč. XXVI)

BEDNÁRIK, Rudolf: Systém ľudového transportu. *Časopis Muzeálnej slovenskej spoločnosti*, 1950, roč. 41, č. 1, s. 4–16.

BOCKHORN, Olaf: *Bäuerliche Fahrzeuge aus dem Mühlviertel*. Linz: OÖ. Musealverein – Gesellschaft für Landeskunde, 1988.

BROUČEK, Stanislav a JEŘÁBEK, Richard (eds.): *Lidová kultura. Národopisná encyklopedie Čech, Moravy a Slezska. Čech, Moravy a Slezska. Svazek 1.–3*. Praha: Mladá fronta, 2007.

FENTON, Alexander, PODOLÁK, Ján a RASMUSSEN, Holger (eds.): *Land Transport in Europe*. Copenhagen: Nationalmuseet, 1973.

FOJTÍK, Karel: Die Bedeutung des Transportund Verkehrswesen in Böhmen und Mähren im 16. und 17. Jahrhundert für

- die Ge staltung der Volksüberlieferung. In: *Land Transport in Europe*. Copenhagen: Nationalmuseet, 1973, s. 172–180.
- HUSKA, Miroslav Anton: *Slovenskí pltníci*. Martin: Osveta, 1972.
- CHOTEK, Karel: *Program soupisu národopisného*. Praha: nákladem vlastním, 1914.
- JAROŠOVÁ, Barbora a LIĐÁK, Petr: *Chvála řemesla*. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, 2009.
- JEŘÁBEK, Richard: *Karpatské vorařství v 19. století*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1961.
- KLIMEŠ, Lumír: *Slovník cizích slov*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 2005.
- KLÍMOVÁ, Jarmila: *Názvosloví etnografických sbírek II. Školství*. Praha – Rožnov pod Radhoštěm – Přerov: Asociace muzeí a galerií České republiky, z. s. – Národní muzeum v přírodě – Muzeum Komenského v Přerově, 2020.
- KOSTROŇ, Ladislav (ed.): *Lesní těžba a dopravnictví*. Praha: SZN, 1971.
- KRAMAŘÍK, Jaroslav: *Zápřah skotu v Pošumaví. Československá ethnografie*, 1960, roč. 8, č. 3, s. 253–272.
- KŘEČEK, Vilém – SVOBODOVÁ, Kamila – POKORNÝ, Jaroslav – ŠVÉDOVÁ, Dominika – SCHALLENBERGEROVÁ, Veronika: *Encyklopedie strojů a nářadí. Zahradnictví*. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2011.
- KUNZ, Ludvík: *Osedlý rolník*. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v přírodě, 2006.
- KUNZ, Ludvík: *Rolnický chov ovcí a koz*. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v přírodě, 2005.
- LÁZNIČKA, Jan – MICHÁLEK, Vladimír – RŮŽIČKOVÁ, Vladimíra – STRNADOVÁ, Dana: *Encyklopedie strojů a nářadí. Zemědělství*. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2011.
- MACHEK, Václav: *Etymologický slovník jazyka českého a slovenského*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1957.
- Naučný slovník zemědělský. 1–13*. Praha: Ústav vědeckotechnických informací MZLH ve Státním zemědělském nakladatelství, 1968–1992.
- NIEDERLE, Lubor (red.): *Moravské Slovensko*. Svazek I. Praha: Nákladem Národopisného musea Československého, 1918.
- PARÍKOVÁ, Magdaléna: *Návod na etnografický výzkum transportu a dopravy*. Bratislava: Slovenská národopisná spoločnosť pri SAV, 1979.
- PAVLÍŠTÍK, Karel: *Dřevo, proutí, sláma v tradiční rukodělné výrobě na Podřevnicku*. Zlín: Krajská knihovna Františka Bartoše: Muzeum jihovýchodní Moravy, 2005.
- PECHOVÁ, Jarmila (red.): *Lidová kultura v muzeu. Sbírkový ústav Etnografického ústavu Moravského zemského muzea v Brně*. Brno: Moravské zemské muzeum, 2013.
- PODOLÁK, Ján: *Zimná doprava sena z horských lúk na západnej strane Veľkej Fatry. Slovenský národopis*, 1962, roč. 10, č. 4, s. 565–574.
- ROMÁNKOVÁ, Eva (ed.): *Uchováno budoucím generacím. Devadesát let sbírkotvorné činnosti Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm*. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, 2015.
- SCHEUFLER, Vladimír a ŠOLC, Václav: *Voroplavba na jihočeských tocích*. Praha: Ústav pro etnografii a folkloristiku ČSAV, 1970.
- SLABA, Martin: *Názvosloví etnografických sbírek I. Myslivost – lovectví*. Praha – Rožnov pod Radhoštěm: Asociace muzeí a galerií České republiky, z. s. – Národní muzeum v přírodě, 2019.
- SMRČKA, Aleš: *Etnografický výzkum tradiční dopravy v českých a slovenských zemích – historie, současný stav a perspektivy*. *Slovenský národopis-Slovak Ethnology*, 2017, roč. 65, č. 1, s. 7–25.
- SMRČKA, Aleš: *Tradiční doprava materiálu na krosnách v Krkonoších*. *Národopisný věstník*, 2012, roč. 71, č. 1, s. 71–82.
- SMRČKA, Aleš: *Tradiční horský transport. Krkonoše, Šumava, Západní Beskydy a Javorníky*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s Etnologickým ústavem AV ČR
- SMRČKA, Vít: *Dějiny psané národopisem. Dějiny České národopisné společnosti*. Praha: Česká národopisná společnost, 2011.
- STRÁNSKÁ, Drahomíra: *Příručka lidopisného pracovníka*. Praha: Národopisná společnost československá, 1936.

- SUK, Richard: Tradiční nástroje živočišných výrob v muzeu. *Muzejní a vlastivědná práce*, 1973, roč. 11, s. 18–30.
- ŠTAJNOCHR, Vítězslav: Tesařské sekery, nástroje tesařské technologie. *Muzejní a vlastivědná práce*, 1978, roč. 16, s. 148–168.
- ŠTAJNOCHR, Vítězslav: Tesařské sekery, nástroje tesařské technologie (dokončení). *Muzejní a vlastivědná práce*, 1979, roč. 17, s. 14–39.
- UHRÍKOVÁ, Tatiana: Tradičné spôsoby dopravy dreva na dolnej Orave. *Slovenský národopis*, 1970, roč. 18, č. 4, s. 627–639.
- VÁCLAVÍK, Antonín: *Luhačovské Zálesí*. Luhačovice: Musejní společnosti v Luhačovicích, 1930.
- VONDRUŠKA, Vlastimil: Tradiční žňové nástroje. *Muzejní a vlastivědná práce*, 1982, roč. 20, s. 83–92.
- VONDRUŠKA, Vlastimil: *Slovník zemědělského nářadí, nástrojů a strojů (1750–1914)*. I.–II. Roztoky u Prahy: Středočeské muzeum Roztoky u Prahy, 1989.
- VONDRUŠKOVÁ, Alena: *Drátenictví*. Praha: Grada, 2002.
- VORÁČEK, Josef a BARAN, Ludvík: Doprava na smycích u nás i poznámky k její kulturní historii. *Český lid*, 1948, roč. 3, č. s. 71–73.



# Zpráva z konference Dokumentace, konzervace a restaurování hudebních nástrojů

Daniela Kotašová, Tereza Žůrková

## Report from the Conference *Documentation, Conservation and Restoration of Musical Instruments*

*Abstract: The conference of the Methodological Center for Documentation, Conservation and Restoration of Musical Instruments presented specific approaches and methods of care for musical instruments in museum collections. Great attention was paid to restoration ethics or terminology in the documentation of musical instruments. At the end of the program, specific examples of restoration practice were presented as part of an excursion to the restoration workshops of the Czech Museum of Music.*

*Keywords: musical instruments, restoration, historical musical instruments, Czech Museum of Music*

Ve dnech 16. a 17. června 2021 se v budově Českého muzea hudby uskutečnila konference Metodického centra dokumentace, konzervace a restaurování hudebních nástrojů (dále jen MCMi). MCMi bylo založeno v roce 2016 při oddělení hudebních nástrojů Národního muzea – Českého muzea hudby jako reakce na neuspokojivý stav zpracování a ošetření historických hudebních nástrojů, které představují zcela specifickou kategorii movitého kulturního dědictví České republiky. Cílem tohoto projektu je zajištění odborné správy hudebních nástrojů jako předmětů historické a kulturní hodnoty ve sbírkách paměťových institucí v ČR, tj. jejich odborná dokumentace, posouzení stavu a navržení i realizace vhodných konzervátorských či restaurátorských zásahů. Výsledkem stanoveného cíle je záchrana cenného kulturního a historického dědictví naší země a jeho prezentace široké veřejnosti.

Od založení MCMi byla jedním z klíčových úkolů propagace projektu a jeho výstupů cílovým uživatelům i široké veřejnosti – k těmto účelům slouží jednak webové stránky projektu,<sup>1</sup> kde jsou pravidelně aktualizovány informace o činnosti MCMi a které slouží jako informační portál dané odborné oblasti, a dále externí odborné semináře a konference, v jejichž rámci jsou aktivity MCMi pravidelně prezentovány. V roce 2018 MCMi uspořádalo

první vlastní odborný seminář, který shrnoval dílčí problematiku péče o hudební nástroje. Velký zájem o tuto akci vyústil v myšlenku pořádání každoročních konferencí, kde by byla témata prezentována z různých úhlů pohledu předních odborníků. Zájem účastníků o konferenci, jejíž původní termín v říjnu 2020 byl z důvodu zhoršení pandemické situace přesunut na rok 2021, byl mimořádně velký, a to jak ze strany posluchačů, tak i ze strany aktivních přednášejících, takže program byl nakonec koncipován jako dvoudenní. Konference umožnila setkání a diskusi odborníků z řad muzejních pracovníků, muzikologů, specialistů z oboru hudební akustiky, výrobců hudebních nástrojů, konzervátorů, restaurátorů, ale i studentů magisterských i doktorandských programů a širší veřejnosti.

Hudební nástroje představují významné kulturní dědictví naší země. Vzhledem k tomu, že se ze své podstaty od ostatních předmětů kulturní a historické hodnoty zásadně liší, je nutné aplikovat při jejich správě vhodné a odborně správné metody. Prvním krokem k odborné péči o hudební nástroj je jeho správné zhodnocení a dokumentace, navazujícím krokem je pak odborná péče sahající od vhodného uložení a manipulace až po konzervátorské či restaurátorské zásahy. Konference pojednala problematiku dokumentace,

semináře  
a konference

<sup>1</sup> [www.mcmi.cz](http://www.mcmi.cz)

**Mgr. Daniela Kotašová,  
PhD.**

České muzeum hudby  
Národní muzeum  
daniela.kotasova@nm.cz

**Mgr. Tereza Žůrková,  
PhD.**

České muzeum hudby  
Národní muzeum  
tereza.zurkova@nm.cz



V úvodu přednesené obecné zásady dokumentace hudebních nástrojů (T. Žůrková: *Obecné zásady a standardy dokumentace hudebních nástrojů*) byly v následujících příspěvcích konkretizovány na specifikách vybraných chordofonů, a sice harfy (D. Kotašová: *Nápisy na harfách. Příspěvek k metodice dokumentace harf*), niněry (B. Kadlíčková: *Niněry ze sbírky Českého muzea hudby*) a citory (J. Burdová: *Systematika a nová muzejní evidence citer Vlastivědného muzea v Olomouci*). Jako klíčový problém při dokumentaci hudebních nástrojů se ukázala být jednak nejednotná česká hudebně-organologická terminologie a samozřejmě rovněž absence jednotného přístupu k odborné dokumentaci jednotlivých skupin hudebních nástrojů. Tvorba těchto dokumentačních formulářů včetně metodických návodů a odborného tezauru pro konkrétní skupiny hudebních nástrojů je jedním z plánovaných výstupů MCMI, který má pomoci především muzejním a památkovým institucím s odborným zhodnocením a evidencí jejich sbírek historických hudebních nástrojů. V rámci tohoto tematického bloku byla rovněž představena online databáze dostupná na webu MCMI, která postupně zpřístupňuje informace o výrobcích

konzervace a restaurování hudebních nástrojů jak z teoretického, tak i z praktického hlediska.



hudebních nástrojů na našem území a dochovaných nástrojích z jejich dílen (T. Slavický: *Databáze výrobců hudebních nástrojů MCMI*). Z poněkud jiného úhlu pohledu představil tematiku databází V. Hruška (*Možnosti a problémy data miningu v organologických aplikacích*), který na několika praktických příkladech demonstroval možnosti využitelnosti hromadných dat pro různé aspekty dokumentace a hodnocení hudebních nástrojů.

Od problematiky dokumentace přešlo jednání plynule k tématům zaměřeným na péči o nástroje, a to jak z teoretického, tak i praktického hlediska. Prvním a zcela nepostradatelným krokem správné péče o historické nástroje je preventivní konzervace, tj. nastavení vhodných podmínek zabráňujících degradaci předmětu a jejich sledování (M. Guštar: *Monitorování uměleckých předmětů*) a dále vhodné uložení předmětů. Přitom způsob uložení hudebních nástrojů je mnohdy problematický a vyžaduje specifický přístup. Jednoduchá a efektivní řešení v tomto směru představil příspěvek J. Kříženeckého *Speciální úložné systémy na hudební nástroje*.

Velký prostor zaujímalo v rámci programu téma konzervace a restaurování historických nástrojů, a to nejen z praktického hlediska (F. Kůs: *Restaurování houslí Didier Nicolas ainé*; A. Bitljan: *Restaurování „Perleťového klavíru“ ze sbírek Českého muzea hudby*; V. Sovková: *Restaurování barokního kontrabasu olomoucké provenience*; J. Bečička: *Restaurování klavichordu z pozůstalosti hudebního skladatele Augusta Stradala*; S. Šindlářová – A. Selucká: *Klavír Leoše Janáčka*), ale také teoreticky a v zobecňující rovině, kdy byly představeny konzervátorské a restaurátorské postupy při péči o dechové nástroje (F. Ibl: *Problematika restaurování žesťových dechových nástrojů*) a strunné drnkací nástroje (J. Čepelák: *Loutnové nástroje v muzeích, jejich konzervace a restaurování*; J. Tuláček: *„...a vbořím se směle do staré škatule“ aneb jak nerestaurovat muzeální kytary z období 19. století*). Tyto příspěvky shrnuly rovněž historický přehled nejběžnějších typů těchto nástrojů dochovaných v českých sbírkách a zásady, jak ke konkrétním typům přistupovat



z pohledu muzejní a restaurátorské etiky. Restaurátorské etice a definici maximální přípustné míry restaurátorských zásahů u historických nástrojů byl ostatně věnován velký prostor v průběhu celé konference. Úvahy o možnostech restaurování nástroje do pouze vystavitelného (vizuálního) stavu versus uvedení zpět do hratelného stavu a obnovení zvukových vlastností se prolínaly napříč celým dvoudenním setkáním. První jmenované stanovisko upozorňuje na odpovědnost za historickou hmotnou substanci předmětu a maximální zachování jeho informačního obsahu, který je nutno chránit v jeho původní, originální podobě, druhý přístup vyzdvihuje primární funkci hudebního nástroje, tedy zvuk. Téma autentického zvuku historického hudebního nástroje a (ne)možnosti jeho dosažení bylo rovněž hojně skloňovaným termínem. Lze citlivým restaurováním dosáhnout skutečně autentického zvuku? Cenné zkušenosti z vlastního projektu zde představilo Výzkumné centrum hudební akustiky HAMU, které se problematice autentického zvuku věnuje dlouhodobě na příkladu historických varhan (Z. Otčenášek: *Vliv použitých technologií při restaurování varhan na jejich zvuk*) a potvrzuje, že exaktní akustický výzkum představuje již také na našem území neoddelitelnou součást odborné dokumentace a péče o historické hudební památky.

Na zajímavý fakt v rámci tohoto kontextu upozornil rovněž P. Koukal (*Hudební památky a jejich obnova z pohledu památkové péče*), když porovnal nejen přístup různých zahraničních autorit k této problematice, ale upozornil zejména na nejednotnost nahlížení historických hudebních nástrojů v rámci české legislativy, kdy



ale také jakýchkoliv dalších detailů, neboť restaurování poskytuje zcela jedinečnou příležitost k intenzivnímu průzkumu hudebního nástroje. Tímto způsobem lze získat nové znalosti o původních pracovních technikách, materiálech či konstrukčních principech historických nástrojů, přičemž souhrn těchto poznatků přispívá významně k rozšíření dosavadních znalostí.

Program konference přinesl nové podněty nejen pro aktivní přednášející, ale také pro posluchače, kteří na jednotlivé příspěvky reagovali živými diskusemi. V závěru programu byly v rámci exkurze do restaurátorských dílen Českého muzea hudby představeny konkrétní příklady restaurátorské praxe. Vzhledem k tomu, že obsazenost konferenčního sálu byla z důvodu vládních opatření omezena na poloviční kapacitu, připravilo MCMI elektronický sborník s příspěvky z konference, který je publikován na webových stránkách MCMI.<sup>2</sup> Rovněž stručná zpráva z konference, včetně abstraktů jednotlivých referátů a medailonků přednášejících včetně jejich kontaktů jsou dostupné na webu MCMI.

Letošní konference a zájem široké odborné i laické veřejnosti o ni potvrdily, že téma dokumentace, konzervace a restaurování hudebních nástrojů je otázkou, kterou se zabývá řada odborníků z různých pohledů své profese. Je pro nás ctí a radostí, že jsme se mohli chopit role moderátorů těchto odborných diskusí a že můžeme zprostředkovat zájemcům nejen naše odborné zkušenosti, ale také kontakty na specializované odborníky, odborné publikace a projekty a další zdroje informací. Těšíme se, že se shledáme i v roce následujícím a že navážeme i v dalších společných setkáních na přínosné odborné diskuse týkající se péče o hudební nástroje, která je naším společným cílem a posláním.

jsou odlišným způsobem spravovány hudební nástroje ve sbírkách Národního památkového ústavu (zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči) a ve sbírkách muzeí (zákon č. 122/2000 Sb., o ochraně sbírek muzejní povahy), ačkoliv z historického a kulturního hlediska se jedná o tytéž hodnoty.

I když referující i posluchači v živých diskusích představili rozdílné názory na vhodnost a zejména rozsah restaurování historických předmětů, v klíčových bodech došli konsensu: pokud k restaurování dojde, je nezbytná nejen detailní dokumentace všech provedených zásahů,

<sup>2</sup> <https://www.mcmi.cz/konference-mcmi>

# Konference Muzea romské kultury představila současný vývoj a trendy v činnosti památníků 20. století

Jiří Šabek

## The Conference of the Museum of Romani Culture Presented Current Developments and Trends in the Activities of 20th Century Memorial Museums

*Abstract: The report informs about the conference organized by the Museum of Romani Culture in Brno titled „Places of memory: from building exhibitions to education in museums / memorials“, which took place on 10 and 11 November 2021 in Villa Stiassini and in the area of Roma and Sinti Holocaust Memorial in Hodonín by Kunštát. This international conference was held in a hybrid form in the Czech and Polish language, with the attendees from both the Czech Republic and Poland. The report summarizes the individual contributions as well as the accompanying program.*

*Keywords: Museum of Romani Culture, museum, memorial, places of memory, museum education*

Ve dnech 10. a 11. listopadu 2021 uskutečnilo Muzeum romské kultury mezinárodní konferenci s názvem „Místa paměti: od budování expozic po edukaci v muzeích/památnících“. Místem jejího konání byly jednak prostory Metodického centra moderní architektury v Brně při vile Stiassini, jednak areál Památníku holokaustu Romů a Sintů na Moravě v Hodoníně u Kunštátu. Poněvadž zahraniční účast byla výhradně ze sousedního Polska, za konferenční jazyky byly zvoleny čeština a polština se zajištěním simultánního tlumočení, které účastnicím a účastníkům jednotlivých panelů zajistilo vítanou příležitost prezentovat své zkušenosti, potažmo odbornou a edukační práci v mateřském jazyce.

Ani této konferenci se nevyhnuly obtíže spojené s probíhající pandemií, a proto se pořadatelský tým rozhodl uspořádat konferenci v hybridní podobě, přičemž je třeba zdůraznit, že do poslední chvíle zůstávalo otázkou, zda vzhledem k nejspíše epidemické situaci prezenční část konference vůbec proběhne. Nakonec se prezenční podoba konference uskutečnila,

ačkoliv se omezila na domácí přednášející, zatímco účast zástupců a zástupkyň z polských muzeí a památníků byla zprostředkována virtuálně. Navzdory všem komplikacím a manažerské náročnosti se podařilo konferenci uskutečnit a jistě se jednalo o celkově úspěšnou událost, která nabídla cenné podněty ke sdílení zkušeností z práce institucí paměti v Česku i Polsku.

Hned po úvodním slově ředitelky Muzea romské kultury Jany Horváthové byl zahájen první konferenční panel přednáškou o připravovaném památníku romského holokaustu Lety u Písku. Jedná se již o v pořadí druhý památník, jenž vzniká na místě bývalého tzv. cikánského tábora, který má od roku 2018 ve správě Muzeum romské kultury. Dušan Slačka nejprve přiblížil obecné historické reálie tábora v Letech u Písku coby místa paměti romského holokaustu. Na něj navázala Petra Svobodová výkladem o cestě formování moderního památníku, který by měl na tomto místě vzniknout a jež finančně zajišťuje především podpora Norských fondů. Ve svém výkladu shrnula

**Mgr. Jiří Šabek**  
Centrum pro prezentaci  
kulturního dědictví  
Národní muzeum  
jiri.sabek@nm.cz



*První den konference probíhal hybridní formou v přednáškovém sále Metodického centra moderní architektury v Brně. Foto: Muzeum romské kultury.*

dosavadní proces od vyhlášení krajinářsko-architektonické soutěže až po finální realizaci ateliérem Terra Florida, přičemž neopomněla zmínit ani obtíže managementu celého projektu v době pandemie. Zdůrazněn byl především hlavní cíl celého snažení, a to vytvořit jednoduchý minimalistický památník s moderně koncipovanou expozicí postavenou na progresivním využití audiovizuálních technologií. Stav přípravy expozice v době konference byl ve stadiu libreta, přičemž Muzeum romské kultury má ambici otevřít expozici památníku v první polovině roku 2023. Ve stejném roce by pak mělo dojít také k otevření Centra Romů a Sintů v pražských Dejvicích.

Za Národní muzeum byla Tomášem Kavkou dále představena expozice Národního muzea „Dějiny 20. století“, která byla v Nové budově Národního muzea otevřena veřejnosti v létě roku 2021. Kavka shrnul vývoj vzniku této expozice, která se připravovala více než deset let a jež si kladla za cíl prezentovat moderní a srozumitelnou formou syntetické představení českých dějin 20. století. Stranou nezůstala ani kritická reflexe ohlasů odborné i laické veřejnosti, včetně ponaučení a budoucích plánů na zlepšení vzniklého výstavního počínu. První panel pak uzavřela přednáška Łukasze Kukawského z Muzea a památníku v Sobiboru, který obdobně prezentoval právě rok existující expozici, již pro památník bývalého nacistického tábora v Sobiboru připravil se svým týmem ředitel Státního muzea v Majdanku Tomasz Kranz. Tato expozice za rok své existence získala řadu

pozitivních ohlasů, včetně čestného uznání v rámci ocenění muzejních událostí Sybilla 2020. Jejím základem jsou stále pokračující rozsáhlé archeologické práce, které by měly na území bývalého koncentračního tábora probíhat i v následujících letech.

Odpolední část konference, již moderoval vedoucí památníku Hodonín u Kunštátu Radovan Krhovský, se věnovala tématu každodenního provozu muzeí a památníků. Velkou pozornost si získal hned první příspěvek nedávno dokončeného projektu nového památníku a muzea Zámeček v Pardubicích. Památník vznikl v rámci modernizace staršího památníku obětí období heydrichiády, neboť v blízkosti vily, původně patřící hraběti Jiřímu Larisch-Mönnichovi, se v době druhé světové války nacházelo nacistické popravěštné, kde bylo zastřeleno 194 odbojářů. Nyní zde vznikla nová budova s moderní expozicí, která je zapuštěna do země a vyznačuje se holým pohledovým betonem a hliněnou podlahou. Památník představuje bezesporu podnětný počín v rámci městské kulturní politiky, Viktor Janák však neopomněl zdůraznit ani četná úskalí, která skýtá vytváření takového projektu a jeho řízení. Pravděpodobně nejvýznamnějším problémem pro nově vzniklý památník je dialog se starousedlíky, kteří novou budovu vnímají nezřídka jako cizí prvek. Problém se jeví o to palčivěji s ohledem na plány nového ředitele posílit společensko-kulturní funkci památníku v rámci veřejného prostoru. Proto bude participativní rozměr jednou z výzev, která další činnost památníku bude provázet. Další dva příspěvky se věnovaly znovu příkladům z praxe dvou polských památníků. V prvním vyložila Dominika Pasieczna práci Muzea a památníku v Belzecu, který vznikl v roce 2004 jako součást sítě Státního muzea v Majdanku. Od doby svého vzniku vyprodukoval památník řadu odborných i popularizačních publikací, přičemž vědecká práce tvoří nadále významnou část práce týmu tamních pracovníků a pracovníků. Jako v případě prakticky všech kulturních institucí jinde ve světě, také v Belzecu se museli vyrovnávat s náhlými dopady

pandemie, a proto ani toto téma nezůstalo v příspěvku opomenuto. Nakonec byla představena i nová Vědecko-vzdělávací pracovní muzea a památníku v Belzecu, která se nachází v budově bývalé komandatury koncentračního tábora, v rámci které nyní probíhají muzejní semináře, vzdělávací exkurze a rozličné dílny. Druhý panel zakončila diskuse na téma problematiky zobrazení hrdinství a mučednictví muzejními institucemi poté, co Anna Stróż-Pawłowska z Muzea rodiny Ulmů v Markově prezentovala toto Muzeum Poláků zachraňujících Židy ve druhé světové válce. Památník je věnován připomínce tragického osudu rodiny Józefa a Wiktorie Ulmových z podkarpatského Markowa, kteří byli po udání odhaleni a spolu s Židy a Židovkami, jež u sebe skrývali, zavražděni. Dnes je muzeum jedním z ústředních míst polsko-židovského dialogu s bohatým kulturně-edukačním programem s důrazem na význam lidské solidarity a humanity.

Závěrečný panel zahájila Jolanta Laskowska ze Státního muzea v Majdanku, která svůj příspěvek zaměřila na organizaci a strategii vzdělávání v rámci památníků holokaustu. Vyzdvíženy byly tak hlavně konkrétní didaktické aspekty pedagogiky paměti, jako je problematika práce s emocemi nebo výzva zprostředkování paměti s odchodem posledních pamětníků. Opomenuty nezůstaly ani konkrétní příklady rozsáhlé kulturně-vzdělávací činnosti, programů mimoškolního vzdělávání, a konečně také organizace e-learningových programů a dalších on-line aktivit s vědomím dosahu muzea v digitálním prostoru, a to zejména při snaze muzea oslovit v rámci svých aktivit co nejširší publikum.

S předposlední přednáškou vystoupili kolegové z Ústavu pro studium totalitních režimů Jakub Jareš a Václav Sixta, již prezentovali projekt památníků Rudé věže smrti v Jáchymově s důrazem na dosavadní edukační aktivity a didaktické výzvy. Na počátku Jakub Jareš hovořil obecně o historii a významu prostoru jako místa paměti perzekuce politických vězňů a nucených prací v tamních uranových dolech,



načež Václav Sixta orientoval svou část přednášky na edukační využití a celkový potenciál místa, jež by mělo sloužit nejen jako připomínka komunistických represí v Československu, ale mělo by být zasazeno do širšího globálního kontextu. Vedle toho prezentoval výsledky dosavadních seminářů, které již probíhaly v prostorách bývalých jáchymovských dolů, přičemž rovněž poukázal na edukační úskalí využívání zdánlivě autentických prostorů a některé s tím spojené interpretační problémy.

Přednáškovou část konference zakončila Natalija Tkachenko z Památníku a muzea Osvětim-Březinka představením vzdělávací činnosti tamního Mezinárodního centra edukace o Osvětimi a holokaustu, které bylo založeno při příležitosti 60. výročí osvobození koncentračního tábora roku 2005 s cílem uchovat paměť a šířit osvětu spojenou s holokaustem, a to v co možná největším počtu světových jazyků, tj. třeba včetně češtiny, ačkoliv hlavní edukační činnost probíhá v polském, anglickém a německém jazyce. O významu tohoto památníku svědčí také počet návštěvníků, který se od roku 2001 do roku 2019, kdy jej navštívilo 2,32 milionu návštěvníků, téměř zpětinasobil. Nicméně ani muzeu v Osvětimi se nevyhnuly dopady pandemie, a dodnes se tak musí potýkat s jejími následky a nutností přechodu do virtuálního prostoru. Zde Natalija Tkachenko vyzdvihla bezplatný online výstavní projekt „Příběhy holokaustu“ na platformě Google Art Project.

Slavnostní zakončení prvního dne proběhlo v prostorách vily, kterou si za první

*Pohled na zrekonstruovanou budovu jednoho z bývalých baráků cikánského tábora v Hodoníně u Kunštátu, v kterém je rovněž výstava mapující každodennost života v táboře. Ještě po roce 2000 se v této budově nacházelo restaurační zařízení kempu Žalov. Foto: Muzeum romské kultury.*

republiky nechal pro svoji rodinu postavit podle návrhu předního brněnského architekta Ernsta Wiesnera textilní továrník Alfred Stiassni. V rámci slavnostního večera se postarali o hudební doprovod Barbora Balážová (Bagárová), Zdeněk Lázok a Josef Zeman. Následně byli účastníci a účastnice provedeni vilou a seznámeni s její bohatou historií, jež svébytným způsobem svědčí nejen o životě brněnské průmyslové velkoburžoazie, architektonických sporech své doby, ale rovněž o politickém a společenském vývoji 20. století.

Druhý den konference se přesunul do areálu v tomto roce otevřené expozice Památníku holokaustu Romů a Sintů na Moravě v Hodoníně u Kunštátu. Památník stojí na místě bývalého tzv. cikánského tábora z období druhé světové války. Nicméně samo místo má ještě bohatší historii, neboť tábor původně vznikl roku 1940 jako pracovní-kárný tábor, který zásoboval pracovní silou výstavbu rychlostní silnice Plzeň – Moravská Ostrava. Teprve v roce 1942 začal fungovat jako sběrný tábor pro romské rodiny včetně dětí v rámci nacistické politiky „potírání cikánského zlořádu“. Vlastní období cikánského tábora se tak vztahovalo na období od srpna 1942 až do září 1943, kdy většina romských vězňů byla transportována do vyhlazovacího tábora Osvětim-Březinka. Počet romských obětí z období fungování cikánského tábora se počítá na 207. Po válce byl tábor ještě krátce využíván Rudou armádou jako lazaret pro pohlavní choroby a následně jako sběrný tábor pro německé obyvatelstvo, které především z důvodu vysokého věku nebylo schopné odsunu. Po určitou dobu zde byl rovněž komunistický pracovní tábor. Nakonec byl areál využíván

jako pionýrský tábor a ozdravovna Rady odborových hnutí, ba ještě dlouho po revoluci byly některé z dochovaných budov bývalého tábora používány pro potřeby místního kempu a restauračního zařízení, které neslo stejné jméno jako blízký památník masového hrobu v táboře zemřelých Židů a Němců – Žalov.

V roce 2009 se podařilo areál kempu odkoupit a začít s přípravou vzniku památníku, který od roku 2018 spadá pod Muzeum romské kultury v Brně. Problematika romského holokaustu zůstává dodnes palčivým a často diskutovaným tématem české společnosti. Ostatně fakt existence vepřína na místě koncentračního tábora v Letech u Písku a rekreačního zařízení na místě tábora v Hodoníně u Kunštátu svědčí o mnohém, pokud jde o skrytost příběhů Romek a Romů v moderních českých dějinách. Právě proto také současná expozice poskytuje velký prostor hlasu odcházejících pamětníků a pamětníků, jejichž vzpomínky tvoří nedílnou součást celého památníku. Snad lze do budoucna doufat, že ani příběhy ostatních akterek a aktérů tohoto svérázného místa nezůstanou zcela ve stínu tragédie Romek a Romů v době druhé světové války. Ačkoliv v rámci samotné expozice a zejména v případě její grafické úpravy lze nalézt nemalý prostor pro zlepšování, tvoří právě památník romského holokaustu v Hodoníně u Kunštátu klíčovou inspiraci i ponaučení pro formování budoucího památníku v Letech u Písku. Nezbyvá než doufat, že právě proběhnuvší konference, stejně jako úctyhodná práce odborného týmu Muzea romské kultury v Brně povedou k hlubší sebereflexi české společnosti a v budoucnu k překonání společenských příkopů, které za sebou zanechaly tragédie 20. století.



# Jiří Hořava: Šálky západočeských porcelánek z první poloviny 19. století ze soukromých sbírek

Jozef Ridilla

Měsíc ve dne, Třeboň 2021, 304 strán



Jiří Hořava, obchodník, zberateľ českého výtvarného umenia a autor viacerých kníh o keramike prichádza s novou publikáciou. Ako dokladá názov, oblasť skúmania bola úzko špecifikovaná, obmedzená predmetom záujmu (druhovo – porcelán, typovo – šálka), geograficky (západné Čechy) i časovo (1. polovica 19. storočia). Ako motto úvodu použil autor Goetheho výrok: „Najšťastnejším človekom na svete je zberateľ.“ Nevedno, či Hořava pripomenul Goetheho zámerne alebo náhodne, každopádne je známe, že Goethe sa pri svojich častých návštevách západočeských kúpeľov zaujímal i o výrobky tamojšieho rozvíjajúceho sa porcelánového priemyslu. V úvode autor v humornej nadsádzke k pravekým lovcom a zberáčom priraduje ako ďalšie evolučné štádium zberateľa (*homo collector*).

V prvej kapitole venovanej histórii výroby porcelánu v Čechách autor ozrejmuje rozdiely medzi dielňou (živnosťou), manufaktúrou a továrňou v sledovanom období. V tejto súvislosti konštatuje, že porcelánky, o ktorých je reč, „byly jednoznačně

továrnami, ale zachovaly si po väčší časť své existence nepochybné prvky manufaktury“ (s. 13). Pri snahe o kategorizáciu vývojových etáp českého porcelánu autor konštatuje platnosť periodizácie Dagmar Braunovej (1992) pozostávajúcej z piatich etáp, z ktorých tu pripomeňme dve najdôležitejšie – druhú (ca. 1820–1835, obdobie neskorého empíru, tzv. „malierske“) a tretiu (ca. 1835–1860, obdobie tzv. „plastické“ s počiatkami historizmu).

V kapitole o technológii výroby autor zhrňa základné pojmy s cieľom upresniť ich a upozorniť na tradované chyby (napr. rozdiel medzi maľbou *en grisaille* a *en camaieu*). Dve ďalšie kapitoly pojednávajú o produkcii jednotlivých porcelánok. Výrobniam v Slavkove (autor dôrazne uplatňuje geografický pojem s prívlastkom „Horní“, i keď možnosť potenciálnej zámery neexistuje) a Březovej je venovaná osobitná kapitola, keďže väčšina katalógových položiek ma pôvod práve tam. Osobitne zaujímavé sú state popisujúce sortiment výrobkov vystavených na priemyselných výstavách, ide však o citácie starších autorov.

Autorsky najprínosnejšia je kapitola o výzdobe porcelánu a pridružený „Stručný přehled malířů porcelánu v českých zemích v 19. a na počátku 20. století“. Autor uvažuje nad postavením maľovaného, rukodielneho porcelánu v rámci umeleckohistorickej klasifikácie. Dospieva k záveru, že „punc originálu byl ve větší míře oceňován až s odstupem času a zařazením artefaktu mezi umělecká díla, nikoliv mezi užité umění jako dosud“ (s. 50). S týmto názorom možno polemizovať. Aj keď sú šálka, tanier či váza zdobené miniatúrnou maľbou, zostávajú zároveň plne funkčnými predmetmi pripravenými plniť svoju utilitárnu funkciu, preto postavenie takýchto artefaktov mimo sféry úžitkového umenia zostáva diskutabilné. Domnievame sa, že v prípade šálok,

recenze

**Mgr. Jozef Ridilla**  
chillingham1820@gmail.com  
historik umění na volné noze

váz a pod. zdobených výmalbou na spôsob obrazu ide nanajvýš o tzv. salónne umenie (podobne ako je tomu v prípade porcelánových figúrok s primárnym dekoratívnym zreteľom), je tu možné hovoriť nanajvýš o hraničnej polohe umenia a umeleckého remesla. Výnimku tvoria závesné porcelánové plakety, pri ktorých je porcelánová hmota analógiou plátna či iného maliarskeho podkladu.

Vlastný korpus publikácie tvorí katalóg šálok, za ktorým nasleduje appendix obsahujúci oddiely „Tvary slavkovských šálků“ a „Firemní značení manufaktur z katalogu“. Appendix nie je ničím iným než kompilátom už publikovaných obrazových, grafických a textových faktov zhromaždených zo staršej literatúry len kvôli jednoduchšej orientácii, čo je prínosné pre čitateľov, ktorí základnou literatúrou nedisponujú. Katalóg obsahuje 173 položiek. Krátky popis predmetu a základné informácie (proveniencia, časové zaradenie, rozmery, značenie) dopĺňajú odkazy na analógie tvaru a dekoru v staršej literatúre.

Hořava bol „obmedzený“ prácou s jedinou veľkou zbierkou (z iných zbierok pochádza len niekoľko exemplárov), ktorá je síce rozsiahla a mimoriadne hodnotná, v dôsledku však dochádza k redukcii knižnej prezentácie danej problematiky na exkluzívne kusy a tým k čiastočne skreslenému pohľadu na produkciu manufaktúr. Autor ponúka čitateľovi takmer výlučne exempláre, ktoré i v čase svojho vzniku boli väčšinou len „vitrinovým sortimentom“. V mnohých prípadoch ide zaiste o solitéry prezentované ako „výkladná skriňa“ podniku na priemyslových výstavách v Prahe, Viedni či Berlíne, iné boli jasnou objednávkovou produkciou.

Z naznačeného vyplýva i hlavné negatívum publikácie (ktorá sa – súdiac podľa názvu – snaží prezentovať ako objektívny sprievodca) – preceňovanie výzdoby miniatúrnou malbou na úkor iných – i maľovaných – výrobkov. Miniatúry – v užšom zmysle „lupenmalerei“, drobné obrazy v podobe maliarskych vedút, krajín, portrétov či figurálnych scén – síce prispievajú k umeleckej i finančnej

hodnote exemplárov, sú však len jednou z možných volieb výzdoby porcelánu. Prebohatá variabilita tvarov i výtvarného pojednania povrchov šálok sledovaného obdobia tak zďaleka nie je ilustrovaná v plnej šírke. Skôr než o sledovanie vývinu dejín umenia, remesla, priemyslu a dizajnu v rámci zvolenej kategórie ide o knižnú prezentáciu jednej zbierky, na čo je potrebné upozorniť v prvom rade. Nie je to málo, mnohí čitatelia snažiaci sa všestranne zhodnotiť príslušný predmet však nedostanú to, v čo zrejme dúfali. Menšie až okrajové zastúpenie exemplárov bez miniatúr je pre zberateľov, starožitníkov i kurátorov múzeí do istej miery sklamaním, adresát knihy sa v praxi stretáva zvyčajne s menej okázalou produkciou. Na druhej strane ide o nezastupiteľný zdroj informácií pre štúdium dejín miniatúrnej maľby na porceláne.

Vzhľadom k odbornej zameranosti publikácie je prekvapujúcim nedostatkom absencia presnejšieho datovania prezentovaných šálok, Hořava uvádza len časové rozmedzie (veľmi často i v horizonte niekoľko desiatok rokov) vzťahujúce sa na dobu používania určitej značky. Rok uvádza v prípadoch, keď je výrobok datovaný samotnou manufaktúrou (napr. trojčíslicie 834 sa pri viedenskom a českom porceláne vzťahuje k letopočtu 1834). O bližšie datovanie sa nesnaží ani tam, kde je dostatok indícií pre pomerne presný odhad, napr. v prípade portrétnych miniatúr. Pritom civilné portréty vyskytujúce sa na objednávkovom porceláne prezentujú – rovnako ako portréty maľované na plátne – aktuálnu odevnú módu a ako také sú pomerne spoľahlivým prostriedkom pre stanovenie *ante quam* hranice datovania. Autor síce v úvode katalógu uvádza, že „datace je v některých případech problematická“ (s. 116), v konečnom dôsledku sa však táto – ináč oprávnená poznámka – javí ako „alibi“, ktoré má ospravedlniť nedostatočné spracovanie materiálu. Namiesto tak potrebného orientačného datovania autor prináša (aj to len v prípade produkcie manufaktúry Slavkov) len datovania šálok zo staršej literatúry, analogických tvarom alebo

dekorom. V praxi to znamená, že používateľ vyžadujúci rýchlejšie zorientovanie v datovaní musí dohľadávať spomínané analógie v poznámkovej časti v spleti ďalších čísel a potom vyvodiť vlastné závery. Na to, aby šálku označil za druhorokokovú alebo neorokokovú (používa obe termíny, nerozlišuje medzi jedným a druhým) autorovi stačí buď „přemíra dekorace“ (č. kat. 71) alebo bohatší kvetinový biedermeierový dizajn (č. kat. 126). O druhom rokoku hovorí i v prípade šálky neskoropropírového tvaru odvodeného od váš typu Medici a Borghese, autorovi stačí, ak je povrch husto pomaľovaný realistickejšie poňatým kvetinovým vzorom, ktorý nachádzame i na mnohých propírových výrobkoch v rôznych múzeách (č. kat. 49). Pri takmer identickom tvare a dekore sa zase zmiňuje o neorokoku (č. kat. 126). Neorokokový štýl a kultúra druhého rokoka nie je to isté, chýba ujasnenie terminológie vrátane objasnenia, čo (ešte) je a čo (už) nie je šálka (či širšie dizajn) v biedermeierovom štýle. Táto výtku sa netýka len recenzovanej publikácie, v slovenskej i českej literatúre sa často stretávame so svojvoľným užívaním niektorých pojmov. Pri spracovaní obrazového materiálu chýbajú niektoré základné ikonografické znalosti – zobrazenie sv. Kataríny na šálke č.

kat. 7 identifikuje autor ako obraz sv. Víta, tri ženy s anjelom pri hrobe interpretuje ako Zvestovanie P. Márii (č. kat. 37), Mettercia, resp. sv. Anna Samotretia je preňho len motívom sv. Anny, P. Márie a Ježiška (č. kat. 36), kompozíciu so sudičkami, resp. antickými moirami považuje za „biedermeierovskú rodinnú pohodu“ (č. kat. 58), zobrazenie malého Jána Krstiteľa (č. kat. 99) za portrét dieťaťa.

Kniha obsahuje vecné chyby v rozpore so súčasnými poznatkami v odbore, napr. porcelánka Rybáře pracovala od roku 1848, autor však hovorí o období od 1842 (s. 53), značku CF vkladá do rokov 1846–1859 (s. 56), v literatúre 1846–1853.

Odbornú úroveň knihy znižuje fakt, že autor príliš hojne čerpá zo staršej literatúry. Zároveň – keďže je v nej zorientovaný – upozorňuje na chyby, ktorých sa dopustili pisatelia príspevkov na wikipedii. Najväčším prínosom publikácie je prezentácia vzácnych umeleckoremeselných prác, ktoré nie sú verejnosti prístupné. Autor v úvode spomína časovú obmedzenosť zberateľskej aktivity, po skončení ktorej často dochádza k rozpadu zbierky. Verme, že zbierka, ktorej Hořava „vzdal hold“ svojou publikáciou bude v správny čas „podchytená“ nejakou zbierkotvornou inštitúciou s verejnou pôsobnosťou.

# Abstrakte publikovaných článků v němčině

## Abstracts of Published Articles

### in German Language

## Abstrakta von publizierten Artikeln

### in deutscher Sprache

#### **Photogrammetrie als optimale Technik für die 3D-Digitalisierung in Museumseinrichtungen**

Eine der Herausforderungen, mit denen sich Museen häufig konfrontiert sehen, ist die Vermittlung ihres „Reichtums“ in einer Form, die für das heutige Publikum sowohl wertvoll als auch relevant ist. In diesem Kontext reicht die Digitalisierung allein nicht aus, und die 3D-Digitalisierung wird immer wichtiger. Die Photogrammetrie bietet eine der zugänglichsten und gleichzeitig effektivsten Methoden. Das Ergebnis, wenn das richtige Verfahren eingehalten wird, ist nicht nur qualitativ hochwertiger Inhalt mit einem breiten Spektrum an Verwendungsmöglichkeiten, sondern auch ein Raum für effiziente Geschäftsmodelle. Dadurch können die Beschaffungskosten erheblich gesenkt und die 3D-Digitalisierung einem größeren Kreis von Institutionen zugänglich gemacht werden.

**Schlüsselwörter:** 3D-Digitalisierung, Photogrammetrie, Museen, kulturelles Erbe, Metaverse, virtuelle Produktion, 3D-Druck

#### **Audioguides in der Museumspraxis**

Der Beitrag befasst sich mit dem Thema des Einsatzes von Audioguides in der Museumspraxis. Er untersucht und beschreibt die wichtigsten Änderungen in der Entwicklung und im Umgang mit diesem Mittel, vergleicht den aktuellen tschechischen und internationalen Forschungen und bietet mögliche Lösungen, einschließlich entsprechender Empfehlungen für die Erstellung von Szenarien und Aufnahmen in der Praxis. Der Text erörtert auch die Bedeutung des Einsatzes von Audioguides in Museen

für Besucher mit Sehbehinderungen, damit sie Kunst mit anderen Sinnen erleben können.

**Schlüsselwörter:** Audioguide, Besuchererlebnis, Museumsmarketing, sehbehinderte Besucher

#### **Materialtransport in einer landwirtschaftlichen Umgebung. Vorschlag zur Systematisierung und Strukturierung der Terminologie von Gegenständen, die für den Transport von Material und Personen verwendet werden**

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begannen viele traditionelle Transportmittel zu verschwinden, und damit verschwanden auch die Gegenstände, die zum Transport von Materialien verwendet wurden, aus dem täglichen Leben. Ein Bruchteil davon hat im Feld oder als Teil von Museumssammlungen überlebt. Die Wissenschaftler haben sich diesem Thema auf unterschiedliche Weise genähert. Bei einigen handelte es sich in erster Linie um eine detaillierte ethnographische Beschreibung einer bestimmten Form des Transports in einem eingegrenzten Forschungsfeld. Andere, die sich dafür entschieden, eine größere Anzahl von Verkehrsmitteln zu untersuchen, erkannten die Notwendigkeit, aus Gründen der Klarheit ein Klassifizierungssystem zu entwickeln, und versuchten, eine Kategorisierung des traditionellen Verkehrs vorzuschlagen. Das Ziel der Autoren dieses Textes ist es, die grundlegende Gliederung der Formen des traditionellen Transports in der tschechischen und slowakischen Umwelt zu skizzieren, eine Methode zu ihrer grundsätzlichen Kategorisierung zu liefern und im Rahmen der Thesaurierung eine geeignete

Beschreibung der heute meist musealen Sammlungsgegenstände, die für den Transport von Material verwendet werden, zu präsentieren. Ziel des Textes ist es auch, auf ausgewählte theoretische Fallstricke aufmerksam zu machen, auf die ein Museumsmitarbeiter in der Praxis stoßen kann, wenn er die Terminologie der Transportobjekte systematisiert.

**Schlüsselwörter:** Traditioneller Verkehr, Ethnographie, Museumssammlungen, Kategorisierung und Systematisierung, Thesaurierung

### **Bericht über die Konferenz Dokumentation, Konservierung und Restaurierung von Musikinstrumenten**

Die Konferenz des Methodischen Zentrums für Dokumentation, Konservierung und Restaurierung von Musikinstrumenten stellte spezifische Ansätze und Methoden für die Pflege von Musikinstrumenten in Museumssammlungen vor. Viel Aufmerksamkeit wurde der Restaurierungsethik oder der Terminologie bei der Dokumentation von Musikinstrumenten gewidmet. Zum Abschluss des Programms wurden im Rahmen einer Exkursion zu den Restaurierungswerkstätten des Tschechischen Museums der Musik konkrete Beispiele aus der Restaurierungspraxis vorgestellt.

**Schlüsselwörter:** Musikinstrumente, Konservierung und Restaurierung, historische Musikinstrumente, Tschechisches Museum der Musik

### **Auf der Konferenz des Museums für Roma-Kultur wurden aktuelle Entwicklungen und Trends in der Arbeit der Gedenkstätten des 20. Jahrhunderts**

Der Bericht informiert über den Verlauf der Konferenz des Museums für Roma-Kultur in Brno mit dem Titel „Orte der Erinnerung: vom Ausstellungsbau zur Edukation in Museen/Gedenkstätten“, die am 10. und 11. November 2021 in der Villa Stiassini und im Areal des Holocaust-Mahnmals für Roma und Sinti in Hodonín bei Kunštát stattfand. Diese internationale Konferenz wurde in einem gemischten Format in tschechischer und polnischer Sprache abgehalten, und zwar im Hinblick auf Pandemiebeschränkungen, unter Beteiligung von Kollegen und Kolleginnen aus der Tschechischen Republik und Polen. In dem Bericht werden nicht nur die einzelnen wissenschaftlichen Beiträge rekapituliert, sondern auch das Begleitprogramm.

**Schlüsselwörter:** Museum der Roma-Kultur, Museum, Gedenkstätte, Orte der Erinnerung, Museumspädagogik