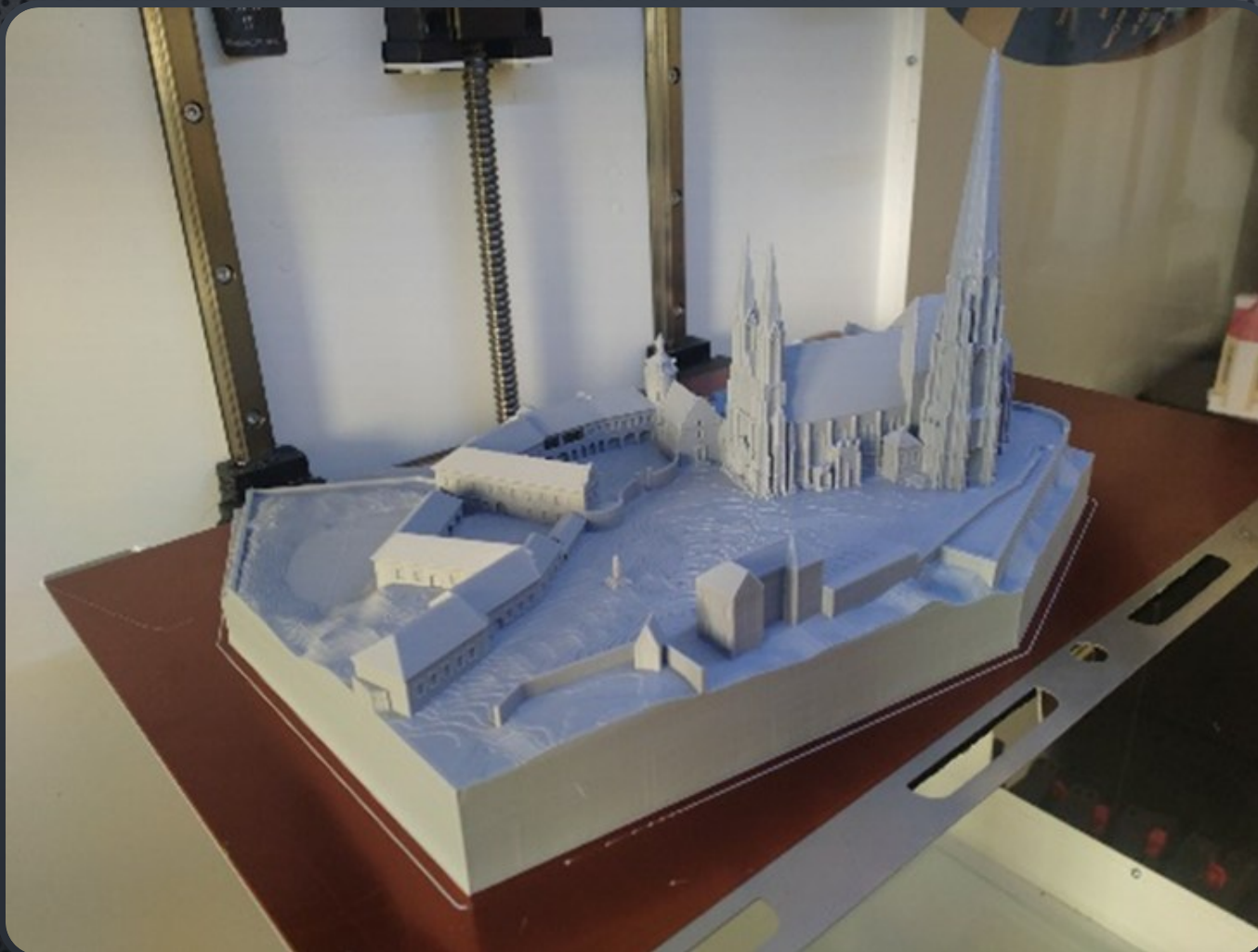




ROZVOJ HMATU JAKO JEDEN Z NUTNÝCH PŘEDPOKLADŮ PRO PRÁCI S TROJROZMĚRNÝMI OBJEKTY

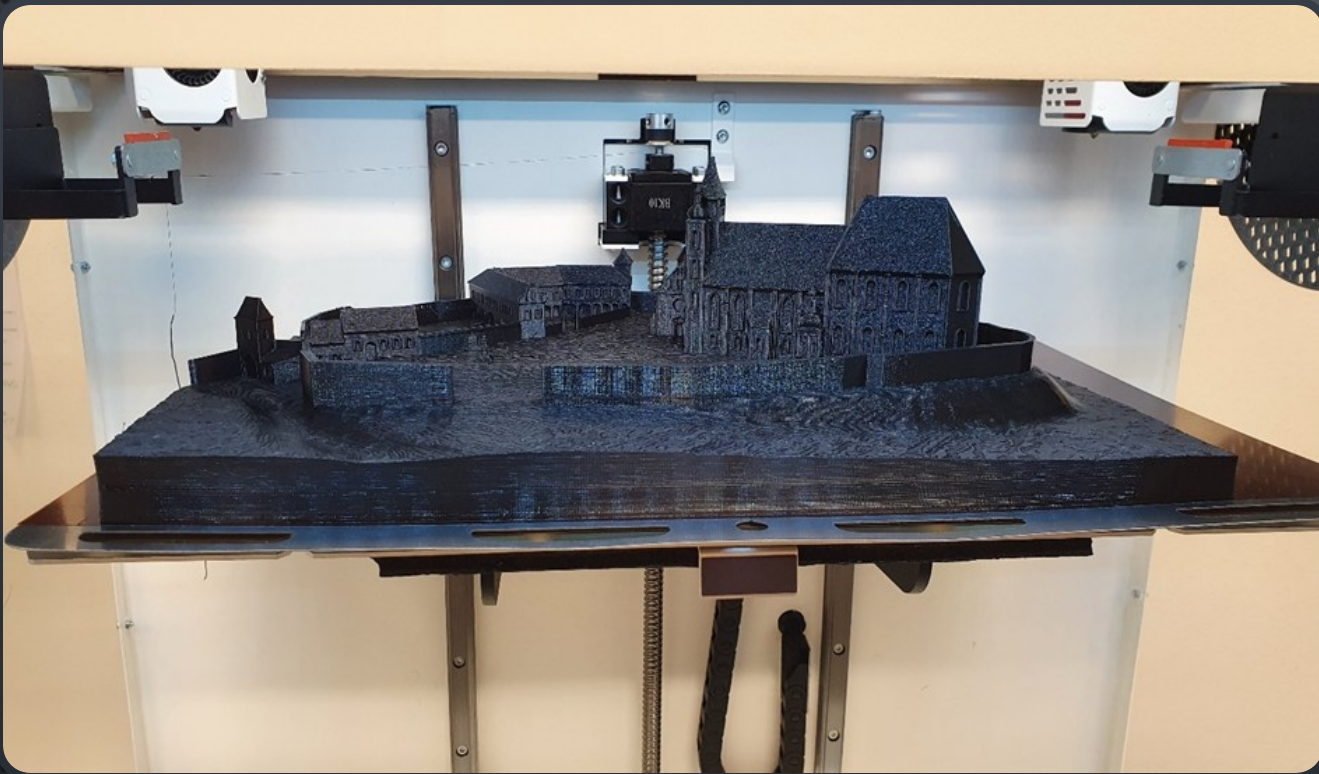
VERONIKA RŮŽIČKOVÁ

VERONIKA VACHALOVÁ

ÚSTAV SPECIÁLNĚPEDAGOGICKÝCH STUDIÍ
PEDAGOGICKÁ FAKULTA UP V OLOMOUCI

Projekt TAČR (TL03000679) - Redukce informačního deficitu a rozvoj představivosti osob se zrakovým postižením prostřednictvím 3D modelů s auditivními prvky (RIDARP)

Projekt TAČR (Q23000224) - Inovace uměleckého vzdělávání a podpora estetického vnímání žáků se zrakovým postižením prostřednictvím haptizace výtvarných děl pomocí 3D tištěných modelů (HARD)



TEORETICKÁ VÝCHODISKA

- HMAT
- BRAILLOVO PÍSMO X TYFLOGRAFIKA
- MODERNÍ TECHNOLOGIE



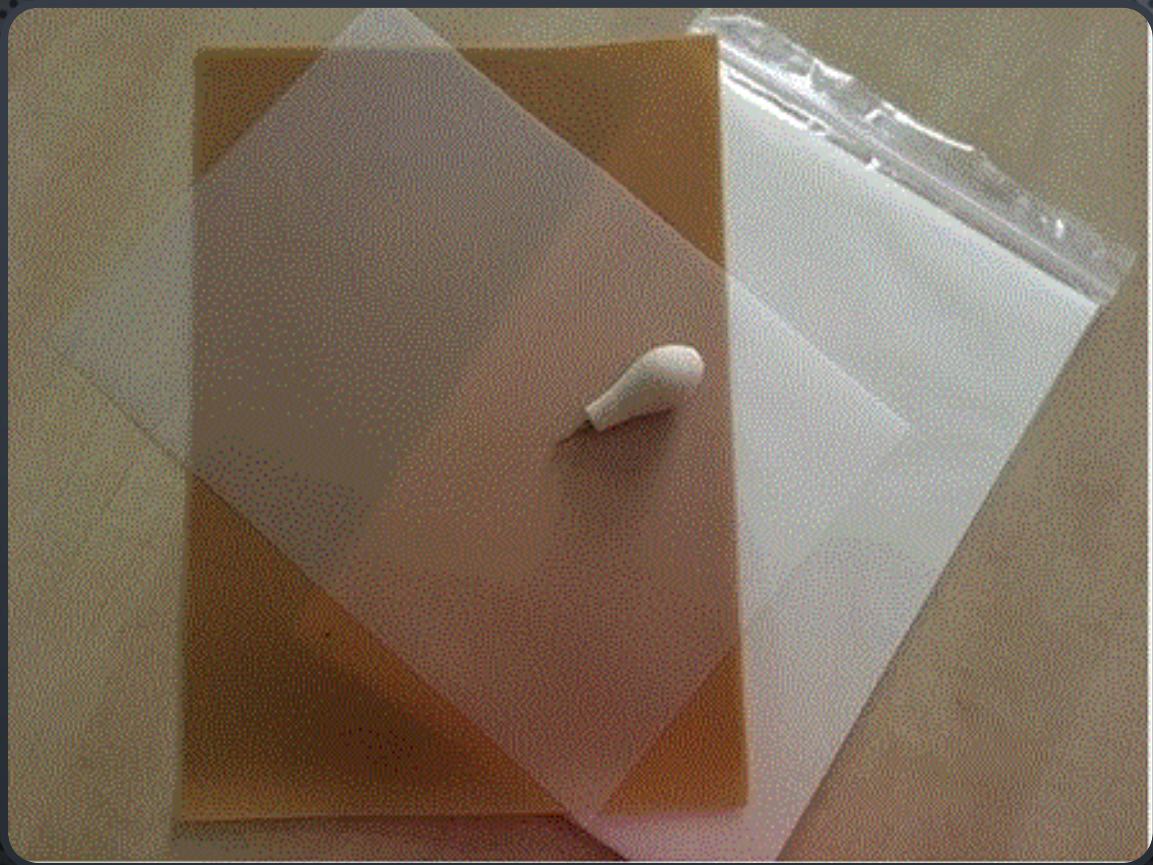
HMAT

- KOMPENZAČNÍ ČINITEL
- LITVAK (1979) „OKO A RUKA JSOU SCHOPNY ZCELA SAMOSTATNĚ A ZCELA ADEKVÁTNĚ ODRÁŽET NÁSLEDUJÍCÍ KATEGORIE ZNAKŮ: TVAR, VELIKOST, SMĚR, VZDÁLENOST, TROJROZMĚRNOST, KLID A POHYB. KROMĚ JMENOVANÝCH KATEGORIÍ MŮŽE ČLOVĚK JEN ZRAKEM ROZPOZNAT BARVU A HMATEM TVRDOST, VÁHU, TEPLA A CHLAD.“
- HAPTIKA

ABECEDA BRAILLOVA BODOVÉHO PÍSMO PRO NEVIDOMÉ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	X	Y	Z	Ý	chyba	W	Ž	Ů
Á	Ě	Č	Ď	Š	Ň	/	Ť	Ó	Ř
Í	É	Ú	,	-	'	velké písmeno	malé písmeno	číslový znak	fučík velkých písmen
.	;	:	+	?	!	"	(	*	)

BRAILLOVO PÍSMO



TYFLOGRAFIKA

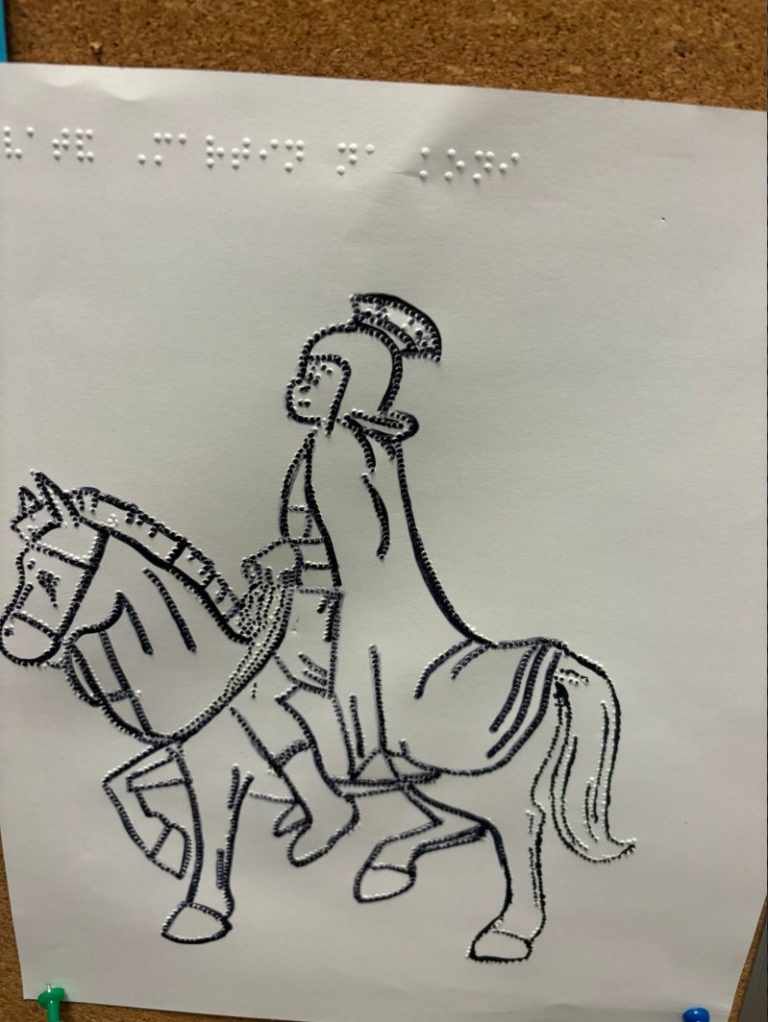
- RELIÉFNÍ BOD — PRŮMĚR V ZÁKLADNĚ 1,2 MM, VÝŠKA BODU 0,75 MM, ROZESTUP V ZÁKLADNĚ 1,2 MM,
- ROZESTUP VE VRCHOLU 2,4 MM.
- RELIÉFNÍ ČÁRA — PARABOLICKÝ TVAR — VÝŠKA : ŠÍŘKA 3:2 $A=B=C$
- RELIÉFNÍ KRESBA — ŠÍŘKA ZÁKLADNÍ ČÁRY — DLE TECHNOLOGIE
- VZDÁLENOST ČAR A BODŮ — DVĚ NEJMENŠÍ ŠÍŘE RELIÉFNÍ ČÁRY A DVOU HRAN 3 — 5 MM, ŠÍŘE CESTY NEJMÉNĚ 20 MM
- MAXIMÁLNÍ ŠÍŘKA BY NEMĚLA PŘESAHOVAT 55 CM, DÉLKA PŘI BIMANUÁLNÍM VNÍMÁNÍ 105 CM, PŘI MONOMANUÁLNÍM 75 — 80 CM,
- PRO VÝŠKU PLOCHY PLATÍ STEJNÉ PARAMETRY JAKO PRO VÝŠKU RELIÉFNÍ ČÁRY.

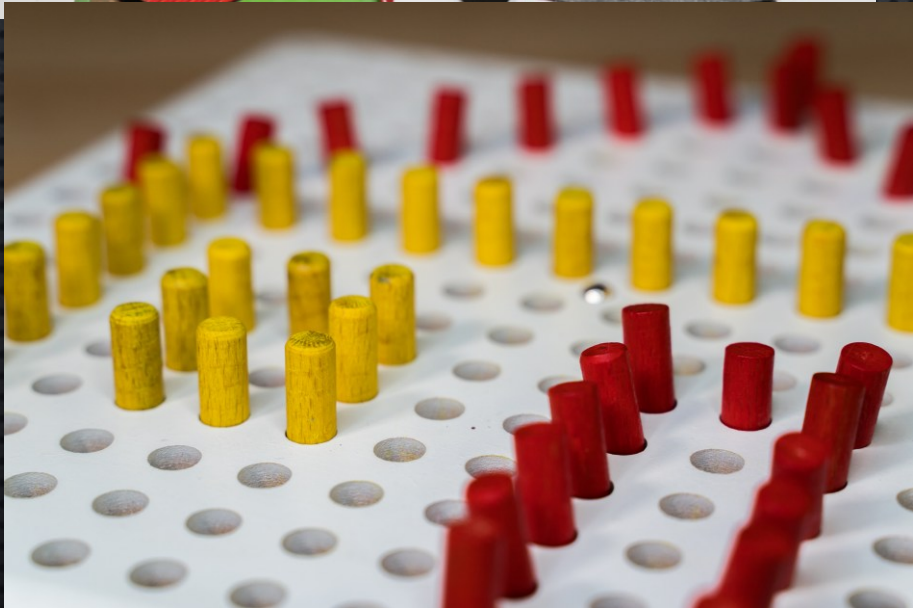
3D TVORBA URČENÁ
PŘÍMO PRO OSOBY SE ZP



HISTORIE 3D TVORBY PRO OSOBY SE ZP







v letech 1716 až 1723 na
1713–1715. Kamenické práce
Rendera, na sochařské
ři Jan Sturmer z Královce
před příchodem do
Matyáše Bernarda Brauna.
hly na sloupu rozsáhlé
nichž byl tordovaný sloup
pií.

Mariánský sloup



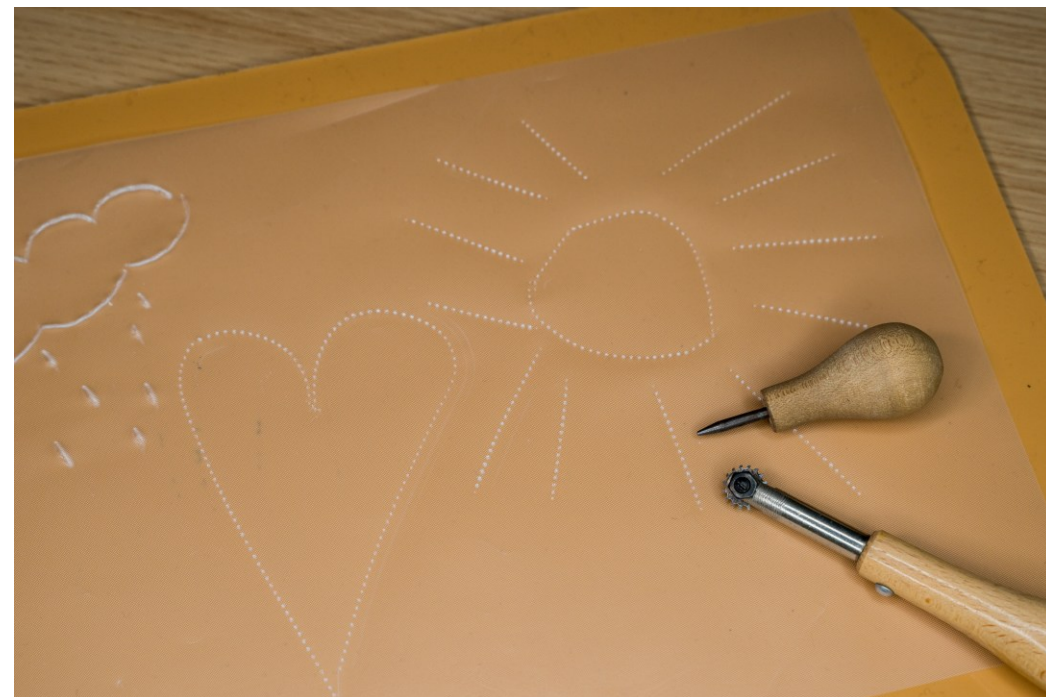
SLABIKÁŘ

PRO NEVIDOMÉ



2

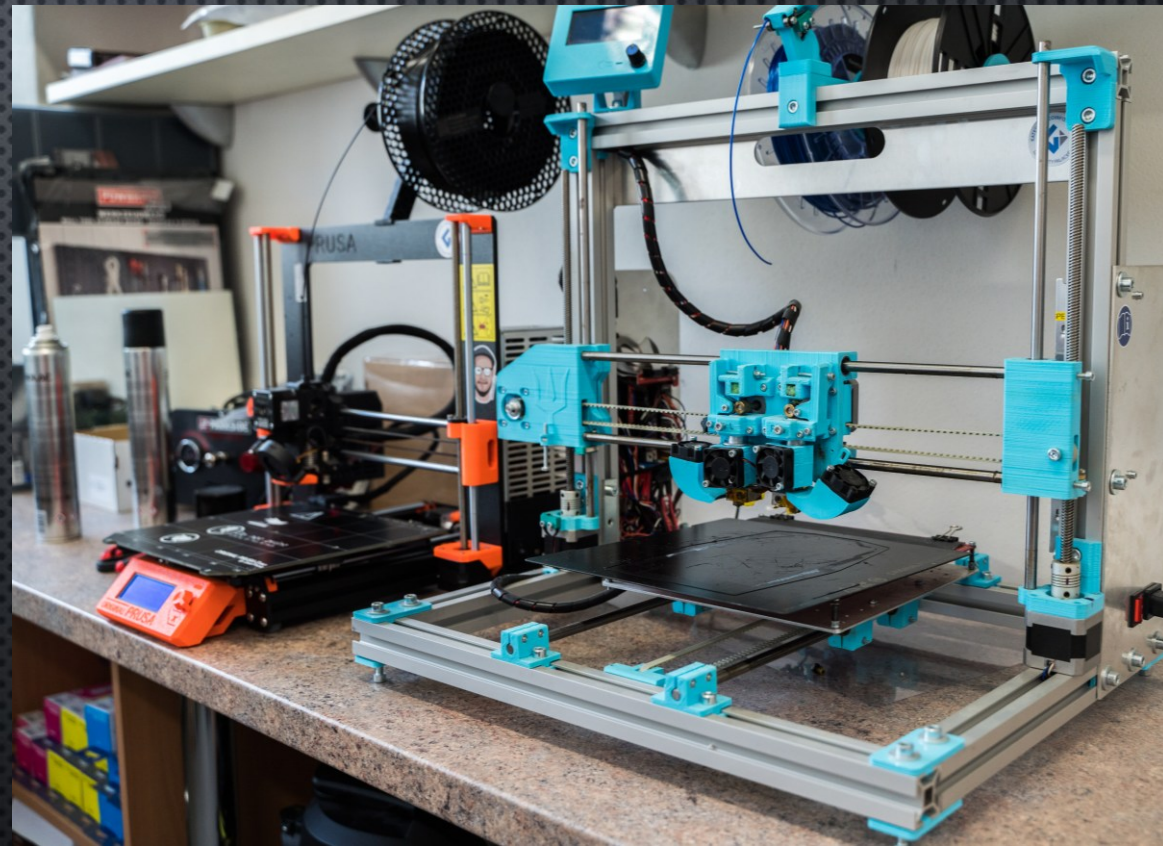






MODERNÍ TECHNOLOGIE

- KOMPENZAČNÍ POMŮCKY A JEJICH PODPORA SMĚŘUJÍCÍ K OSOBÁM SE ZP
- MODERNÍ TECHNOLOGIE CHÁPEME JAKO SOUBOR VĚDECKO-TECHNICKÝCH OBJEVŮ A VYNÁLEZŮ VČETNĚ NOVÝCH VĚDOMOSTÍ, KTERÉ MAJÍ PRO SPOLEČNOST URČITÝ VÝZNAM A JSOU (NEBO BUDOU) APLIKOVÁNY DO PRAXE. (AMO.CZ)
- MODERNÍ TECHNOLOGIE PRO OSOBY SE ZP Z POSLEDNÍ DOBY (BIONICKÉ OKO, POČÍTAČE, MOBILNÍ TELEFONY, CHYTRÉ HOLE, INTELIGENTNÍ ZASTÁVKY, TABLETY, OZVUČOVAČE, ODEČITAČE, 3D TISK, ATP.)



REDUKCE INFORMAČNÍHO DEFICITU A ROZVOJ PŘEDSTAVIVOSTI OSOB SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM PROSTŘEDNICTVÍM 3D MODELŮ S AUDITIVNÍMI PRVKY

- PROJEKT TAČR (TL03000679) - REDUKCE INFORMAČNÍHO DEFICITU A ROZVOJ PŘEDSTAVIVOSTI OSOB SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM PROSTŘEDNICTVÍM 3D MODELŮ S AUDITIVNÍMI PRVKY (RIDARP)
- HLAVNÍM CÍLEM PROJEKTU JE PROSTŘEDNICTVÍM VYUŽITÍ MULTISENZORIÁLNÍHO PŮSOBENÍ REDUKOVAT INFORMAČNÍ DEFICIT ZAPŘÍČINĚNÝ ZTRÁTOU ČI OMEZENÍM ZRAKOVÉ PERCEPCE U OSOB SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM A SOUČASNĚ ROZVÍJET JEJICH PROSTOROVOU PŘEDSTAVIVOST



CÍLE PROJEKTU

- CÍLEM PROJEKTU JE PROSTŘEDNICTVÍM VYUŽITÍ MULTISENZORIÁLNÍHO PŮSOBNÍ REDUKOVAT INFORMAČNÍ DEFICIT ZAPŘÍČINĚNÝ ZTRÁTOU ČI OMEZENÍM ZRAKOVÉ PERCEPCE U OSOB SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM A SOUČASNĚ ROZVÍJET JEJICH PROSTOROVOU PŘEDSTAVIVOST.
- CÍLE MÁ BÝT DOSAŽENO PROSTŘEDNICTVÍM TVORBY A PRAKTICKÉ IMPLEMENTACE 3D AUDIO-TAKTILNÍCH MODELŮ HISTORICKÝCH A CÍRKEVNÍCH PAMÁTEK. NA EDUKATIVNÍ A VÝZKUMNÉ PRÁCI S NIMI, BUDE ZJIŠŤOVÁNO, JAK A ZDA MŮŽE DOJÍT K REDUKCI INFORMAČNÍHO DEFICITU V PROSTOROVÉ PŘEDSTAVIVOSTI U ŠIROKÉHO SPEKTRA RESPONDENTŮ.

A vertical photograph on the left side of the slide shows a man's face in profile, looking through the eyepiece of a black microscope. The background is blurred, showing a laboratory setting with a green light source.

TÝM A PARTNEŘI

- TÝM
 - ÚSTAV SPECIÁLNĚPEDAGOGICKÝCH STUDIÍ PdF UP
 - KATEDRA GEOINFORMATIKY PŘF UP
 - KATEDRA KŘEŠŤANSKÉ VÝCHOVY CMTF UP
 - A EXTERNÍ ODBORNÍCI Z PRAXE – HISTORIK, PEDAGOGOVÉ, OSOBY PODÍLEJÍCÍ SE NA VÝZKUMU ATD.
- PARTNEŘI
 - GYMNÁZIUM PRO ZRAKOVĚ POSTIŽENÉ A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA PRO ZRAKOVĚ POSTIŽENÉ,
 - KAFIRA, O.P.S.
 - ZÁKLADNÍ ŠKOLA PRO ŽÁKY S PORUCHAMI ZRAKU.

ZÁVĚREČNÝ VÝBĚR

PAMÁTKY

Památky obsažené v tyfloprůvodci vycházejí z památek vybraných v rámci projektu **RIDARP** – Redukce informačního deficitu a rozvoj představivosti osob se zrakovým postižením prostřednictvím 3D modelů s auditivními prvky. Hlavním cílem projektu je prostřednictvím využití multisenzoriálního působení redukovat informační deficit zapříčiněný ztrátou či omezením zrakové percepce u osob se zrakovým postižením a současně rozvíjet jejich prostorovou představivost. Cíle má být dosaženo prostřednictvím tvorby a praktické implementace 3D audio-taktilních modelů historických a církevních památek.
hmatovemapy.upol.cz

- 1 Karlův most**
nejstarší stojící most přes řeku Vltavu v Praze a druhý nejstarší dochovaný most v Česku
- 2 Národní divadlo**
nejvýznamnější divadlo v zemi, přestavěné po požáru v roce 1883
- 3 Hrad Karlštejn**
středověký pohádkový knížecí hrad založený kolem roku 1348 Karlem IV.
- 4 Holašovice**
jihočeská vesnice postavená ve stylu tzv. selského baroka
- 5 Katedrála svatého Bartoloměje**
gotický trojlodní chrám stojící na náměstí Republiky v Plzni
- 6 Chebská falc**
jediná císařská falc na území Česka, postavená kolem roku 1180 pro císaře Fridricha Barbarossu
- 7 Zámek Ploskovice**
barokní zámek, který se stal soukromou rezidencí císaře Ferdinanda V. Habsburského
- 8 Hrad Kost**
jeden z nejzachoválejších gotických hradů u nás, nacházející se v Českém ráji
- 9 Hrad Trosky**
symbol Českého ráje a jeden z nejnavštěvovanějších hradů v Česku
- 10 Zámek Litomyšl**
renesanční zámek se sgrafitovou výzdobou, postavený v 16. století Peremějem
- 11 Poutní kostel Svatého Jana Nepomuckého na Zelené hoře**
jedna z nejvýznamnějších staveb barokní gotiky, nacházející se u žďáru nad Sázavou
- 12 Vila Tugendhat**
střížné dílo funkcionalistické architektury, postavené v letech 1929–1930 v Brně
- 13 Olomoucký hrad**
jeden z nejvýznamnějších hradních areálů v Česku, kde byl v roce 1306 zavražděn král Václav III.
- 14 Kostel svatého Mořice**
gotický farní kostel v centru Olomouce s největšími varhanami v Česku
- 15 Konkatedrála Nanebevzetí Panny Marie**
trojlodní kostel stojící v centru Opavy, vybudovaný ve 14. století v gotickém slohu
- 16 Hrad Buchlov**
středověký knížecí hrad z 1. poloviny 13. století, přestavěný v 16. století do renesančního slohu

KOSTEL SVATÉHO MOŘICE



Olomouc
Olomoucký kraj



1412–1540



gotika

Kostel svatého Mořice je gotický proboštský farní kostel stejnojmenné farnosti v Olomouci. Od středověku vždy plnil roli hlavního městského chrámu. Je největší gotickou svatyní na Moravě (až 4 000 lidí). Od roku 1995 je Národní kulturní památkou České republiky.

Na místě staršího kostelíka, snad z 11. století, byl postaven kostel sv. Mořice, významná stavba pozdní gotiky na Moravě. Patronát kostela náležel od roku 1731 probošství dómské kapituly u sv. Václava, sv. Mořic proto bývá označován jako proboštský. Nejstarší zpráva pochází z roku 1257, kdy je na listině biskupa Bruna uveden jako svědek Frídrih, vikář kostela. Kromě duchovního významu sv. Mořice jakožto hlavního městského chrámu je také třeba zmínit další důležitou funkci, při kostele působila od roku 1386 škola povolená papežem Urbanem VI., o století později povýšena na vyšší latinskou školu.

V letech 1398, 1404 a 1411 kostel opakovaně vyhořel. Spolu s potřebou většího farního kostela byly požáry dalším impulsem pro přestavbu chrámu, která podle dochované nápisové desky začala v roce 1412 stavbou severní věže. Autorem návrhu a nejspíš i stavebníkem byl nejspíš olomoucký parléř Jakub Kentenreiner. Stavba se protáhla až do poloviny století, kdy byla nejprve v roce 1443 zastřešena a v roce 1454 po zakončení dokončena. Již v roce 1470 kostel vyhořel, a "nového" dokončení se dočkal v roce 1483. Ještě do konce 15. století vznikly jako přístavby kamenné portály presbytáře a nejspíše krátce před rokem 1505 byla vybudována patrová sakristie v severní části chrámu. Po roce 1500 bylo dovoleno západní průčelí, a to portálem a dvojitým šnekovitým schodištěm.

Za konec gotických úprav a přechod k renesanci je považován rok 1540, kdy byl interiér kostela vymalován. Z nejstarší doby se nedochovalo prakticky žádné vybavení ani výzdoba, až na kamenné sousoší Olivetské hory na vnější jižní straně trojlodi. Jedna z nejvýznamnějších památek pozdní gotické sochařství vznikla pravděpodobně ve 30. letech 15. století.

Původně bohatě polychromované sousoší je prvním evropským sochařským stvárním Krista na Olivetské hoře. Původně bylo podle všeho umístěno na hřbitovní zdi kolem kostela, až do zrušení hřbitova patentem císaře Josefa II. v roce 1784. Dnes je originál uschován v Arcidiecézním muzeu a je zastoupen kopii.



Jižní strana se sousoším Olivetské hoře



Kostel sv. Mořice [MO7]

výzdobou s biblickými motivy. Její vybudování fundoval v roce 1572 Václav starší Edelmann z Brosdortu, císařský výběrčí daní a olomoucký měšťan. Další hrotesku s funkcí kostle pak byla až barokní hrobka Josefa svobodného pána Petráše, předního moravského osvícence a zakladatele první učené společnosti v Habsburské monarchii.



Stavební úpravy kostela v dalším období následovaly vždy po pohromách, jako bylo obsazení města Švédy a jejich drancování v letech 1642–1650, nebo požár města v roce 1709. Rovněž barokní úpravy se zevnějšku kostela nijak dramaticky nedotkly, projevil se spíše v interiéru, na oltářích, vymalbě a mobiliáři. Barokní úpravy interiéru souvisí s nástupem nového kaplana a posléze probošta Františka Řehoře hraběte Gianniniho (1693–1758). Ten sám pocházel z Modeny a studoval dlouhou dobu v Římě. Zde také vidl odborníci vliv na propagaci nového slohu a působitou vrcholně barokní výzdobu mistrů umělců, jako byl sochař Filo Sattler či Jiří Antonín Heintz, nebo malíř Jan Kryštof Handke. Z období působení probošta Gianniniho pochází také mořické varhany.



Schody do jižní věže [MO5]



Zásadnější stavební úpravy kostela samotného proběhly až v 19. století. Tehdy byl vyvořen novogotický oltář, a rovněž pokračovaly úpravy exteriéru a interiéru ve stylu novogotiky a novobaro. Postupně byly upraveny Loretánská kaple, kamenné portály a předsíně kostela. Práce byly dokončeny v roce 1908. Výrazně do výrazu kostela zasáhla instalace malovaných a vitrážových oken v letech 1861–1935. Další větší změny přišly až v sedmdesátých letech 20. století, kdy byl kostel v letech 1975–1978 kostel opraven. V roce 1982 byl interiér vybaven novým obětním stolem, pultem pro přednes liturgických textů (tzv. ambonem) a sedadlem (sedes). V roce 1985 byly pro kostel ulity 4 nové zvony.

V letech 2018–2021 prošel kostel velkou rekonstrukcí. Na interiérech

Varhany

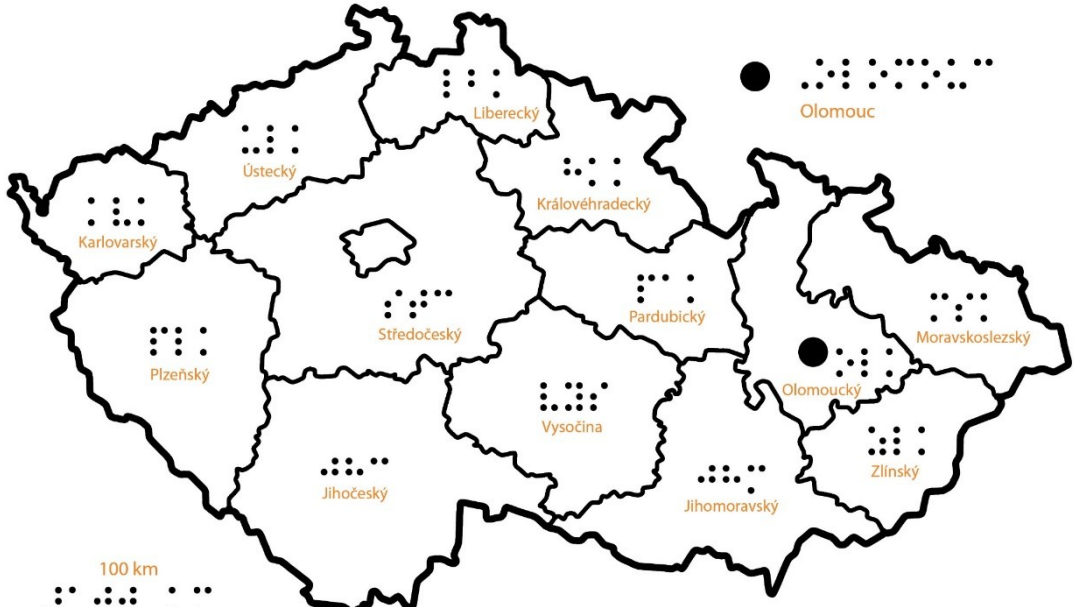
Osazení varhan na nově vybudovaný západní kór bylo vyvrcholením barokní úpravy interiéru. Stavba varhan začala již počátkem třicátých let, a postupně je jako zakázku dostali olomoucký a posléze kroměřížský varhanář, kteří ale oba záhy umírají. V roce 1738 se Giannini obrátil na vratislavského stavitele varhan Michala Englera. V předvečer svátku sv. Mořice 21. 9. 1745 došlo k uvedení nových varhan, které jak do velikosti, tak do kvality patří mezi nejlepší v Evropě. Sochařská výzdoba je převážně dílem Filipa Sattlera a pak také Jana Antonína Richiera, který po jeho umrti převzal dílnu. Varhany jako jediné Englerovo dílo (z cca 300) přežily obě světové války a v letech 1959–1971 byly restaurovány, a rozšířeny na dnešních 135 rejstříků a 10400 píšťal a zvukových center.



Vstupní dveře do jižní věže po restaurování [MO7]

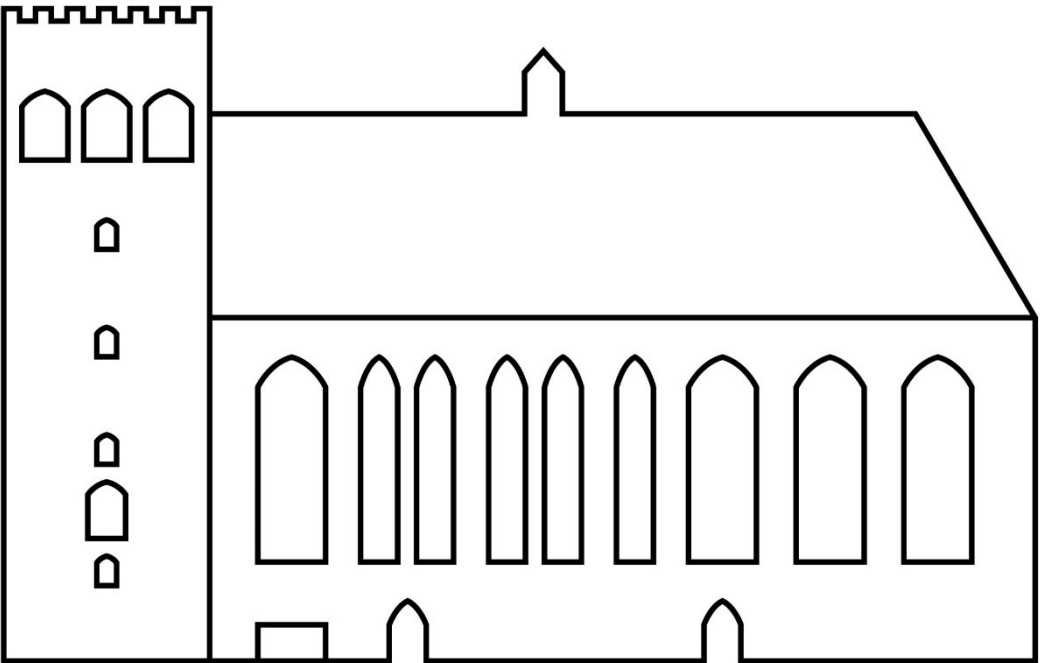


Kostel sv. Mořice – poloha v Česku

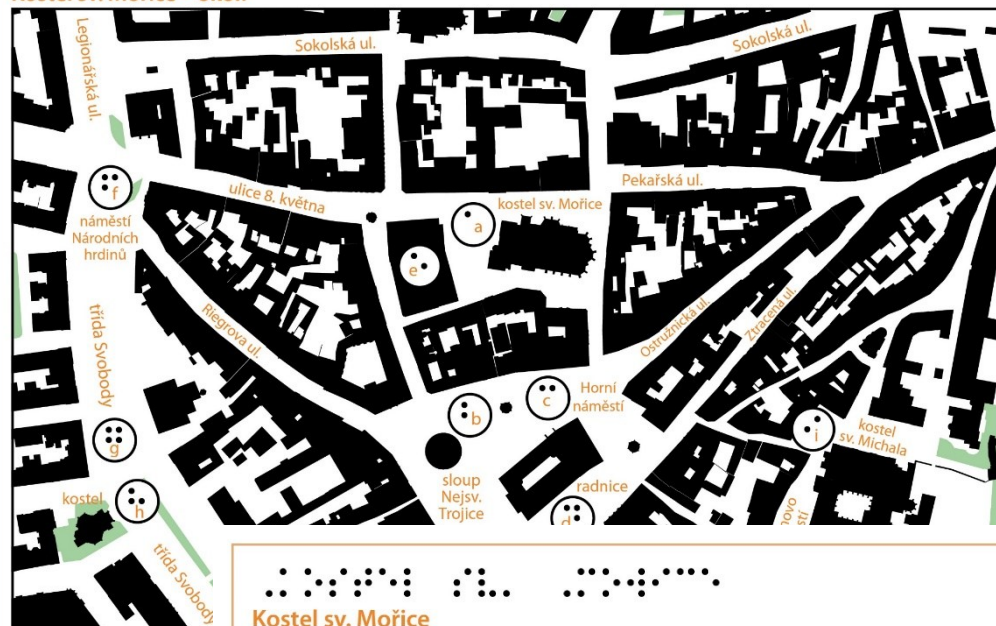


• Olomouc se nachází ve východní části České republiky na Střední Moravě v Olomouckém kraji

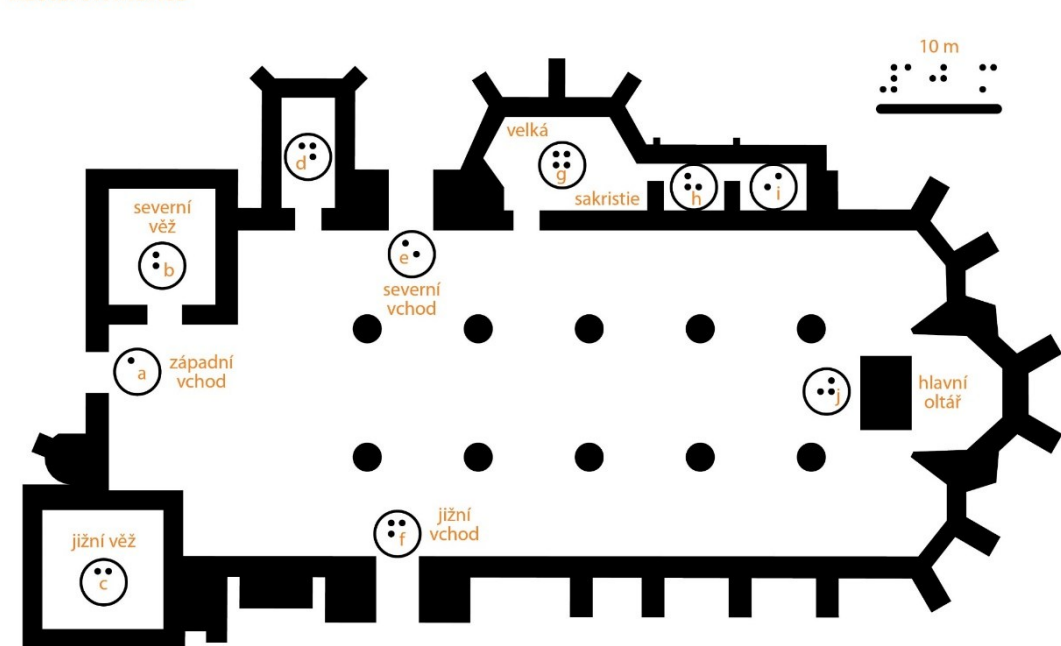
Kostel sv. Mořice – boční pohled



Kostel sv. Mořice – okolí



Kostel sv. Mořice



Kostel sv. Mořice – okolí (legenda)

- a – kostel sv. Mořice (217 m n. n.)
 - b – sloup Nejsvětější Trojice
 - c – Horní náměstí
 - d – radnice
 - e – Galerie Moritz
 - f – náměstí Národních hrdinů
 - g – třída Svobody
 - h – Červený kostel
- zástavba

Kostel sv. Mořice (legenda)

- a – západní vchod
- b – severní věž (kaple Nejsvětější Trojice)
- c – jižní věž (zvonice) s cimbuřím
- d – Loretánská kaple
- e – severní vchod
- f – jižní vchod
- g – velká sakristie
- h – malá sakristie
- i – Edelmannovská náhrobní kaple
- j – hlavní oltář

- [HTTPS://HMATOVEMAPY.UPOL.CZ](https://hmatovemapy.upol.cz)





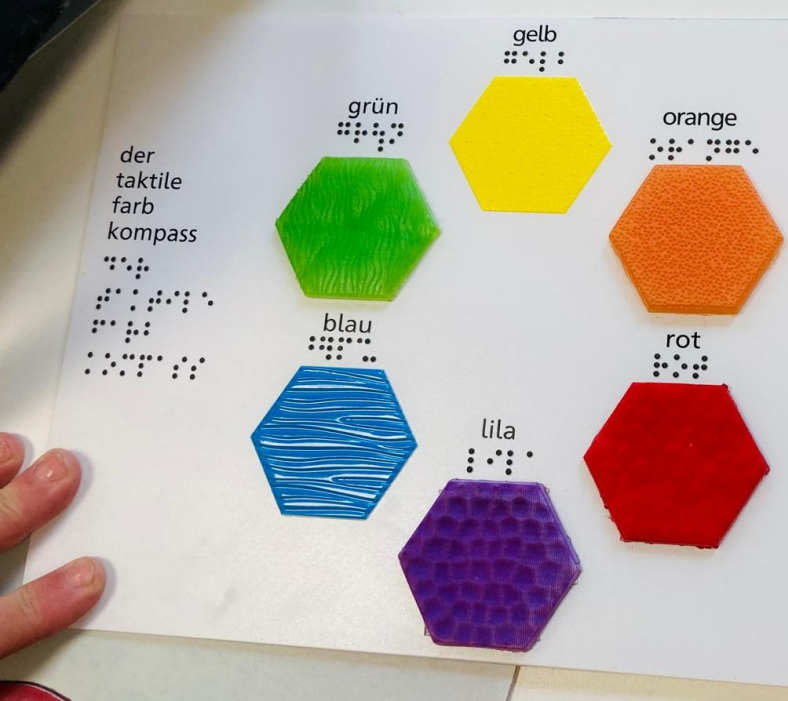
Mluvicí budovy

Ve středu jsme šli do sálu. V sále byly různé modely budov. Když se tam dal telefon s takovou aplikací, tak jsme mohli slyšet zvukový popis. Když jsem se dotkla zahrady, vyprávěly o tom místě. Pak když jsme šli na pracovní činnosti, tak jsme měli za úkol vyrobit z modelíny a špejlí podle popisu hrad Trosky. Mohli jsme ho také nakreslit. Můj model mi přišel zajímavý, ale i trochu divný, protože jsem tam měla nějaké kulaté skály a kopec. Ze špejlí jsem vyrobila dvě věže, které se jmenují Baba a Panna. Panna je na vyšší skále, je hubenější a vedou z ní schody. Baba je na nižší skále, je širší. Bavilo mě to.

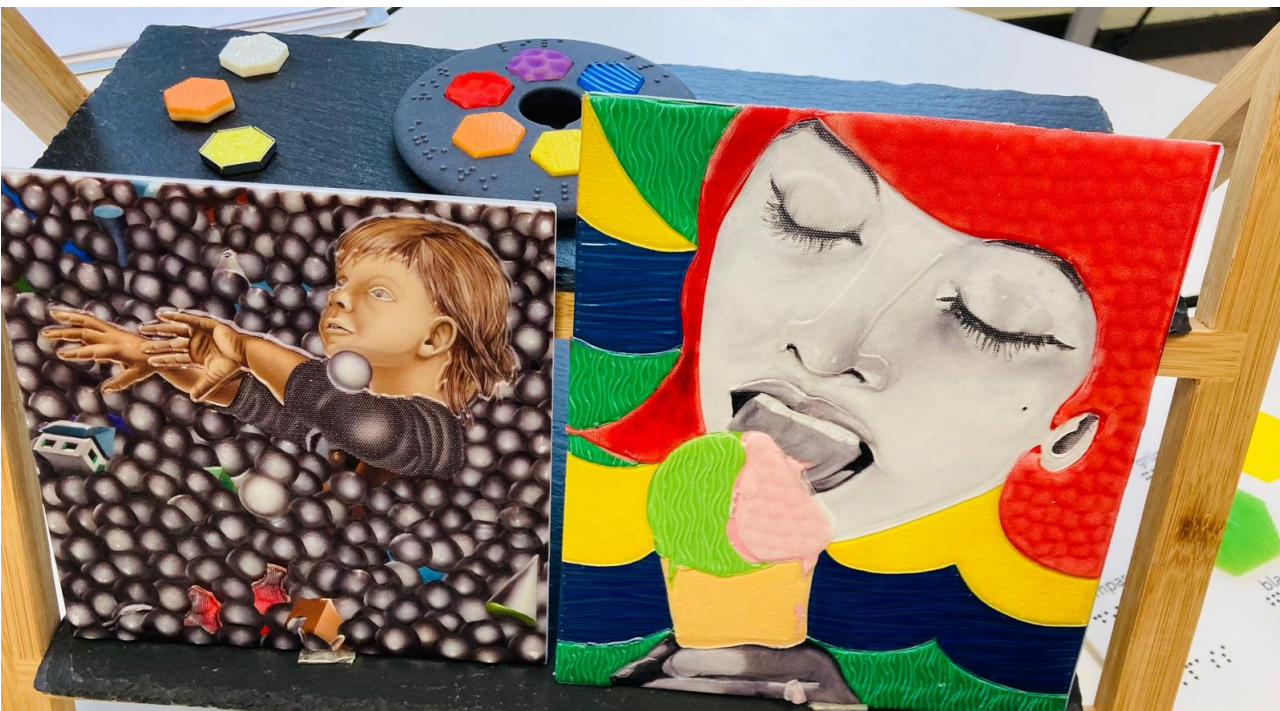
Aida J., 3. r.

Mapy se mi zdály srozumitelné. Mapy krajů byly dobré, ale nevyzval jsem se ve zkratkách. Modely se mi líbily, ale byly moc křehké. Půdorysy byly pěkné, ale trochu složité. Výstava byla pěkná. Líbí se mi, že se snažíte pro nás vymýšlet nové věci, např. mapy, modely i aplikaci, která k tomu něco řekne.

Rudolf K., 8. r.



INOVACE UMĚLECKÉHO
VZDĚLÁVÁNÍ A PODPORA
ESTETICKÉHO VNÍMÁNÍ ŽÁKŮ
SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM
PROSTŘEDNICTVÍM
HAPTIZACE VÝTVARNÝCH
DĚL POMOCÍ 3D TIŠTĚNÝCH
MODELŮ (HARD)



VÝSTUPY A MOŽNOSTI

STRACH
FEAR





DĚKUJI ZA
POZORNOST