

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra výtvarné výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AI učitelem

AI as teacher

Tereza Šachová

Vedoucí práce: MgA. Jan Pfeiffer, Ph.D.
Studijní program: Výtvarná výchova se zaměřením na vzdělávání
Studijní obor: Výtvarná výchova se zaměřením na vzdělávání se sdruženým
studiem Pedagogika

Odevzdáním této bakalářské práce na téma *AI učitelem* potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Prohlašuji, že jsem při její tvorbě nepoužila nástrojů umělé inteligence jiným způsobem, než je uvedeno ve vyjádření, které je součástí textu práce. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 14. 4. 2025

Mé poděkování patří MgA. Janu Pfeifferovi, Ph.D. za pomoc a odborné vedení mé bakalářské práce. Dále patří mé poděkování základní škole a třídě, kde jsem mohla svůj výzkum uskutečnit. Velké díky patří rodině a blízkým, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá otázkou, zda je možné v době nepřítomnosti učitele nahradit jeho roli pomocí umělé inteligence. Práce se věnuje konkrétně implementaci umělé inteligence do výuky výtvarné výchovy na základní škole. Cílem výzkumu je zjistit, zda může umělá inteligence plnohodnotně zastoupit učitele v suplovaných hodinách a jak toto zastoupení ovlivňuje práci a samostatnost žáků během výuky. Výzkumná část zahrnuje zpracované zadání od učitelky výtvarné výchovy na dané základní škole a s tím následnou reflexi. V další části zpracuje zadání od umělé inteligence i sama autorka bakalářské práce. Zaměří se na zpětnou vazbu ke spolupráci s umělou inteligencí a jak ovlivňovala její práci – zda ji práce s ní omezovala či nikoliv. Výzkum je realizován formou naturalistického pozorování bez přímého zásahu do průběhu vyučovací hodiny. Na závěr výzkumu poskytne zpětnou vazbu i umělá inteligence, a to na základě otázek kladených žáky. Pomocí výsledků se došlo k závěru, že generativní umělá inteligence není schopna plnohodnotně zastoupit učitele výtvarné výchovy. V hodinách, které by vedla umělá inteligence musíme počítat s větší volností co se týče pravidel ve výuce a s nedostatkem pedagogického vedení. Zadání, která nástroje umělé inteligence vygenerují je třeba brát více jako inspirativní zdroje a ty můžeme následně upravit pro jednotlivé třídy. Je nutné se zaměřit na vzájemnou spolupráci člověka a technologie než se zabývat jejich vzájemným nahrazením.

KLÍČOVÁ SLOVA

umělá inteligence, výtvarná výchova, pedagogika, učitel, student, ChatGPT

ABSTRACT

This bachelor thesis addresses the question of whether it is possible to replace the role of the teacher in the absence of the teacher with artificial intelligence. Specifically, the thesis focuses on the implementation of artificial intelligence in the teaching of art in primary school. The aim of the research is to find out whether artificial intelligence can fully replace the teacher in substituted lessons and how this substitution affects the work and independence of students during the lessons. The research part includes a developed assignment from an art teacher in a given primary school and a subsequent reflection with it. In the next part, the assignment from the AI is also processed by the author of the bachelor thesis. She will focus on the feedback on the collaboration with the AI and how it influenced her work - whether working with it limited her or not. The research is conducted in the form of naturalistic observation without direct intervention in the course of the lesson. At the end of the research, the artificial intelligence will also provide feedback based on questions asked by the students. Using the results, it is concluded that generative AI is not able to fully replace the art teacher. In classes that would be led by artificial intelligence we have to reckon with more freedom in terms of rules in teaching and a lack of pedagogical guidance. The assignments that AI tools generate should be taken more as inspirational resources, and these can then be adapted for individual classes. It is necessary to focus on the interaction between humans and technology rather than looking at replacing each other.

KEYWORDS

artificial intelligence, art education, pedagogy, teacher, student, ChatGPT

Obsah

Úvod	7
Teoretická část.....	9
1 Učitel	9
2 Edukace, výuka a vyučování	11
2.1 Pedagogická komunikace	12
3 Umělá inteligence	13
3.1 Umělá inteligence a kreativita	14
3.2 Generativní umělá inteligence	15
3.2.1 ChatGPT	16
3.2.2 Dall – E.....	16
4 Digitalizace.....	18
4.1 Problémy digitalizace	19
4.2 Digitalizace ve školství.....	19
4.2.1 Kyberbezpečnost	20
5 Digitální vzdělávání.....	21
5.1 Umělá inteligence v rámci vzdělávacího programu pro základní školy.....	21
5.1.1 Cíle základního vzdělávání v kontextu umělé inteligence	22
5.1.2 Klíčové kompetence ZV	24
5.1.3 Vzdělávací oblasti RVP ZV	24
Praktická část.....	26
6 Výzkum	26
6.1 Výzkumný postup.....	27
6.2 Cíle práce.....	28
6.3 Popis základní školy a sledované třídy.....	29

6.3.1	Základní škola	29
6.3.2	Třída	29
6.4	Předpokládaný výsledek	30
7	Průběh vyučovací hodiny	31
8	Výsledky výzkumu	34
9	Reflexe se třídou	37
10	Výsledek zadání a reflexe učitele výtvarné výchovy	39
11	Výsledek zadání a reflexe autorky	41
12	Zpětná vazba na práci s umělou inteligencí	44
12.1	Zpětná vazba od žáků	44
12.2	Zpětná vazba od učitele	44
12.3	Zpětná vazba autorky	45
13	Zpětná vazba s umělou inteligencí	47
	Závěr	48
	Seznam použitých informačních zdrojů	50

Úvod

V teoretické části bakalářské práce se budu věnovat pojmům učitel a edukace, včetně s nimi spojenou pedagogickou komunikaci. Objasním kompetence učitele a jeho důležitost v procesu vzdělávání. Zaměřím se také na již zmíněnou pedagogickou komunikaci a popíšu čím se odlišuje od běžné komunikace. Vymezím účastníky tohoto typu komunikace a jejich role během dialogů. Dále se budu zabývat pojmem umělá inteligence a jejím rozhraním. Zaměřím se umělou inteligenci jako celek. Vysvětlím její princip fungování a popíšu její podkategorie, jako jsou generativní umělá inteligence, ChatGPT a Dall-E. Následně se budu věnovat otázce, zda může být umělá inteligence naučena kreativitě nebo zda se jedná o čistě lidskou vlastnost, kterou nelze přenést na stroj. Fenomén digitalizace nám umožní pochopit souvislosti vzniku umělé inteligence a rozšířeného učení informačních technologií. Zároveň upozorním na rizika spojená s digitálním prostředím a jeho možným zneužíváním. Zaměřím se na proces vzniku digitálních dat a dále se budu věnovat digitalizaci ve školství, jejímu významu ve vzdělávání a vlivu na vyučování. Na digitalizaci úzce navazuje digitální vzdělávání, kterému se také budu věnovat. Přiblížím proč se stává nedílnou součástí dnešní společnosti a jak ovlivňuje školství i kvalitu vzdělávání. V závěru teoretické části se pokusím propojit umělou inteligenci s Rámcovým vzdělávacím programem, jeho klíčové kompetence, a jak umělou inteligenci navázat do kontextu výtvarné výchovy.

Ve výzkumné části se budu zabývat otázkou: *Může generativní umělá inteligence zastoupit učitele v hodinách, kdy není přítomen ve vyučovací hodině?* Tato otázka mě provází od nástupu umělé inteligence a jejího postupného využívání ve školství. Zaměřím se na implementaci umělé inteligence do výuky výtvarné výchovy na základní škole. Pro realizaci jsem vybrala jednu základní školu a konkrétní třídu, která si připravené zadání od umělé inteligence vyzkouší a následně ho reflektivně zhodnotí. Poskytnu popis vybrané základní školy a třídy, kterou jsem vybrala, abych přiblížila celkovou atmosféru a prostředí školy. Žáci budou mít na zadání jednu vyučovací hodinu, která bude vedena pouze pomocí umělé inteligence. Zaměřím se jak byli žáci samostatní a jak byli schopni aktivně využívat odpovědi umělé inteligence během výuky. S umělou inteligencí a jejím zadáním bude také spolupracovat paní učitelka, která na dané základní škole vyučuje výtvarnou výchovu. Ta následně také zhodnotí zadání, tak i práci s umělou inteligencí. V neposlední řadě výzkum

doplním také vlastní autorskou prací. Jako autorka si zadání připravené od umělé inteligence sama vyzkouším. Pomocí časového limitu a totožného zadání se pokusím přiblížit jaké pocity prožívali žáci během jejich tvorby. Bezprostředně po dokončení zadání tuto spolupráci zhodnotím a popíšu své pocity. Na závěr poskytnu zpětnou vazbu umělé inteligence, a to na základě otázek, které jí budou během vyučovací hodiny položeny od žáků.

Teoretická část

1 Učitel

„Kvalifikovaný pedagogický pracovník. Pracovník (pracovnice) se speciální kvalifikací pro výchovně-vzdělávací práci s dětmi a mládeží (i dospělým) v rámci školy (jakéhokoliv typu a úrovně). Předavatel(ka) kultury lidstva a tradic i hodnot a sociokulturního prostředí mladším generacím. Řídí učební činnost žáků a využívá vlastní strategie výuky v souladu s cíli výchovně-vzdělávacího procesu a svého osobního pojetí tohoto procesu.“¹

Termín učitel označuje někoho, kdo vzdělává a vychovává děti, mladistvé ale i dospělé. V dnešní době už učitel není hlavním zdrojem informací, jako tomu bylo dříve, protože informace lze snadno vyhledat v knihách nebo na internetu, přesto by měl mít všeobecný přehled, protože stále ovlivňuje své žáky. Jelikož je dnešní společnost proměnlivá měl by se učitel orientovat nejen v kultuře a vědě, ale také by měl sledovat současné trendy, aby mohl do vyučování vnést inovativní přístup a tím zaujmout své žáků.

Učitel by měl být schopen efektivně a adekvátně komunikovat. Pokud mezi učitelem a žákem nebo učitelem a rodičem chybí komunikace, může to vést ke strachu z daného předmětu nebo ke ztrátě motivace k celoživotnímu vzdělávání. Další z vlastností je umění naslouchat a empatie. Učitel je schopný naslouchat a pozorovat, což mu umožňuje přizpůsobovat výukové materiály jednotlivým žákům a také vypořádat jeho styl učení a silné stránky žáka. Investice času do pochopení každého žáka a jeho individuálních schopností může znamenat velký rozdíl v jeho přístupu k učení (SOUTHERN NEW HAMPSHIRE UNIVERSITY, 2025).

Spolupráce mezi učiteli a napříč předměty přináší efektivnější výuku a zároveň umožňuje učitelům vzájemně se učit a získávat inspiraci. Neustále se vyvíjející trendy a změny ve školství mohou být náročné a pokud se učitel nedokáže přizpůsobit, může jeho pedagogická činnost stagnovat, a to vede k poklesu jeho kompetencí i motivace žáků. Zásadní je u učitele i jeho míra trpělivosti, která je v tomto zaměstnání velmi často vystavována zkoušce (SOUTHERN NEW HAMPSHIRE UNIVERSITY, 2025).

¹ KOLÁŘ, Zdeněk a kolektiv. Výkladový slovník z pedagogiky. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3710-2, s. 407.

Kreativita není limitovaná pouze pro učitele výtvarné výchovy, ale je pro všechny vyučující. Kreativní přístup umožňuje vytvářet dynamické a poutavé vyučovací hodiny, které aktivně zapojují žáky. Díky tomu může lépe přistupovat k jednotlivcům a podporovat jejich individuální rozvoj. Povede žáky k hledání různých řešení problémů a podněcuje ke kritickému myšlení. Schopnost reagovat na nečekané situace a flexibilně se přizpůsobit výukovým potřebám je klíčová. Kreativita také přispívá k pozitivní atmosféře ve třídě, což podporuje lepší vztahy mezi žáky i mezi žáky a učitelem.

2 Edukace, výuka a vyučování

„Pojem užívaný pro označení výchovně-vzdělávacího procesu. Někteří autoři považují za výhodnější používat místo pojmu „výchovně-vzdělávací“ pojem „edukace“ s tím. Že uveden pojem je vhodnější vzhledem k mezinárodní terminologii.“²

Pojem edukace, zahrnuje veškeré činnosti spojené s učením a vyučováním. Oproti tomu termín vyučování se dnes chápe především jako činnost učitele zaměřená na realizaci edukace ve školním prostředí. Ani v mezinárodní terminologii není tento termín vyřešen jedním slovem, a proto se používá více různých termínů. V české republice se termín výuka často používá jako synonymum k vyučování, či ve významu obecnějším. Takováto variabilita terminologie se musí akceptovat, jelikož jasné a definitivní řešení v této oblasti zatím neexistuje (PRŮCHA 2013, s. 309–310).

Vyučování představuje sled daných aktivit, do nichž se zapojují všichni zúčastnění jednotlivci. Učitel a žáci vykonávají různé činnosti, např. učitel se pohybuje po třídě, demonstruje látku u stolu či tabule, zatímco žáci naslouchají nebo pracují v lavici. Takovéto vzájemně se prolínající aktivity ovlivňují jednotlivé účastníky. Vyučování je specifickou formou sociální interakce, která je neodmyslitelně spjata s komunikací. Komunikace během vyučovací hodiny může být verbální a mluvená, např. když učitel se žáky diskutuje, nebo komunikace verbálně psaná, kdy učitel vykládá a žáci píšou. Komunikace je pro vyučování zásadní. V komunikaci je obsažena i flexibilita učitele a jeho schopnost reagovat na nečekané dotazy a situace. Také se učitel, který je v hodině přítomen, dokáže přizpůsobit klimatu ve třídě. Vyučování se vždy odehrává ve specifickém edukačním prostředí, které má fyzickou i psychosociální dimenzi. Pod fyzickou dimenzí se skrývá učebna spolu s jejím vybavením, zatímco psychosociální aspekt se odvíjí od vztahů mezi žáky a učitelem. Psychosociální klima třídy hraje zásadní roli v průběhu vyučování a může významně ovlivnit efektivitu výuky (PRŮCHA 2013, s. 311–312).

² KOLÁŘ, Zdeněk a kolektiv. Výkladový slovník z pedagogiky. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3710-2, s. 94.

2.1 Pedagogická komunikace

V edukačním procesu jsou sdělovány informace. Prostřednictvím mluvených verbálních projevů se převážně takovéto informace předávají ve školním prostředí. Komunikaci, ke které dochází při vyučování označujeme termínem pedagogická komunikace (PRŮCHA 2013, s. 316).

Můžeme říct, že prostřednictvím pedagogické komunikace vychováváme a vzděláváme a tím sledujeme pedagogické cíle. Pedagogická komunikace může nastat mezi učitelem, vychovatelem, přednášejícím, kdy se na druhé straně objevují žáci nebo studenti. Realizace výchovy a vzdělávání můžeme brát jako jednu z hlavních funkcí pedagogické komunikace. Díky tomu umožňuje společenskou činnost navzájem mezi činiteli komunikace, učitelem a žákem (NELEŠOVSKÁ, 2005, s. 26-29).

Námi nejznámějšími účastníky pedagogické komunikace jsou učitel a žák. Tito komunikační účastníci jsou ve výrazně nerovném postavení, jak z kvantitativního, tak i ze sociálního hlediska. Učitel, jako dospělý jedinec, stojí průměrně proti cca 25 žákům, kteří jsou stále ve vývojovém procesu. Komunikace učitele s celou skupinou žáků najednou odpovídá principům masové komunikace. U všech případů má učitel nadřazené postavení a určuje, kdo a kdy bude komunikovat. Skrze takovou komunikaci si žák buduje vztah ke svému učiteli a tento vztah se v průběhu času proměňuje a upevňuje. Když pomineme vztahy mezi žákem a učitelem, budují se takové vztahy i mezi žáky samotnými, kde už nerovnost v postavení není patrná. Žáci ve třídě mají stejné povinnosti, které jsou obvykle stanoveny školním řádem (NELEŠOVSKÁ, 2005, s. 30).

3 Umělá inteligence

Umělá inteligence (AI) je souhrnný termín pro systémy, algoritmy a stroje. Tyto nástroje vznikly za účelem větší efektivity při provádění úkolů. Nevznikly pouze pro efektivitu plnění zadaných úkolů, nýbrž pro napodobení lidské inteligence a s ní spojenou lidskou práci. Jakožto lidé máme potenciál neustálého učení, prací s informacemi, zlepšováním se a efektivnější pracováním, to samé platí pro umělou inteligenci, která se neustále učí (FIT ČVUT, [n.d.]). Umělá inteligence sama o sobě nepřemýšlí jako člověk, ale funguje na základě složitých matematických algoritmů a tyto algoritmy se snaží splnit námi požadované zadání. Čím více umělá inteligence trénuje, tím lépe se zdokonaluje a učí (KOPECKÝ a SZOTKOWSKI, 2024).

Algoritmus umělé neuronové sítě byl inspirován strukturou lidské nervové soustavy. Umělý neuron považujeme za základní stavební prvek, který je matematickým modelem biologického neuronu. Umělé neuronové sítě mohou za určitých podmínek napodobovat způsob, jakým lidský mozek zpracovává informace. Právě na základě těchto algoritmů vznikl pojem umělá inteligence (FIT ČVUT, [n.d.]).

Strojové učení je jednou z klíčových podoblastí umělé inteligence. Díky algoritmům, na které se strojové učení zaměřuje, je umožněno se strojům učit a tím zlepšovat své výkony. Jedná se o práci nesčítatelným množstvím dat a za pomoci těchto dat se vyhodnocuje, analyzuje a porovnává. My lidé vyhodnocujeme naše předešlé zkušenosti a z těch následně vycházíme, stroje se učí z dat a postupně se zdokonalují (FIT ČVUT, [n.d.]).

Mezi metody strojového učení, zařazujeme například „učení s učitelem“. Při trénování algoritmů touto metodou na předem označených datech se stroje učí rozpoznávat určité vzorce. V takovém případě umí umělá inteligence pouze to, co ji naučíme, tzn. že nedokážou provádět činnosti, které nebyly předem definovány. Oproti tomu „učení bez učitele“ je technika, při níž jsou zadána pouze vstupní data a algoritmus musí sám najít postup řešení. V praxi se tyto dvě metody nejčastěji kombinují (FIT ČVUT, [n.d.]).

Rozšířením strojového učení je hluboké učení, které se využívá v případech, kdy je potřeba řešit složitější problémy a využívat u toho velké množství dat. Používá se například

v rozpoznání obrazu, překladu nebo v generativních modelech jako jsou ChatGPT a Dall-E (FIT ČVUT, [n.d.]).

3.1 Umělá inteligence a kreativita

Je umělá inteligence schopna kreativity? Podle du Sautoy (2019, s. 2) jsou oblasti lidské činnosti, u kterých věříme, že stroje nikdy nebudou schopni dotyku, tudíž ani lidské kreativity. Lidská schopnost představivosti a schopnost inovace jsou klíčem pro uměleckou tvorbu, která v nás vyvolává emoce a hlubší porozumění. Du Sautoy (2019, s. 2) nazývá tento fenomén „lidský kód“ – je to soubor vlastností a schopností, který dělá člověka jedinečným.

Zůstává otázka, zda lze kreativitu naučit. „*Kreativita je produkce nových znalostí z již existujících znalostí a je dosahována řešením problémů*“³. Intelkt, není homogenní, někteří lidé jsou schopnější než jiní. Někteří jedinci, jako jsou géniové, se rodí bez varování. Kreativita spočívá v objeovávání problémů, jejich identifikaci a hledáním inovativních řešení. Můžeme si jako příklad vzít tvorbu P. Picassa, který chtěl vytvořit novou formu umění, a tak zredukoval krajinu na geometrické tvary. Tím ze svého rozhodnutí zašel do extrému. Takové kreativní skoky se vyskytují u většiny lidí, avšak ne všichni jsou si jich vědomi a dokážou je využít (MILLER, 2019).

Tři klíčové vlastnosti tvoří základní pilíře kreativity: záměr, představivost a nepředvídatelnost. Každý, kdo se pustí do tvůrčího procesu začíná s touhou vyřešit problém. Následně se zaměřuje na hledání řešení, které může přesáhnout původní přístup, čímž vzniká prvek nepředvídatelnosti. Právě tato schopnost překročit hranice logiky je zásadním aspektem kreativity. Velké objevy a umělecké směry nevznikají pouhou logickou úvahou, ale spíše díky schopnosti rozpoznat nečekané souvislosti mezi zdánlivě nesouvisejícími prvky, které se v mysli náhle a předvídatelně propojí do nového kontextu (MILLER, 2019).

Podobně jako lidský mozek pracuje i umělá inteligence. Její kreativita ale nevychází z přirozených biologických procesů, naopak z naučených vzorců a statických modelů.

³ MILLER, Arthur I. *The Artist in the Machine: The World of AI-Powered Creativity*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2019. ISBN 978-0-262-03949-0.

Otázka, zda umělá inteligence může být kreativní, proto zůstává otevřená. Nástupem generativní umělé inteligence, jako jsou Dall-E nebo ChatGPT, ukazuje skutečnost, že umělá inteligence je schopna vytvářet nové obsahy, i když je to pořád na základě existujících dat a vzorců.

Jak o umělé inteligenci a kreativitě přemýšlí sama umělá inteligence? Vojtěch Valda vedl s chatbotem ChatGPT od společnosti OpenAI konverzaci, kde se umělé inteligence ptá na různé otázky jí se týkající. „*Empatie, kreativita a sociální inteligence? Co z toho si umělá inteligence nedokáže osvojit a proč?*“⁴ Takto zní otázka položená Vojtěchem Valdou. Umělá inteligence odpověděla následovně „*Kreativita se týká schopnosti přemýšlet mimo zaběhlé koleje a vytvářet nové, inovativní myšlenky a řešení. Toto vyžaduje nejen znalosti a dovednosti, ale také inspiraci a spontaneitu. Zatímco umělá inteligence může být naprogramována k tvorbě nových myšlenek a nápadů, nemá schopnost být opravdu spontánní a kreativní jako lidé.*“⁵ Sama umělá inteligence tvrdí, že kreativita je čistě lidská vlastnost, kterou nelze rozvíjet a naučit se jí. Umělá inteligence může simulovat určité aspekty lidských schopností, ale ke své omezenosti ve zkušenostech stále nedokáže plnohodnotně nahradit lidskou empatii, kreativitu a sociální inteligenci (VALDA A CHATGPT, 2023, S. 103-104).

3.2 Generativní umělá inteligence

Aniž bychom si to uvědomovali, s umělou inteligencí pracujeme již několik let. Je skrytá v aplikacích mobilních telefonů, jako jsou Siri, Google Assistant nebo Alexa. Umělá inteligence se také dlouhodobě využívá v oblastech jako jsou lékařství, zemědělství nebo bankovníctví (KOPECKÝ a SZOTKOWSKI, 2024).

Generativní umělá inteligence je dnes široce rozšířená a slouží k vytváření nového obsahu, jako jsou texty, počítačové kódy, obrázky či videa, a to na základě požadavků uživatele. Tyto požadavky zadáváme prostřednictvím textových promptů⁶, které určují směr

⁴ VALDA, Vojtěch a ChatGPT. Rozhovory s umělou inteligencí. Praha: Vojtěch Valda, 2023. ISBN 978-80-908235-2-5, s. 103.

⁵ VALDA, Vojtěch a ChatGPT. Rozhovory s umělou inteligencí. Praha: Vojtěch Valda, 2023. ISBN 978-80-908235-2-5, s. 103.

⁶ Textový prompt je vstupní text nebo zadání, které dáváme chatbotovi, aby něco vytvořil. (CHAT VE ŠKOLE, 2025). Dostupné z: <https://chatveskole.cz/co-je-to-prompt/>

a kvalitu výsledku. Aby generativní umělá inteligence poskytla co nejpřesnější odpovědi, je klíčové formulovat prompty jasně a konkrétně, jinak nemusí výsledky odpovídat očekáváním (KOPECKÝ a SZOTKOWSKI, 2024). Umělá inteligence vytváří nový obsah kombinací a transformací existujících dat, která jí byla zpřístupněna, a na základě zadaných pokynů se postupně zdokonaluje. Například dokáže na základě textového příkazu animovat zvířata nebo generovat realistické vizuální i zvukové podněty, což rozšiřuje její využití nejen v umění, ale i ve vědeckých a technologických oblastech (KINDERSLEY, 2023).

3.2.1 ChatGPT

Jedná se počítačový program využívající generativní umělou inteligenci. Dnešní generativní nástroje jsou výsledkem dlouholetého výzkumu zaměřeného na umělé neuronové sítě. Chatbota lze chápat jako asistenta, který má odpovědi na všechny naše otázky. Asistent se učí s každou naší interakcí a stává se chytřejším a adaptivnějším. Chatboti jako ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) dokážou generovat text, který zní jako lidský, na základě rozsáhlého množství dat, a to jim umožňuje psaní a komunikace na vyšší úrovni.

ChatGPT vytváří své odpovědi na základě pravděpodobnosti, tedy že na základě předchozích slov model odhadne, jaká slova budou pravděpodobně následovat. To naznačuje, že postrádá vnitřní intuici a funguje čistě na základě pravděpodobných modelů (BRUK, 2025).

3.2.2 Dall – E

Dalším generativním programem je Dall-E, který na základě textového popisu automaticky vytváří obrazový obsah. Využívá moderní modely hloubkového učení, díky nimž produkuje vysoce kvalitní a detailní obrázky. Tento nástroj otevírá nové možnosti pro alternativní formy vyjádření, ale s novými možnostmi přichází i zodpovědnost. Zpřístupněné možnosti mohou umožnit umělcům prozkoumat nové hranice vizuálního vyjádření, umožňují umělcům rychle experimentovat a zdokonalovat své nápady nebo vytvářet vizuály, které jsou obtížně reprodukovatelné. (ZHOU, 2023).

Jsou ovšem takto vygenerovaná díla autorská? Jedná se o díla zcela bez lidského zásahu, tedy pokud vypustíme člověkem napsané zadání, což nám i tak určení autorství neulehčuje. Kdo by měl mít právo na vlastnictví generovaných obrazů a možnost na nich profitovat?

4 Digitalizace

Důležitým pojmem, který přispívá k dostupnosti dat, je digitalizace. Bez ní by umělá inteligence neměla z čeho čerpat své znalosti. Ale co vlastně digitalizace obnáší a je pro nás opravdu tak potřebná v oblasti školství?

Digitalizace začala již s výpočetní technikou dvacátého století s jejím požadavkem na ukládání a přenos dat. Tento posun od mechanických technologií k digitálním byl zásadní hnací silou digitální revoluce, známé také jako třetí průmyslová revoluce⁷ (SAP, 2025).

Jedná se o proces, kdy převádíme analogové dokumenty, fotografie a další materiály naskenováním do takzvaných bitů⁸. Tyto bity se následně ukládají do datových schránek, kde jsou funkčně srovnatelně s analogovými verzemi, avšak snadněji a často i rychleji dostupné. Díky digitalizaci se zpřístupnilo velké množství dokumentů, které ulehčují různé úkoly, od tvorby dokumentů, pro přípravu vyučovacích hodin.

Existuje mnoho důvodů pro digitalizaci, a to jak z hlediska ochrany, tak pro lepší přístupnost. Nicméně ne všechno jde zdigitalizovat, a je nutné pečlivě vybírat, co převedeme z analogové do digitální podoby. Je důležité posoudit rizika, ohrožení, hodnotu a také cenu dokumentu. Dále se zaměříme na přínosy, využití a jeho výhody. Ochrana objektů je hlavním kritériem při výběru dokumentů k digitalizaci. Digitalizace nastupuje v okamžiku, kdy restaurátorské a konzervátorské metody již nestačí, protože žádný nosič není trvalý a po čase se zničí. Na tento proces mají vliv jak vnější, tak vnitřní faktory, které ovlivňují stav dokumentu. V tomto případě se jedná o ochranné reformátování (WIKISOFIA, 2025).

Cílem digitalizace je dlouhodobé uchování dokumentů, zaznamenaných informací tím, že je přeneseme na jiná média. Zároveň tím, ale zpřístupňujeme dokumenty více uživatelům najednou. Digitální verze dokumentu se oproti její analogové verzi nezničí, což umožňuje opakované používání (WIKISOFIA, 2025).

⁷ Třetí průmyslová revoluce je spojována s automatizací, elektronikou a rozmachem informačních technologií jejíž počátkem se uvádí rok 1969 (BusinessInfo.cz, 2025).

⁸ Bit je nejmenší jednotka digitální informace, která představuje buď binární 0, nebo 1. Je základem všech digitálních dat a komunikačních procesů (IT-Slovník, 2025).

4.1 Problémy digitalizace

Jedním z hlavních problémů je dodržování ochrany duševního vlastnictví a s tím související autorské právo. Při procesu digitalizace je nezbytné prověřit všechna práva a licence, abychom mohli daný dokument digitalizovat. Další z překážek je financování. Tento dnes již požadovaný proces má velké finanční rozpočty a náklady na realizaci, včetně správy a ochrany dokumentů v budoucna. Digitalizaci nemůžeme aplikovat na všechny dokumenty, protože každá položka se pečlivě vybírá a posuzuje se, zda je digitalizace pro daný dokument skutečně potřebná (WIKISOFIA, 2025).

Digitalizace je zdlouhavý proces, kdy vyžaduje důkladné promyšlení, aby vše bylo správně a kvalitně (WIKISOFIA, 2025).

4.2 Digitalizace ve školství

Jak je na tom digitalizace ve školství? Digitalizaci se nelze vyhnout, a to jak v knihovnách, účetnictví, tak i ve školství. Začlenění digitálních technologií do procesu učení a výuky může přeměnit tradiční pedagogické přístupy, ale také způsoby, jakými studenti získávají a zpracovávají informace. Ve vzdělávacím prostředí se již dnes využívají různorodé elektronické přístroje, což mohou být stolní počítače, tablety nebo dokonce mobilní telefony. Všechna tato elektronická zařízení jsou propojena k různým komunikačním technologiím, např. k internetu. Tímto připojením se mohou učitelé i žáci dostat k potřebnému množství dat, které v ten moment potřebují a dokážou se vyhledat veškeré informace (OMRANE A KOL., 2023).

Digitalizace ve vzdělávání zahrnuje také integraci informačních a komunikačních technologií (ICT) do výuky. „*Informační technologie jsou ve správných rukách velice mocným nástrojem, který sice práci za pedagoga nevykoná, ale umožňuje mu dělat výukový proces efektivnějším.*“⁹ Klement a kol. (2017) tvrdí, že moderní technologie nejsou jen pouhým doplňkem tradičního vzdělávání, ale staly se nedílnou součástí výukových metod. V moderní pedagogice se klade důraz na aktivní zapojení žáka do procesu učení a na rozvoj kritického myšlení. Žák již nepovažujeme za pasivního posluchače, kdežto se stává aktivním

⁹ KLEMENT, M., DOSTÁL, J., KUBRICKÝ, J. a BÁRTEK, K. ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence? Univerzita Palackého v Olomouci, 2017.

účastníkem vzdělávacího procesu. Digitalizace umožňuje žákům přístup k velkému množství informací a zdrojů, což přispívá k rozvoji jejich individuality (KLEMENT A KOL., 2017).

Digitalizace umožnila žákům studovat kdykoliv a kdekoliv, což představuje podstatnou výhodu. Toto nové přizpůsobení je obzvláště cenné pro žáky ze sociálně znevýhodněných oblastí nebo pro ty, kteří jsou z odlehlých oblastí, kde není tradiční vzdělávání snadno dostupné (MANĚNA, 2015). Jako přínos digitalizace můžeme také brát to, že umožňuje učitelům vytvářet variabilní výukové materiály a tím je mohou přizpůsobit specifickým potřebám jednotlivých žáků. Tím se zvyšuje motivace a zapojení do výuky.

4.2.1 Kyberbezpečnost

Kyberbezpečnost pomáhá předcházet útokům, jejichž cílem je deaktivovat či narušení systémů a zařízení. Můžeme ji tedy chápat jako způsob, jakým jednotlivci a organizace snižují riziko kybernetických útoků spáchaných kyberzločinci (LEGISLATIVA.CZ, 2025).

Kyberútoky, které se týkají jednotlivce, mohou zahrnovat krádež identity, vydírání nebo ztrátu nenahraditelných dat. Tato data mohou to být osobní, například citlivé údaje, rodinné fotografie a další. Naopak při útocích na organizace mohou kyberútočníci ukrást důležitá data, narušit provoz a můžou dokonce požadovat výkupné (LEGISLATIVA.CZ, 2025).

Důležitým prostředím pro zavedení kyberbezpečnosti jsou základní školy. Žáci by měli být vzděláváni v tom, jak správně používat technologie a sociální sítě. V dnešní době existuje mnoho institucí zabývajících se kyberbezpečností, které nabízejí doprovodné materiály do výuky, aby přiblížily problematiku kyberbezpečnosti žákům.

5 Digitální vzdělávání

S proměnou hospodářství ve spojitosti s digitálními technologiemi dochází také ke změnám ve školství. Vzájemné vztahy mezi člověkem a technologií se za řadu let změnili a výrazně vyvinuly, a dnes je významný vztah učitele a žáka k technologiím. Žáci by měli umět v digitálním prostředí pracovat a efektivně vyhledávat informace. Kromě toho by měli umět využívat příležitosti, které digitální prostředí nabízí, ale zároveň znát rizika, s ním souvisejí. Během tohoto procesu má důležitou roli učitel, protože žákům nastíní silné a slabé stránky digitálního prostředí, stejně jako rizika s tím spojená (STRATEGIE VZDĚLÁVACÍ POLITIKY ČESKÉ REPUBLIKY DO ROKU 2030+, 2020).

Digitální vzdělávání se stává součástí dnešní společnosti. Musíme se naučit a pochopit, jak snadno nás digitální technologie ovlivňují a jaká rizika by tím mohla nastoupit. Nástupem digitálních technologií je zároveň umožněno vyučujícím inovativně pojmout výuku a zlepšit formu vzdělávání. Tato změna však přináší také potřebu zvyšování digitální gramotnosti všech žáků. Využívání digitálních technologií by nemělo být vázáno pouze na výuku informatiky nebo jí blízké předměty, ale aktivně zapojována i oblastech jiných předmětů.

5.1 Umělá inteligence v rámcovém vzdělávacím programu pro základní školy

Dvě úrovně kurikulárních dokumentů jsou: státní a školní. Tato struktura je v souladu s principy vzdělávací politiky ve Strategii 2030+, se zásadami a obecnými cíli vzdělávání vymezeným v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (RVP ZV, 2023).

Státní úroveň kurikulárních dokumentů představují rámcové vzdělávací programy (RVP), které vymezují vzdělávání v oblastech předškolní, základní a střední vzdělávání, ale také pro speciální, základní umělecké a také jazykové vzdělávání. Školní vzdělávací programy (ŠVP) jsou školní úrovně, a na základně těchto programů probíhá výuka ve školách a školských zařízeních (RVP ZV, 2023).

Zaměření rámcových vzdělávacích programů na rozvoje klíčových kompetencí a jejich následné spojení se vzdělávacími obsahy, kde je kladen důraz na používání

získaných znalostí spolu se získanými dovednostmi v běžném životě. Tím se vymezuje obsah, který by měli žáci ovládnout.

Předškolní vzdělávání udává základ pro základní vzdělávání a jsou tak v úzkém spojení. Tím je usnadněn přechod pro žáky z předškolního vzdělávání do povinného a pravidelného režimu ve vzdělávání. Máme dva bloky, kterými jsou první a druhý stupeň základního vzdělávání. Na prvním stupni se klade důraz zejména na respektování a podporu individuálních potřeb žáků. Praktický přístup ke vzdělávání pomáhá žákům udržet motivaci pro přechod do druhého bloku základního vzdělávání (MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY, 2025).

Druhý blok základního vzdělávání je zaměřen především na vědomostní učení, rozvíjí se hodnoty a postoje a tím se podílí na rozvoji osobnosti žáka. Druhý stupeň vzdělávání je zaměřen na vyšší učební možnosti žáků a usiluje o propojení školního vzdělání s reálným životem mimo školu. V této fázi je možné využívat náročnější metody, zadávat komplexnější a dlouhodobější úkoly, a tím přenášet na žáky větší odpovědnost ve svém vlastním vzdělávání (MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY, 2025).

V rámcovém vzdělávacím programu není explicitně psáno o umělé inteligenci, tak jak bychom si mysleli, ale její problematika může být zahrnuta v očekávaných výstupech a kompetencích pro základní školy.

5.1.1 Cíle základního vzdělávání v kontextu umělé inteligence

„Pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při zapojování do společnosti a občanského života.“¹⁰

Takto zní jeden ze základních definovaných cílů pro základní vzdělávání. Toto vzdělávání má žákům být nápomocné k utváření a postupnému si rozvíjení klíčových kompetencí a zároveň jim poskytovat spolehlivé základy všeobecného vzdělávání. Ačkoliv

¹⁰ NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: NPI ČR, 2023 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf, s. 9.

ne všechna témata jsou propojena s umělou inteligencí, mohou s ní v rámci vzdělávacím programu průřezově souviset.

Uvedené očekávané výstupy z výtvarné výchovy, ve kterých je možnost využití umělé inteligence jako jsou např.:

VV-5-1-02 při tvorbě vizuálně obrazných vyjádření se zaměřuje na projevení vlastních zkušeností¹¹

VV-5-1-03 nalézají vhodné prostředky pro vizuálně obrazná vyjádření vzniklá na základě vztahu zrakového vnímání k vnímání dalšími smysly; uplatňuje je v plošné, objemové i prostorové tvorbě¹²

VV-9-1-04 vybírá, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobitě vyjádření¹³

VV-9-1-05 rozlišuje působení vizuálně obrazného vyjádření v rovině smyslového účinku, v rovině subjektivního účinku¹⁴

V těchto zmíněných očekávaných výstupech může být vložena umělá inteligence k dosažení požadovaných dovedností. Umělá inteligence může být nápomocná žákům s jejich výtvarným vyjádřením nebo může zastoupit učitele, při jeho nepřítomnosti. Záleží však na konkrétním způsobu využití umělé inteligence v rámci vyučovací hodiny. Bude využita jako pomocný vyjadřovací prostředek nebo bude sloužit jako věcný rádce?

Dokázali by se žáci vizuálně vyjádřit bez pomoci umělé inteligence, které pouze napíší svou představu a dál nic tvořit nemusí? Tvůrčí činnost je základním pilířem výtvarné výchovy, díky těmto činnostem jsou žáci schopni rozvíjet, ale také i uplatnit vlastní vnímání, citění, prožitky, fantazii a intuici (RVP ZV, 2023, s. 82).

¹¹ NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: NPI ČR, 2023 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf, s. 86.

¹² NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: NPI ČR, 2023 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf, s. 87.

¹³ NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: NPI ČR, 2023 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf, s. 88.

¹⁴ NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: NPI ČR, 2023 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf, s. 88.

Implementace umělé inteligence do výuky by mohla přinést obohacení i vysvětlení silných a slabých stránek využívání generativní umělé inteligence v rámci tvorby. Nicméně by neměla být generativní umělá inteligence veškerou náplní hodin výtvarné výchovy.

5.1.2 Klíčové kompetence ZV

Klíčové kompetence představují kombinaci znalostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou zásadní pro osobnostní rozvoj a uplatnění každého jednotlivce ve společnosti. Z tohoto výběru jednotlivých kompetencí se vychází z hodnot, které jsou obecně akceptovány ve společnosti. Zahrnuje i sdílené názory ohledně toho, jaké kompetence přispívají k vzdělávání, úspěšnému životu a posílení občanské společnosti (RVP, 2023, s. 10).

Jako vzdělávací cíl bereme zajištění klíčových kompetencí žáků na jejich dosažitelné úrovni. Dosažením těchto kompetencí jsme schopni žáky připravit na další vzdělávací úseky a jejich následné uplatnění ve společnosti. Zvládnutí těchto potřebných kompetencí je dlouhodobý proces, kdy začátek procesu je již v předškolním vzdělávání. Koncem základního vzdělávání a tím získání určité úrovně klíčových kompetencí jednotlivce nelze brát za ukončené, neboť tvoří velmi důležité základy pro celoživotní vzdělávání, také vstupu do života a pracovního procesu (RVP, 2023, s. 10)

Klíčové kompetence se vzájemně prolínají a vstupují do sebe, proto je nelze brát jako jednotlivě oddělené potřebné vlastnosti. Naopak vykazují vysokou multifunkčnost. V základním vzdělávání jsou za klíčové kompetence požadovány: kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence, sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní a kompetence digitální (RVP, 2023, s. 10).

5.1.3 Vzdělávací oblasti RVP ZV

Vzdělávací oblasti v rámcovém vzdělávacím programu pro základní školy jsou rozděleny do devíti vzdělávacích oblastí, přičemž každá z nich zahrnuje jeden nebo více vzdělávacích oborů.

Charakteristikou jednotlivých vzdělávacích oblastí je odražen jejich význam v základním vzdělávání a tím zároveň definuje vzdělávací obsah oborů v dané oblasti. Na to

navazuje cílové zaměření jednotlivé vzdělávací oblasti, která specifikuje, jaké znalosti a dovednosti by měl žák získat, aby dosáhl klíčových kompetencí (RVP, 2023, s. 14).

Nesmí se zapomínat na praktické propojení vzdělávacího obsahu s klíčovými kompetencemi, které je také důležité. Na základě cílového zaměření si škola stanovuje ve svém školním vzdělávacím programu výchovné a vzdělávací strategie (RVP, 2023, s. 14).

Opomíjené nesmí zůstat ani očekávané výstupy. Očekávané výstupy představují prakticky zaměřené a v reálném životě použitelné dovednosti. Tyto výstupy vymezují předpokládanou způsobilost žáků využívat získané znalosti v situacích reálného rázu. Očekávané výstupy na konci 5. ročníku a 9. ročníku mají závazný charakter pro formulaci výstupů v učebních osnovách školního vzdělávacího programu (RVP, 2023, s. 14).

Očekávané výstupy můžeme i poupravovat, tím dokážeme přizpůsobit výuku různým potřebám žáků. Ovšem i to má své omezení, lze upravovat jen ty výstupy, které jsou nebo mohou být na nižší úrovni než odpovídající očekávané výstupy stanovené pro konkrétní vzdělávací obor (RVP, 2023, s. 14).

Praktická část

6 Výzkum

Může umělá inteligence efektivně zastoupit učitele výtvarné výchovy v době jeho nepřítomnosti?

Touto otázkou se zajímám již od doby, kdy přišla na scénu umělá inteligence a začíná se i více využívat ve školství. Stále se mluví o tom, že nám umělá inteligence sebere pracovní místa, jiní zase říkají, že nám usnadní práci. Může ale umělá inteligence zastoupit učitele, který je obdařen empatií a sociální flexibilitou?

Ve výzkumné části se zaměřuji na implementaci umělé inteligence do výuky výtvarné výchovy na základní škole. Umělá inteligence v posledních letech zažila velký rozmach, a s tím se stala běžnou součástí našeho každodenního života. Vliv umělé inteligence je patrný nejen v domácím prostředí, ale také ve vzdělávání, kde se stále více uplatňuje jako podpůrný nástroj a zdroj pro pedagogy a žáky.

V oblasti školství se umělá inteligence využívá k inovativním metodám ve výuce. Pro učitele slouží jako zdroj inspirace pro nové přístupy ve výuce, k tvorbě interaktivních her a také pro generování různých výukových materiálů s cílem inovativně přistupovat k výuce. Umělá inteligence umožňuje rychlejší a individuálnější přístup k žákům, tudíž může i urychlit přípravu učitele na daný předmět. Dále tímto efektivnějším a individuálním přístupem může učitel zvýšit motivaci žáků.

S tím se pojí i rizika, která jsou spojena s nevhodným užíváním umělé inteligence. Jak žáci, tak učitelé mohou nástroje umělé inteligence zneužívat a tím si neoprávněně usnadňovat práci. Žáci ji mohou zneužívat ke generování referátů, prezentací a jiných písemných prací, aniž by se oni sami aktivně nepodíleli na sepisování informací a aktivně nad svou prací a jejím obsahem přemýšleli.

Všichni dnes už víme, že generativní umělá inteligence nám ne vždy poskytuje přesná a ověřená data. Stejně jako žáci mohou zneužívat funkce umělé inteligence, mohou ji nesprávně využívat i učitelé. Místo podpoření kreativity ji mohou používat k automatickému hodnocení prací či si nechají mechanicky vytvářet výukové plány, které postrádají hlubší reflexi.

Je proto velmi důležité se zaměřit na to, jak můžeme efektivně umělou inteligenci začlenit do výuky tak, aby podporovala kreativitu a kritické myšlení, ale zároveň minimalizovat rizika jejího zneužívání.

6.1 Výzkumný postup

Pro zkoumání implementace umělé inteligence do vyučovací hodiny namísto učitele jsem si vybrala metodu pozorování. Tato metoda představuje nejvhodnější volbu, jelikož mi umožňuje nezasahovat do výuky a zaujmout roli nestranného pozorovatele. Konkrétně se jedná o naturalistické pozorování, což znamená, že budu sledovat a zaznamenávat přirozené dění ve třídě, aniž bych do něj aktivně vstupovala. Tento přístup mi umožní se zaměřit na dynamiku výuky a interakce mezi žáky a umělou inteligencí. Tím, že budu ve třídě přítomna se jedná o zúčastněné pozorování, tudíž počítám i s lehkou odchylkou v chování žáků.

V rámci tohoto pozorování se zaměřím na několik klíčových aspektů. Budu sledovat, jak žáci spolupracují, jakým způsobem se nad zadaným úkolem zamýšlejí a jak postupují při jeho plnění. Dále se zaměřím na jejich míru samostatnosti a schopnost využít odpovědi umělé inteligence při řešení tvůrčího zadání. Jak jsem již zmínila, žáci budou o mé přítomnosti ve třídě vědět, tudíž se jejich chování může mírně lišit. Určité reakce a projevy mohou být odlišné od běžného průběhu hodiny.

Na vybrané základní škole běžně nepůsobí asistent pedagoga ve výuce výtvarné výchovy, a proto bude v této konkrétní hodině jeho roli zastávat paní učitelka, která třídu vyučuje. Jejím úkolem nebude přímo vést hodiny, ale bude v roli prostředníka mezi žáky a umělou inteligencí. To znamená, že pokud žáci budou mít jakékoliv dotazy ohledně zadání nebo potřebují upřesnění pokynů, sdělí své dotazy paní učitelce a ta jejich dotazy napíše umělé inteligenci, která jim poskytne odpověď. Takovýto postup zajistí, že žáci nebudou v přímé interakci s učitelkou, ale budou se čistě spoléhat na odpovědi získané od umělé inteligence.

Výtvarná výchova pro žáky 6. ročníku základní školy je vyučovaná v dvouhodinovém bloku, tedy o celkové délce 90 minut, rozdělených do dvou po sobě jdoucích vyučovacích hodin. Pro samotné plnění zadaného úkolu a mé pozorování bude vyhrazena první vyučovací

hodina, tedy 45 minut. V této fázi budu sledovat nejen průběh plnění úkolu, ale přístup žáků ke spolupráci s umělou inteligencí.

Druhá vyučovací hodina bude věnována reflexi a kritickému zhodnocení práce s umělou inteligencí. Žáci dostanou prostor k vyjádření svých názorů na zadání, jeho srozumitelnost a celkový přínos umělé inteligence pro jejich tvůrčí proces. Budou hodnotit, jak se jim s tímto nástrojem pracovalo, jaká míra inspirace u nich nastala, zda pociťovali nějaké limity v interakci s umělou inteligencí, a co by případně změnili či vylepšili. Tato zpětná vazba bude klíčová pro pochopení, jakým způsobem může umělá inteligence ovlivnit výuku výtvarné výchovy a zda může nahradit plnohodnotnou tradiční roli učitele ve vybraných výukových situacích.

V další fázi zkoumání bude stejný dílčí úkol plnit kvalifikovaná učitelka výtvarné výchovy. Paní učitelka dostane totožné zadání jako žáci a v případě jakéhokoliv dotazu bude svou pozornost směřovat k umělé inteligenci, která tento úkol zadala. Následně na základě své zkušenosti z tvůrčí činnosti reflektivně zhodnotí práci s umělou inteligencí. Také se zaměří na pozitivní a negativní vlastnosti na práci s umělou inteligencí a jak by to mohlo ovlivnit výuku či žáky samotné.

V neposlední řadě si práci s umělou inteligencí vyzkouším i já jako autorka. Pomocí spolupráce s umělou inteligencí a jejím zadáním se pokusím přiblížit pocitům žáků, kteří tento úkol vypracovávali. Během práce a bezprostředně po jejím dokončení zhodnotím, jak se mi s umělou inteligencí pracovalo, jak kvalitní byl vygenerovaný obsah hodiny pro výtvarnou výchovu. Dále se zaměřím, jak mě práce s umělou inteligencí inspirovala či brzdila v osobní tvorbě a jak tím dokázala ovlivnit moji práci.

6.2 Cíle práce

Bakalářská práce si klade za cíl zjistit, zda by umělá inteligence mohla zastoupit učitele výtvarné výchovy v době jeho nepřítomnosti ve vyučovací hodině z důvodu různé absence. Jako náhradní učitel toto místo převezme umělá inteligence, která hodinu výtvarné výchovy povede. Umělá inteligence „odučí“ vyučovací hodinu výtvarné výchovy tak, že bude fungovat jako přítomný učitel, zadá žákům tvůrčí činnost, určí materiály na realizaci zadání. Ve třídě však musí být přítomen asistent pedagoga, který bude zajišťovat dohled a zároveň

bude dotazy žáků psát umělé inteligenci, která díky tomu bude schopna nejasnosti v zadání vysvětlit. V závěru výzkumu poskytne umělá inteligence zpětnou vazbu.

6.3 Popis základní školy a sledované třídy

6.3.1 Základní škola

Pro účely svého zkoumání jsem si vybrala základní školu, která se zaměřuje na výchovu a vzdělávání dětí v bezpečném prostředí. Kromě rozvoje sociálních dovedností klade také důraz na moderní digitální technologie, které škola považuje za jedno ze svých hlavních témat.

Škola využívá širokou škálu technologických nástrojů a pomůcek, které jsou pravidelně zapojovány do výuky a tím se přispívá k jejímu obohacení. Je zde využívána i umělá inteligence, ale spíše ojediněle. Jako často využívaná pomůcka se např. ve vyučovacích hodinách přírodopisu používají VR brýle¹⁵, díky kterým mohou žáci například pitvat žábu. Tím se učivo stává pro žáky názornějším a interaktivnějším.

Základní škola má velmi rozsáhlou výuku informačních technologií, kde se žáci učí základy programování a práci s digitálními nástroji. Jsou tak vedeni k uvědomělému a bezpečnému pohybu v digitálním prostředí, to jim umožňuje rozvíjet digitální gramotnost, která je dnes velmi klíčová pro vzdělávání, ale také pro budoucí profesi.

6.3.2 Třída

Pro realizaci výzkumu jsem si vybrala 6. ročník na této základní škole. Jedná se o třídu, která má zkušenosti s technologiemi. Celkový počet žáků je 21, z toho je dívek 8 a 13 chlapců. Mezi chlapci jsou dva žáci z Ukrajiny, jeden žák mluví česky a dobře rozumí požadavkům ve výuce, zatímco druhý žák rozumí částečně a česky nemluví. Chlapci dokážou fungovat společně, bohužel česky nemluvící žák je v hodinách často trochu zmatený, ale od začátku školního roku udělal výrazný pokrok a dokáže již fungovat bez druhého spolužáka.

Třída patří mezi hlučnější, ale zároveň patří mezi velmi aktivní. Žáci jsou zvyklí v hodinách výtvarné výchovy vést diskuse a často se o témata zajímají i mimo školu. Někteří

¹⁵ Brýle pro virtuální realitu

jedinci si získané informace vyhledávají ve svém volném čase. V komunikaci bývají žáci často nedočkaví a překřikují se navzájem. Mají potřebu sdělit několik informací učitel, že jsou schopni se přehlušovat a mluvit jich několik přes sebe. Vyučovací hodiny s touto třídou patří mezi náročnější a více hlučné, ale není nutně pravidlem, že žáci neplní svá zadání. Pro učitele může být náročné až vyčerpávající pracovat s takto dynamickou skupinou.

Třída má podle mého názoru dobré klima a žáci si navzájem pomáhají, pokud někdo něčemu nerozumí. Spolupráce mezi jednotlivci závisí na konkrétních seskupení, ne všichni spolu vycházejí, ale vzájemně tolerují se. V některých případech může být práce ve skupinách pro žáky složitější.

Vztahy navzájem mezi českými a ukrajinskými žáky jsou různé. Český mluvící ukrajinský žák, je problematický a v hodinách často odmlouvá a vyvolává konflikty, proto s ním zbytek třídy nevyhledává kontakt. Zatímco druhý ukrajinský žák je velmi introvertní a s nikým se nebaví, zadané úkoly v hodině plní, konfliktům se vyhýbá. Ostatní spolužáci s ním kontakt také nevyhledávají, ale hlavně kvůli jazykové bariéře a nezájmu ze strany ukrajinského žáka.

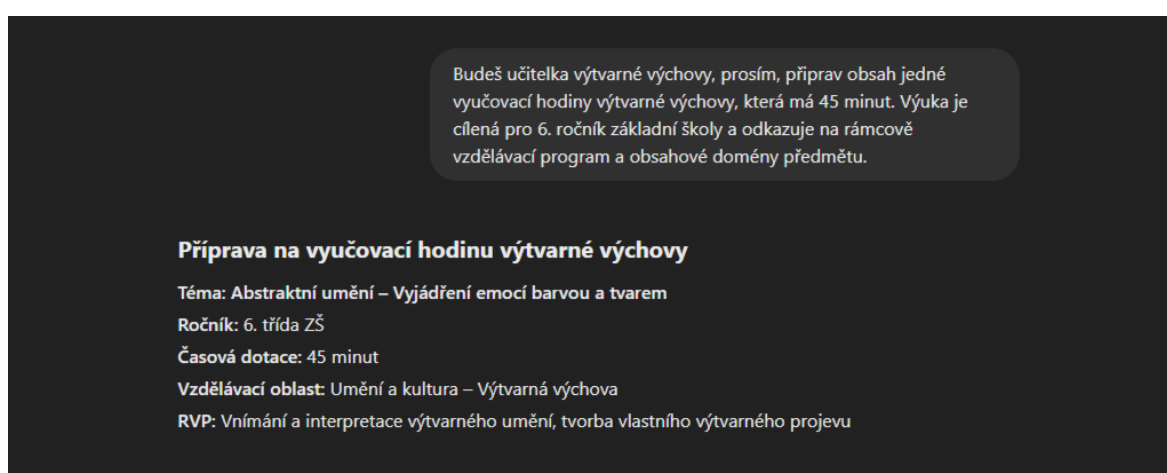
6.4 Předpokládaný výsledek

Očekávám, že práce s umělou inteligencí žáky nadchne. Obměna oproti jiným hodinám výtvarné výchovy bude pro žáky zajímavá a dostatečně je motivuje. Domnívám se, že práce s umělou inteligencí bude pro žáky omezující z důvodu toho, že umělá inteligence nebude mít takový dosah jako učitel v hodině.

Výsledky hotových dílčích úkolů budou pravděpodobně zajímavě zpracované. Může se stát, že si žáci vyzkouší i postupy, které v jiných hodinách neměli možnost vyzkoušet. To může být způsobeno z jednoho prostého důvodu, umělá inteligence nezná a neví v jakém prostředí žáci budou pracovat, proto jim může dovolit rozsáhlejší metody práce, než by dovolil učitel, který zná na rozdíl od umělé inteligence limity prostoru, ve kterém se nachází.

7 Průběh vyučovací hodiny

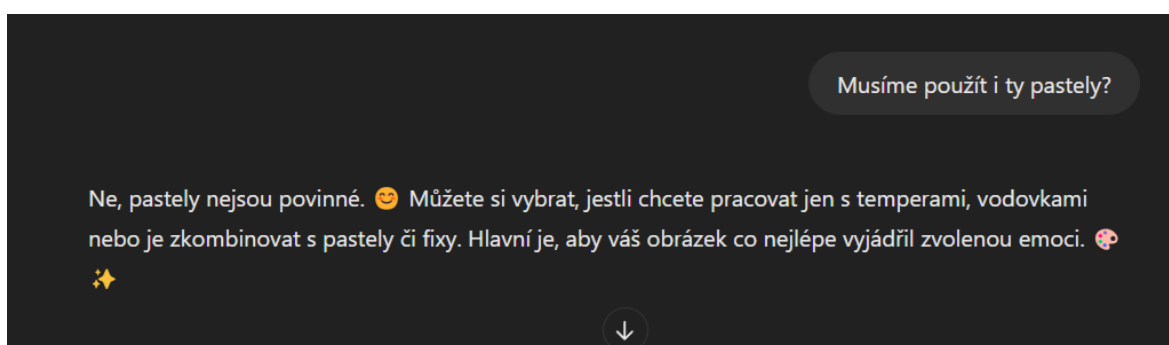
Před začátkem vyučovací hodiny jsem se sešla s paní učitelkou, která na základní škole vyučuje výtvarnou výchovu. Domluvily jsme se na tom, jak bude vyučovací hodina probíhat. Vysvětlila jsem jí, že v hodině nebude mít roli učitelky, ale prostřednice mezi žáky a umělou inteligencí. Po této domluvě jsme umělé inteligenci zadaly kritéria a ona nám sepsala plán hodiny. Napsaly jsme jí, že se následně začnou ptát žáci. Tím byla naše příprava hotová a po zazvonění jsme se mohly přesunout do třídy.



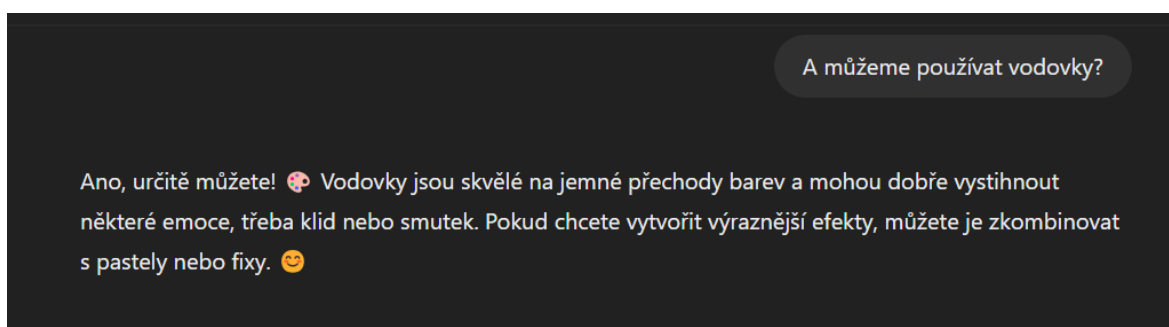
Obrázek č. 1 – zadání umělé inteligence

Na začátku hodiny proběhl krátký úvod k náplni dvouhodinové výuky výtvarné výchovy. Po zmínění práce s umělou inteligencí se objevily smíšené reakce a pocity žáků, někteří byli naprosto nadšení, zatímco jiní projevovali nesouhlas až nechut'. Následně začali žáci směřovat dotazy na paní učitelku, která na ně odpovídala. Po tomto krátkém okénku paní učitelka dotazy ukončila, protože už nesouvisely s náplní vyučovací hodiny a začala spouštět projektor. Nechala zatáhnout mechanické žaluzie, aby byla projekce lépe viditelná. Během této chvíle mezi sebou žáci krátce diskutovali, než se projekce promítla a oni si tak mohli přečíst zadání od umělé inteligence. Po přečtení zadání se všichni jednotně zvedli a šli si pro materiály, které jsem s paní učitelkou před vyučovací hodinou připravila pod tabuli. Během toho učitelka monitorovala dění ve třídě a na tabuli zapisovala otázky k následné reflexi.

Žáci si připravují materiály, tudíž si berou připravené papíry a na paletu si dávají potřebné barvy. V tomto momentu ke mně přichází žák s dotazem, jaké je vlastně zadání. Odkázala jsem ho na tabuli, kde je vše potřebné promítnuté. Učitelka utiňuje třídu, protože se jejich vzájemné tiché diskuse proměnili v hlasitou debatu o tom, jakou emoci si vyberou a jaké barvy k ní potřebují. Po přípravě materiálů se každý ještě jednou jednotlivě otáčí k tabuli a čtou si zadání. V tento moment byla zadané první otázky umělé inteligenci.

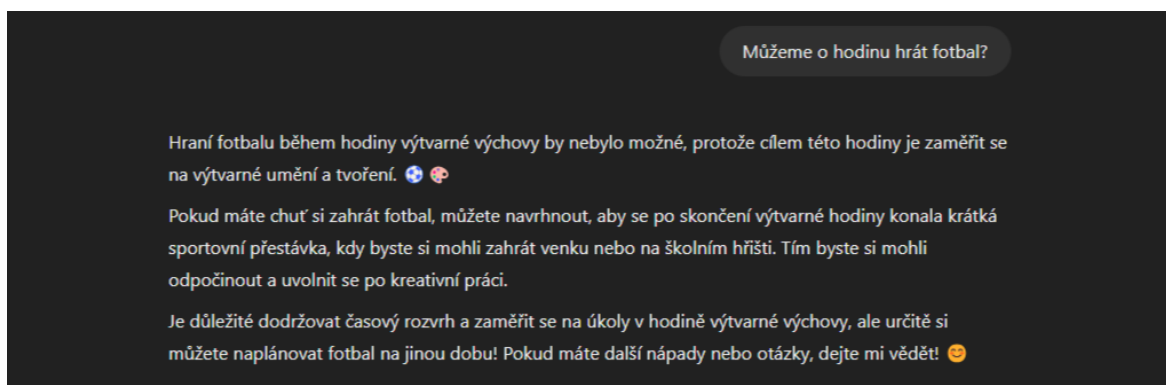


Obrázek č. 2 – první doraz



Obrázek č. 3 – druhý doraz

Během hodiny paní učitelka několikrát ukazuje zadání od umělé inteligence. Žáci se postupně usedají do lavic a začínají přenášet vybranou emoci na papír pomocí barev a štětců. Vznikaly debaty ohledně teorie barev, jak správně míchat barvy a jaké emoce dokáže která barva vyjádřit. V průběhu hodiny jsem si všimla, že si nikdo nezval suché výtvarné potřeby, všichni aktivně používali tempery. Na začátku spolupráce s umělou inteligencí vzniklo více dotazů než v jejím průběhu. Ke konci výuky už žáci spíše testovali zásadovost umělé inteligence a pokládali otázky, např. zda mohou hrát fotbal.



Obrázek č. 4 – třetí dotaz

Umělá inteligence také doporučila vizuální oporu a inspiraci z děl jiných umělců, které by žákům mohly pomoci uchopit zadání snadněji. Na základě tohoto doporučení paní učitelka v polovině hodiny promítla na tabuli různé vizuální opory, které byly doporučeny. Jediné, co nebylo možné provést ve vyučovací hodině, byla hudební opora, která by mohla navodit ve třídě atmosféru a také vyvolat u žáků určité emoce. Ke konci hodiny paní učitelka upozorňuje na zbývajících deset minut, čímž vyzývá žáky k doděláním svých prací. V momentě, kdy jednotlivci domalují, tak dávají své práce uschnout na parapety.

Viz příloha č. 1

8 Výsledky výzkumu

Vybrala jsem náhodně čtyři výtvarná díla, která zdůrazňují emoce autorů a autorky z hodiny výtvarné výchovy vedené umělou inteligencí. Každý z žáků své práci dal i název, který nám může posloužit jako letmý úvod k vnitřním emocím.

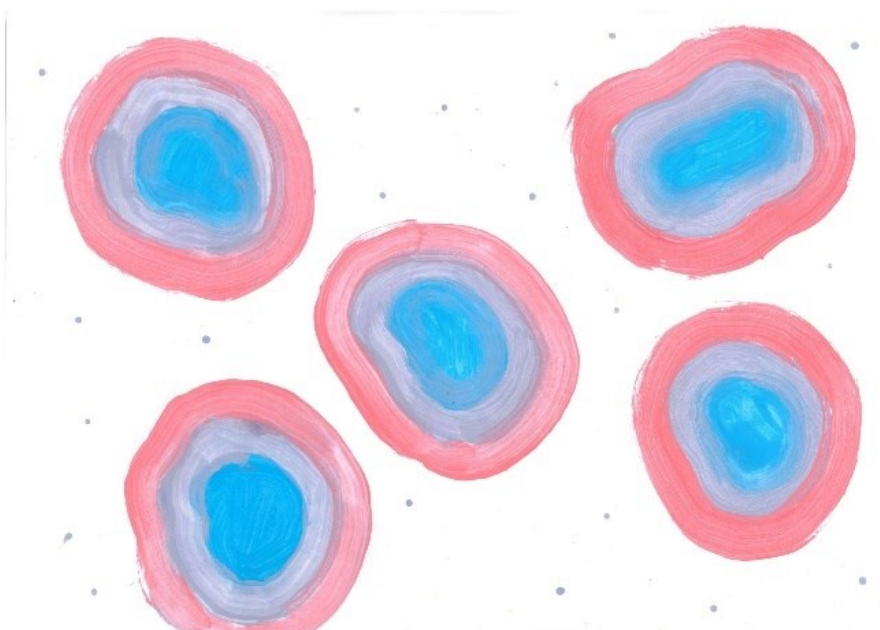
Třída si v této hodině žádné nové výtvarné techniky nevyzkoušela, spíše žáci využili volnosti. Používali velké množství barev, s jejichž nanášením experimentovali. Jeden z žáků dal určité množství barvy do papírového kapesníku a následně ho samovolně pustil na svůj papír s již připraveným barevným základem. Jiný nechal padat barvu přímo z tuby na papír, další zase barvy nanášely rovnou na papír a až tam s nimi dále pracovaly. Velmi mnoho žáků hledalo černou temperu, která je na většině obrazech patrná. Velmi aktivně žáci používali nejen štětce, houbičky a válečky, ale také kapesníky, kterými dodávali struktury obrazům.

Výtvarná díla žáků dopadla podle mého očekávání. Všichni zadání od umělé inteligence zpracovali velmi zajímavě a náplň hodiny je nadchla. I když její zadání brali velmi na lehkou váhu, byla znát absence učitele, který by je naváděl a podával pomocnou ruku. V podstatě to působilo jako hodina, kde mají žáci v tvorbě volno, jen s určeným tématem. Jedinci ve třídě toho i velmi využívali a nemělo to nejlepší efekt na zbytek třídy.

Umělé inteligence se žáci neptali tak často, jak jsem očekávala. Zároveň umělá inteligence nedokázala plně zastoupit roli učitele, to jsem očekávala. Odpovídala na dotazy a žákům dávala rady navíc nebo dokonce nabízela i postup práce. Ovšem učitele aktivně chodícího po třídě, by se žáci více ptali nebo by je sám dospělý navedl na lepší cestu či dokonce dokázal poradit i v moment, kdy se žák stydí zeptat.



Obrázek č. 5 – *Vztek* žák A



Obrázek č. 6 – *Nemoc, veselo, smutek* žák B



Obrázek č. 7 – *Něco* žák C



Obrázek č. 8 – *Cesta mozkem* žák D

9 Reflexe se třídou

Na začátku mezi žáky panovalo nadšení, ale pak přišlo vysvětlení průběhu vyučovací hodiny a začali být zmatení. Reflektování se třídou bylo mnohem náročnější než samotné malování dílčího úkolu od umělé inteligence v hodině výtvarné výchovy. Své reflexe žáci psali na papíry. Sepisovali tak pozitiva a negativa hodiny a odpovídali ještě na čtyři doplňující otázky. Otázky zněly následovně:

- a) *Jak se ti pracovalo?*
- b) *Bylo to srozumitelné?*
- c) *Pociťoval/a jsi limity?*
- d) *Změnil/a bys něco?*

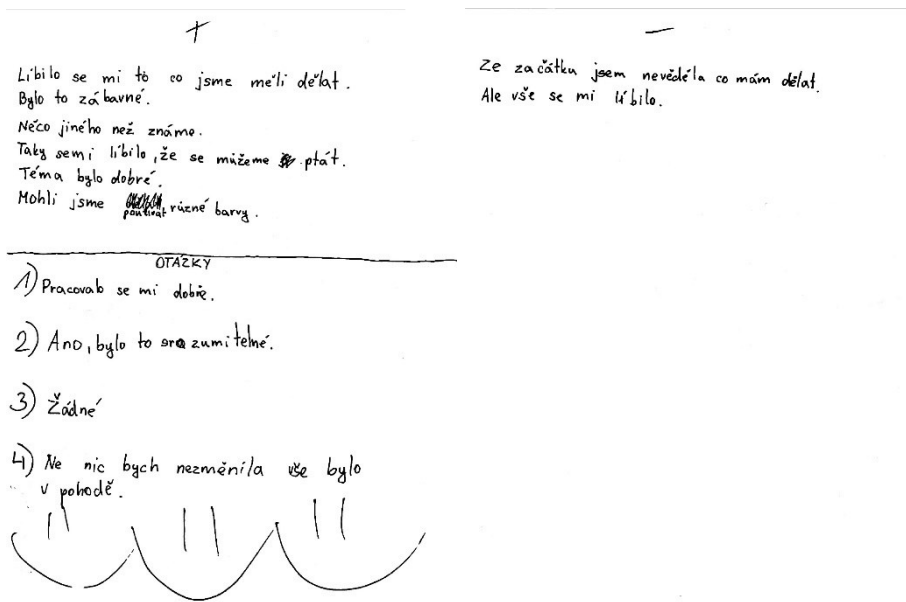
Každou jednu otázku si žáci reflektovali a odpovědi byli víceméně shodné. Je třeba brát v úvahu, že tato vyučovací hodina byla pro ně něčím novým a dosud nevyzkoušením. Dílčí úkol abstraktního vyobrazení emocí již zpracovávali, tentokrát však měli jiné přístupy a možnosti.

Žákům se převážně pracovalo dobře. Představa vyjádření emocí na papír jim připadala atraktivní, ale zároveň mírně omezující. V průběhu hodiny byla vznesena otázka pro umělou inteligenci, zda mohou vyobrazovat více emocí než jednu. Ve třídě panovala klidná nálada, žáci se ponořili do tvorby a vyjadřování emocí prostřednictvím abstrakce. Při mém pozorování jsem si všimla, že žáci mezi sebou aktivně komunikovali a navzájem si své práce ukazovali.

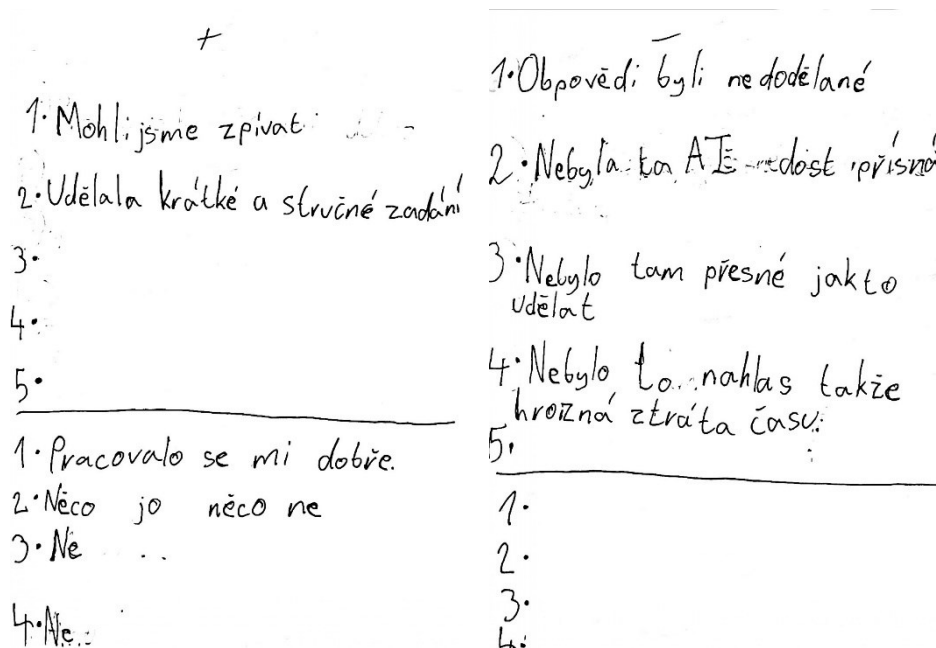
Srozumitelnost zadání byla diskutabilní. Třída se rozdělila na dva tábory, kdy jeden tvrdí, že to srozumitelné bylo, druhá půlka se s tímto tvrzením neztotožňovala. Právě tato druhá skupina se umělé inteligence ptala, co mají dělat nebo jak pokračovat. Srozumitelnost v zadání a vedení hodiny je něco stále neznámého pro generativní umělou inteligenci ChatGPT, a proto nemohlo být zcela jednoznačné.

Podle reflexí nikdo ze žáků nepociťoval výrazné limity v práci. Z mých dojmů ve vyučovací hodině bylo vidět, že absence jasně stanovených hranic v tvorbě pro ně byla osvobozující.

Zadání žákům také vyhovovalo, velká část třídy se shodla, že by na zadání nic neměnili. To, že jim zadání vyhovovalo bylo vidět i v jejich samotné tvorbě, do které se pustili s viditelným nadšením.



Obrázek č. 9 – Reflexe 1



Obrázek č. 10 – Reflexe 2

10 Výsledek zadání a reflexe učitele výtvarné výchovy

Paní učitelka využila pro vyobrazení zadání od umělé inteligence kombinované techniky. Uvádí, že emoce prožíváme každý bez rozdílu, jen každý s jinou intenzitou s ohledem na situaci, která dává prostor pro dané emoce se projevit. Ve své tvorbě využila kombinovanou kresbu s papírovými objekty. Pomocí kombinovaných technik dokázala paní učitelka propojit a společně se jí prolínali emoce skrz vnitřní cítění a vnější činitele.

Kresbu využila jako prostředek vyjadřování, který je schopný se neustále proměňovat, různě reaguje a přizpůsobuje se výtvarné výpovědi. S kresbou je autorka schopna různých výtvarných přesahů a dokáže spolupracovat se svou vnitřní existencí a tím je dokáže kombinovat s jiným médiem. Základem obrazu je čára, linie je považována za základní kresebný prvek. Paní učitelka využila linii a její různé intenzity jako vrytý záznam jejích aktuálních emocí.

Následně paní učitelka využila v kombinaci s linií i prostorovou tvorbu. Tato prostorová vyobrazení nese prvky architektonické hmoty, která dále nese základní objemy bez tvarových podrobností. Tak jak autorka vryla své emoce do plochy, tak své emoce dokázala tvarovat i do záznamů objemů.

Viz příloha č. 2

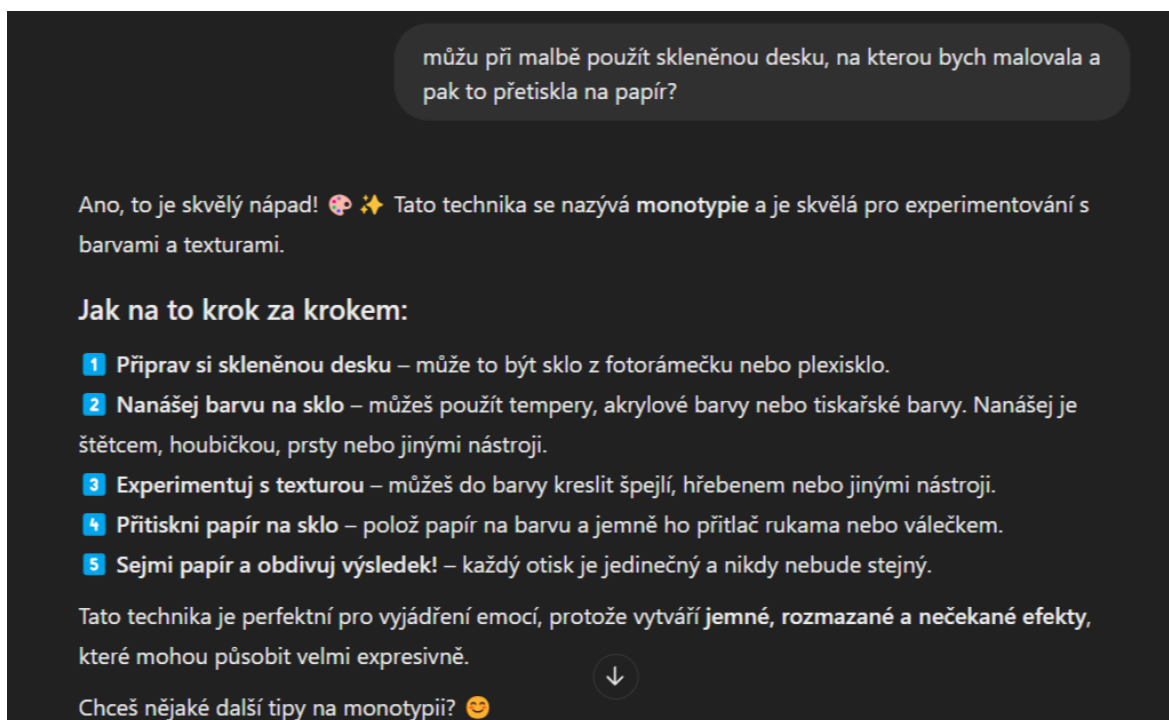


Obrázek č. 11 – paní učitelka

11 Výsledek zadání a reflexe autorky

Úplně na začátku jsem si důkladně přečetla zadání od umělé inteligence. Stanovila jsem si časový limit 45 minut, abych se co nejvíce přiblížila zážitkům žáků a jejich pocitům v hodině výtvarné výchovy. Následně jsem si připravila papír a tempery. Zeptala jsem se umělé inteligence ChatGPT na hudby, která by mohla sloužit k podkresu mých emocí. Doporučila mi několik písní, ale i zvuků přírody, které by mohli vyvolat různorodé emoce. Tím jsem se inspirovala a do sluchátek jsem si pustila své oblíbené písničky, které mi pomáhají se uklidnit.

Můj další dotaz směřoval k výtvarné technice. Hned při přečtení zadání jsem měla představu, s jakou technikou bych chtěla pracovat. Monotypie byla to první, co mi při poslechu hudbu a přečtení zadání vytanulo na mysli. Můj dotaz směřoval tímto směrem. Původně jsem si myslela, že tento návrh umělá inteligence zavrhne, a velmi mě překvapilo, že mi tento postup schválila.



Obrázek č. 12 – dotaz monotyp

Při poslechu svých oblíbených skladeb jsem si šla připravit tempery. Aniž bych se nad tím více zamýšlela, sáhla jsem po barvě magenta a žloutkově žlutá. Chtěla jsem se nechat vést intuicí a aktuálními pocity, aniž bych nad tím velmi do hloubky přemýšlela. V tomto náročném období se ve mně mísí emoce stresu a melancholie. Mnou vybrané barvy jsou směsí těchto mých emocí, které poslední týdny zažívám.

Jako hudební podkres jsem pustila skladby, které mi náročné stresové období pomáhají uklidnit. Skladby jsou převážně melancholické a uklidňující. Proto se tyto dva protiklady, stres a klid, prolínají abstraktním vyobrazením.

Jako techniku jsem si vybrala již zmíněný monotyp. Jedná se o grafickou techniku tisku z plochy. Monotyp je technika jednoho tisku, tzn. že každý otisk je originál a každý tisk bude kompletně jiný. Magentu jsem rozválela na skleněnou matrici, poté jsem přidala žlutou a obě barvy společně rozválela. Rozválené barvy jsem ještě párkrát rozválela, dokud jsem s barevnou kombinací a jejich vzájemným propojením nebyla spokojená. Připravila jsem si vedle skleněné matrice čistý papír, čistý váleček a různé pomůcky, kterými jsem vytvářela linie do barev. Měla jsem k dispozici různé štětce, malířský váleček se vzorem, vidličku a knihařskou kost.

Jakmile bylo vše přichystané, pustila jsem se do tvorby. Zavřela jsem oči a chvíli jsem jen vnímala hudbu, abych se správně emočně naladila. Poté jsem, stále se zavřenými očima, začala vytvářet linie do matrice. Pomůcky jsem vybírala podle hmatu a jak mi v ten daný moment seděli k mým pocitům. Nejčastěji jsem používala knihařskou kost a vidličku.

Vznikl z toho obraz, který vystihuje mé vnitřní pocity a vizuálně se mi povedlo vyobrazit můj vnitřní chumel emocí a rozpoložení. Žlutá není v obraze tolik výrazná, objevuje se jen na málo místech, to symbolizuje nastupující klid. Zato neklidná spleť linií tenkých a širokých představuje změť mých myšlenek, které se neustále proplétají a rozplétají do dalších uzlů.

Ke konci časového limitu jsem vytiskla monotyp. Přiložila jsem papír na sklo na část matrice, která mi připadala nejzajímavější. Jakmile jsem papír přiložila, lehce jsem po něm přešla rukou a poté jsem si vzala čistý váleček a tím jsem papíru rovnoměrně přitlačila. Tisk jsem dala schnout a pustila jsem se do uklízení.



Obrázek č. 13 – autorská tvorba

12 Zpětná vazba na práci s umělou inteligencí

12.1 Zpětná vazba od žáků

Žákům se s umělou inteligencí pracovalo v těchto podmínkách celkem dobře. Bavila je myšlenka vybrání a následného převedení zvolené emoce na papír. Svoboda v tvorbě byla pro ně klíčová a vlastní zodpovědnost za výsledek je ve výsledku velmi bavila. Zadání jim přišlo zajímavé a velmi je nadchlo, že hodinu nevede učitel. Sami ocenili dodržování určitých limitů během vyučovací hodiny, dokonce sami vyžadovali při zpětné reflexi větší přísnost ze strany umělé inteligence.

Dalším přáním ze strany žáků bylo, aby zadání bylo více konkrétní. Také kritizovali, že je umělá inteligence nemohla napomínat. Bylo to něčím jiným, než na co jsou zvyklí, a to jim podle mého názoru velmi imponovalo. Podle jednoho žáka byly odpovědi nedodělané, tudíž se mu nepracovalo tak jak by si představoval. Největším negativem pro žáky však byla složitost v procesu kontroly a hodnocení výsledných prací. Složitý proces v naskenování obrazů a následného nahrání do ChatGPT, je zklamal, a tudíž je mrzelo, že je umělá inteligence neohodnotila.

12.2 Zpětná vazba od učitele

Pro zpětnou vazbu na práci s umělou inteligencí jsem paní učitelce položila stejné otázky, jako žákům pro celkovou reflexi. Na čtyři základní otázky paní učitelka odpověděla, a ještě mi poskytla celkovou zpětnou vazbu, jak na to pohlížela v době trvání hodiny.

Díky vytvořenému zadání pro 6. ročník na základní škole spolu s návazností na rámcový vzdělávací program a obsahové domény výtvarné výchovy se paní učitelce pracovalo dobře. Bylo zřetelné, že zadání je přizpůsobené k dané věkové kategorii, tudíž bylo strukturované a propojené na žákům známe kontexty ve výtvarném umění.

Bylo vše srozumitelné a strukturované. Tudíž se paní učitelka nemusela generativní umělé inteligence ChatGPT ptát na doplňující otázky.

Uvádí, že pokud by dostala zadání, aniž by věděla přesně specifikace, tak ano, limity a komentáře by měla. Kladla by otázky, ohledně tématu, *proč emoce?* a *proč limit ve výběru technik?* Dále by pociťovala limit v časovém rozhraní, protože díky orientaci v kontextech

umění a přečtením uměleckých textů neztratila potřebné minuty a mohla začít rovnou tvořit. Paní učitelka si myslí, že u žáků nastala větší časová prodleva v pochopení zadání a tím se zmenšila aktivní část vyučovací hodiny.

Vygenerované téma paní učitelka vnímá pouze jako inspirační zdroj a pro svou tvorbu si zadání lehce pozměnila. Kdyby toto zadání měla použít do výuky též by prošlo pozměněným s ohledem na konkrétní třídy.

12.3 Zpětná vazba autorky

Práce s generativní umělou inteligencí ChatGPT může a v určitých situacích je velmi omezující. Po přečtení zadání jsem se umělé inteligence zeptala pouze dvakrát. Neměla jsem potřebu se ji ptát na mnoho dotazů. Takže podle mého názoru práce s ní není moc inspirativní. Nedokáže dostatečně poradit, jako někdo zkušený, spíše vám jen schvaluje techniky nebo odpoví na otázku a navrhne několik nápadů. Jelikož se jedná generativní umělou inteligenci tak není schopna se přizpůsobit každému jednotlivě a její návrhy jsou velmi objektivní. Zatímco učitel se naladí na naše cítění a myšlení a tím nám dokáže lépe poradit tak, aby to sedělo každému.

Umělá inteligence není schopna empatie a během kladení otázek to je zřetelné. Je logické, že nemůže rozpoznat kdo s ní právě mluví, takže také její odpovědi tomu odpovídají. Celkový průběh mých minut na zpracování zadání jsem si řídila především sama. Bylo to velmi odpočinkových 45 minut. Zároveň mě zadání donutilo zapřemýšlet se o mých emocích, co právě procit'ují a co mi pomáhá tyto emoce překonávat.

Když si vypůjčím otázky z reflexe od žáků. *Bylo to srozumitelné?* Bylo, ale pro mě jakožto člověka, který má již zkušenosti s tvorbou. Věřím, že pro žáky na základní škole v nižších ročnících to může být náročné. Samotné téma od umělé inteligence je náročné, emoce je nehmotná věc, se kterou někdy neumíme pracovat, a proto může být pro žáky náročné ji vizuálně vyobrazit pomocí tvarů a barev na papír. Srozumitelnost je prvním krokem k úspěchu a úspěšnému porozumění zadání. Není-li zadání srozumitelné můžou nastat komplikace a z krásného zadání se stane katastrofa.

Limity byly pocit'ovat v momentě, kdy bych potřebovala věcnou radu možná i pomocnou ruku, čehož umělá inteligence také není schopna. Můžeme ji pokládat otázky,

ale stejně nedosáhneme stejné satisfakce, jako s přítomným učitelem, který nám poradí a naznačí nám, co má třeba na mysli pro lepší výsledek našeho díla.

A v neposlední řadě, i když umělé inteligenci napíšeme přímé pokyny, vždy nám vyjede pouze plán na vyučovací hodinu, rozvržení hodiny na jednotlivé časové bloky. Ona nám je schopna napsat důkladný plán, ale neudělá takový úvod do hodiny jako lidský učitel. Není schopna aktivně pozorovat třídu a zvyknout si na prostředí kde se nachází a na žáky v tomto prostředí. Nebude si moci vybudovat k jednotlivcům vztah a na základně vzájemného poznání jim dávat potřebné rady. To, co bych změnila na zadání hodiny od generativní umělé inteligence ChatGPT je něco, čeho ještě ona sama nedosáhla, a to je jiné představení úkolu. Samotné zadání nebylo špatné, ale přeci jen na představení třídy je zbytečně dlouhé a pro ně složitě popsané. Zatím můžeme její vygenerovaná zadání využívat jako inspirační zdroj.

Věřím, že za pár let tohoto mého požadavku bude ChatGPT a jiné generativní umělé inteligence schopny, ale zatím musíme umět pracovat s takovouto formou.

13 Zpětná vazba s umělou inteligencí

Požádala jsem umělou inteligenci o zpětnou vazbu na základě kladených otázek. Zpětná vazba byla velmi pozitivní, byť nedokáže plně posoudit celkové dění ve třídě. Tudíž dávat zpětnou vazbu podle kladených otázek není ideální situace, ale umělá inteligence nemá schopnost pozorovat a následně hodnotit (CHATGPT, 2025).

Podle umělé inteligence ChatGPT se žáci aktivně zapojovali a kladli mnoho smysluplných, tvořivých a zvědavých otázek, které ukázaly, že je zadaný úkol zaujal a přemýšleli nad ním v různých kontextech. Dotazy k materiálům a technikám nesli známky zájmu o experimentování s výtvarnými technikami, což podle umělé inteligence svědčí o otevřenosti a ochotě tvořit (CHATGPT, 2025).

Také ji nadchli otázky směřující k tématu emocí. Chuť žáků o prozkoumání emocí do hloubky ji velmi zaujala, jelikož tím projevíli zájem o obsah a význam umění, což je podle ní skvělý krok k vlastnímu výtvarnému vyjadřování (CHATGPT, 2025).

Také se vyjádřila k otázce směřující na hraní fotbalu ve výuce. Bere to jako otevřenost a přirozený vztah k výuce, ale musí mezi tím žáci nalézt rovnováhu. Tato zvědavost je známkou, že žáci jsou aktivní a plní energie (CHATGPT, 2025).

Umělá inteligence ChatGPT uvádí, že žáci se ptali chytře, tvořivě a s opravdovým zájmem. Jejich přístup k výuce byl hravý, otevřený a přemýšlivý. Z jimi kladených otázek umělé inteligenci bylo vidět, že se nebojí zkoušet nové věci, přemýšlet nad smyslem tvorby a zároveň si výtvarnou činnost užívat (CHATGPT, 2025).

Závěr

Prostřednictvím této bakalářské práce se mi podařilo objasnit roli učitele ve vzdělávání. Došla jsem k závěru, že dnes již není učitel hlavním zdrojem informací, jako tomu bylo dříve – a to vše s nástupem technologií proměňuje. Prošla jsem jednotlivé kompetence, které by měl učitel mít a jak s nimi nakládat. Učitele chápeme jako někoho, kdo vychovává a vzdělává děti, mladistvé, ale také dospělé. S tím se váže velmi důležitá komunikace mezi učitelem a žákem, která velmi ovlivňuje vztahy žáka k učenému předmětu nebo motivace ke studiu. Důležitá je také spolupráce napříč předměty, kde se učitelé vzájemně učí a získávají inspiraci. Tím jsem chtěla ukázat, že fyzická přítomnost učitele je ve třídě neodmyslitelná. Stejně tak je neodmyslitelná kreativita, kterou učitelé oplývají nejen v oboru výtvarné výchovy.

V blízké návaznosti na pojem učitele se vážou pojmy edukace, vyučování a pedagogická komunikace, tedy klíčové prvky vzdělávání. Edukaci chápeme jako veškeré činnosti spojené s učením a vyučováním, zatímco vyučování je konkrétní proces plný aktivit, do nichž jsou zapojeni přítomní jednotlivci. Na všechny tyto pojmy navazuje pedagogická komunikace, která je nedílnou součástí vyučovací hodiny. Jedná se o spojovací prvek mezi učitelem a žákem.

Tím se dostáváme k novým informačním zdrojům, které nám byly zpřístupněny pomocí digitalizace. Jedná se o proces převedení analogových dat do dat digitálních (tato data byla pečlivě vybírána, než se převedla do digitální podoby). Díky digitalizaci máme přístup k velkému množství dat, která napomohla ke vzniku algoritmu, který nazýváme umělá inteligence. Zaměřila jsem se zejména na generativní umělou inteligenci, kterou často používáme, aniž bychom si to uvědomovali. Nejčastější využívanou aplikací/chatbotem pro generativní umělou inteligenci je ChatGPT od společnosti Open AI. Pro správné fungování potřebuje přístup k široké škále dat, dalším důležitým krokem je správné formulování našich požadavků. Generativní umělá inteligence odpovídá na základě pravděpodobnosti, tzn. na základě námi položeného požadavku model odhadne, jaká slova budou následovat bez jakéhokoliv vnitřního pochopení. Tím se dochází k závěru, že sama postrádá vnitřní intuici. I když může působit jako empatická a kreativní, v praxi čerpá z dostupných zdrojů a již vytvořených děl. Nedokáže vygenerovat zcela nové, ještě nevytvořené obrazy se

spontánností člověka. Všechny tyto vlastnosti, které v nás vyvolávají pocity, že se bavíme s reálným člověkem jsou pouze naprogramované vzorce, které postrádají funkci vývoje.

Výzkumná část pomohla k nahlédnutí implementace umělé inteligence do výuky, zejména při zastoupení učitele výtvarné výchovy při suplovaných hodinách. Vybrala jsem základní školu a třídu, která si vyzkoušela výtvarnou výchovu vedenou pomocí umělé inteligence. Cílem bylo zjistit, zda by umělá inteligence mohla zastoupit učitele výtvarné výchovy v době jeho nepřítomnosti. Celkově žáky vyučovací hodina vedená pomocí umělé inteligence velmi zaujala, jelikož to pro ně bylo něco nového a neokoukaného. Je ovšem nutno brát v úvahu, že se jednalo o jednohodinový výzkum a dopad dlouhodobého výzkumu neznáme.

Může tedy generativní umělá inteligence zastoupit učitele v hodinách, kdy není přítomen ve vyučovací hodině? Ano, ale s významným omezením. Generativní umělá inteligence ChatGPT nedokáže plnohodnotně zastoupit roli učitele ve vyučovací hodině. Může sloužit jako inspirativní zdroj, který učitel dále pozmění a přizpůsobí konkrétní třídy. Umělá inteligence by mohla učitele zastoupit v suplovaných hodinách, ale je důležité brát na vědomí, že s větší volností v hodině a menším pedagogickým vedením. Zároveň nelze s jistotou určit, jak by podobné vyučovací hodiny vypadaly s dlouhodobým trváním, a navíc se vybízí otázka, zda by třída aktivně spolupracovala stejně jako v přítomnosti fyzického učitele.

Závěrem lze tedy říci, že umělá inteligence pravděpodobně nikdy nedokáže plnohodnotně nahradit učitele. Zato však může jejich vzájemná spolupráce přinést nové možnosti a obohatit výuku více než snaha o nahrazení jednoho druhým.

Seznam použitých informačních zdrojů

Tištěné zdroje:

DORLING KINDERSLEY. *Jednoduše umělá inteligence*. Překlad František Fuka. 1. vyd. Praha: Slovart, 2023. ISBN 978-80-276-0794-5.

DU SAUTOY, Marcus. *The Creativity Code: Art and Innovation in the Age of AI*. London: Harper, 2019. ISBN 978-0-00-828819-8.

KOLÁŘ, Zdeněk a kolektiv. *Výkladový slovník z pedagogiky*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3710-2, s. 407.

MILLER, Arthur I. *The Artist in the Machine: The World of AI-Powered Creativity*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2019. ISBN 978-0-262-03949-0.

NELEŠOVSKÁ, Alena. *Pedagogická komunikace v teorii a praxi*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0738-1.

PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0456-5.

VALDA, Vojtěch a ChatGPT. *Rozhovory s umělou inteligencí*. Praha: Vojtěch Valda, 2023. ISBN 978-80-908235-2-5

Online zdroje:

BRUK, Vojtěch. Chat GPT – vše co potřebujete vědět [online]. 2025 [cit. 2025-02-28]. Dostupné z: <https://vojtechbruk.cz/chat-gpt/>

BUSINESSINFO.CZ. Čtyři průmyslové revoluce [online]. [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/clanky/ctyri-prumyslove-revoluce/> (poznámka pod čarou)

ČASOPIS FIT. *Umělá inteligence* [online]. Praha: Fakulta informačních technologií ČVUT, [n.d.]. [cit. 2025-02-27]. Dostupné z: <https://casopis.fit.cvut.cz/tema/umela-inteligence/umela-inteligence/>

EDUin. *Nástup umělé inteligence do škol a co nás čeká* [online]. [cit. 2025-03-14]. Dostupné z: <https://www.eduin.cz/clanky/nastup-umele-inteligence-do-skol-a-co-nas-ceka/>

CHAT VE ŠKOLE. *Co je to prompt?* [online]. [cit. 2025-02-27]. Dostupné z: <https://chatveskole.cz/co-je-to-prompt/>

IT-SLOVNÍK. Bit [online]. [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://it-slovník.cz/pojem/bit>

KLEMENT, Milan, DOSTÁL, Jiří, KUBRICKÝ, Jan a BÁRTEK, Květoslav. *ITC nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, 2017 [cit. 2025-03-09]. ISBN 978-80-244-5122-0. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/314758227_ITC_nastroje_a_ucitele_adorace_ci_rezistence

KOPECKÝ, Kamil a René SZOTKOWSKI. *Umělá inteligence – rizika a odpovědnost* [online]. Olomouc: Pedagogická fakulta Univerzity Palackého, 2024. [cit. 2025-02-27]. Dostupné z: https://prevencekriminality.cz/wp-content/uploads/2024/10/umela-inteligence-rizika-a-odpovednost_kniha.pdf

LEGISLATIVA.CZ. Kybernetická bezpečnost [online]. [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://legislativa.cz/zdroje/kyberneticka-bezpecnost/kyberbezpecnost>

MANĚNA, V. *Moderně s Moodle: Jak využít e-learning ve svůj prospěch?* [online]. Praha: CZ.NIC, z. s. p. o., 2015 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://knihy.nic.cz/media/filer_public/9a/91/9a91a76e-0bbf-4a14-a595-2a6906cfc196/moderne_s_moodle-ukazka.pdf

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. RVP – rámcové vzdělávací programy [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://edu.gov.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/>

NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČESKÉ REPUBLIKY. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: NPI ČR, 2023 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf

OMRANE, Amina, PATRA, Gouranga a DATTA, Sumona. *Digital Technologies for Smart Business, Economics and Education Toward a Promising Future*. Cham: Springer International Publishing, 2023. ISSN 2626-7691

OPENAI. *ChatGPT (GPT-4)* [online]. San Francisco: OpenAI, 2025 [cit. 10. 4. 2025]. Dostupné z: <https://chat.openai.com/>

SAP. Digitalizace vs. digitalizace [online]. [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://www.sap.com/cz/products/erp/digitization-vs-digitalization.html>

SOUTHERN NEW HAMPSHIRE UNIVERSITY. Qualities of a Good Teacher [online]. cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/education/qualities-of-a-good-teacher>

STRATEGIE VZDĚLÁVACÍ POLITIKY ČESKÉ REPUBLIKY DO ROKU 2030+ [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2020. ISBN 978-80-87601-47-1 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://msmt.gov.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

WIKISOFIA. Digitalizace [online]. [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <https://wikisofia.cz/wiki/Digitalizace>

ZHOU, Kai-Qing a NABUS, Hatem. The ethical implications of DALL-E: Opportunities and challenges. *Mesopotamian Journal of Computer Science* [online]. 2023, roč. 2023, s. 16–21 [cit. 2025-03-09]. Dostupné z: <http://mesopotamian.press/journals/index.php/cs/article/view/46>.

Vyjádření k využití nástrojů umělé inteligence

V bakalářské práci s nástroji umělé inteligence pracuji. Tyto nástroje jsou součástí výzkumu zastoupení učitele v jeho nepřítomnosti. Závěrečná kapitola „*Zpětná vazba s umělou inteligencí*“ je zpětná vazba umělé inteligence – tudíž si ji sama vygenerovala.

Nástroje umělé inteligence jsem využila i ke stylizaci mnou psaných vět. Změnami, které mi umělá inteligence doporučila, jsem se pouze inspirovala a změny psala dle mého uvážení (převážně se jednalo o interpunkci nebo shody podmětu s přísudkem). Také často pracuji se zdroji, které se umělou inteligencí zabývají – je tudíž možné, že se to v algoritmech detekce promítne korelací.

Seznam příloh

Příloha č. 1

Pozorování ve vyučovací hodině výtvarné výchovy

Datum: 24. 3. 2025

Čas: 8:55 – 9:40

Účastníci: žáci, paní učitelka, umělá inteligence

Samotné pozorování:

V 8:40 jsem se sešla s paní učitelkou, která bude přítomna ve vyučovací hodině.

Vyučovací hodina začala pozdravem a krátkým úvodem paní učitelky. Představila mě, jakožto pozorovatele hodiny, krátce poté představila náplň práce, která je bude dnes čekat. Žáci začali zvedat ruce nahoru a vykřikovat dotazy. Někteří jeví nadšení, ostatní zase nechut' a práce s umělou inteligencí je moc nenadchla. Paní učitelka výkřiky utla a začala vyvolávat jednotlivce. Pokud si paní učitelka nebyla jistá celkovým chodem a výsledkem přenechala odpovídání žákům na mě. Takže jsem zodpověděla otázky na chod hodiny, poté přišel dotaz: *Bude nám umělá inteligence i naše práce hodnotit? Má odpověď: Bohužel ne, jednalo by se o další proces, ke všemu zdlouhavý. Takže to nebude naše náplň práce.*

Po tomto paní učitelka všechny dotazy umlčela a sedla si na židli. Jakmile si sedla pomocí dálkového ovládaní nechala zatáhnout žaluzie. Mezitím se třída bavila a řešili, jak to bude asi vypadat. Paní učitelka, než promítla zadání od umělé inteligence na tabuli připomněla třídu znovu fungování hodiny – žáci směřují dotazy k paní učitelce tak, aby je mohla přepsat umělé inteligenci. V 9:10 paní učitelka promítla zadání. Hluk ve třídě pominul a žáci se po přečtení hromadně zvedli a šli si pro materiály, které jsme s paní učitelkou před hodinou připravily. Během toho sledovala paní učitelka dění ve třídě. Žáci si chystali tempéry a ve třídě vznikl hluk, pokřikovali po sobě a brali si navzájem tempéry.

V 9:15 už většina třídy seděla na svém místě s potřebným materiálem.

V 9:16 ke mně přichází jeden z žáků a ptá se mě na zadání – odkazují ho na tabuli, kde je vše potřebné promítnuté.

V 9:17 přišel první dotaz umělé inteligenci: *Musíme použít i ty pastelky?* V návaznosti na to klade žákyně další dva dotazy.

Žačka se navrácí ke svému stolu, kde se pouští do práce – po namíchání barev se znovu vrací za paní učitelkou, aby ji promítla odpovědi na její dotaz. Znovu se vrátila na místo a začala malovat.

Díky této žačce se strhla jakási pomyslná lavina a v následujících 3 minutách přicházeli další dotazy. Slyším, jak se někdo další ptá paní učitelky: *Můžu malovat rukama?* – kdežto paní učitelka beze slova a s úsměvem na tváři ukáže prstem na monitor. Žačka se usměje a kývne a začne paní učitelce diktovat dotaz pro umělou inteligenci. Žačka smutně odchází.

V 9:20 paní učitelka napomíná třídu za velký hluk, žáci se utišují.

Ve třídě je příjemné švitoření k tématu, které zpracovávají. Žáci se mezi sebou aktivně baví o tom, jaké emoce zpracovávají, jak se míhají barvy a jaké barvy mohou různé emoce vyjadřovat. Aktivně používají štětce, válečky, houbičky a také papírové kapesníky. Během práce paní učitelka upozorňuje na čisté prostředí a aby si dávali žáci pozor, by neušpinili zdi atd.

V 9:23 paní učitelka upozorňuje jednoho žáka, aby šetřil temperami. Tento žák nanesl žlutou barvu do kapesníku, zabalil ji a bouchl s ním o papír. Třída se okolo něj seběhla a dívala se na jeho práci.

V 9: 25 chodí žák po třídě a ukazuje spolužákům svůj obraz. Ptá se spolužáků, jaké emoce v jeho díle vidí. Následně hned přichází za paní učitelkou a klade další dotaz umělé inteligenci: *Můžeme zpívat?*

V 9:26 ukazuje paní učitelka inspirativní zdroje, které doporučuje umělá inteligence. Ukazuje díla Kandinského, Kupky a Pollocka. Jeden z žáků projevuje zájem o ukázaná díla. Atmosféra ve třídě byla živá, ale tvořivá – žáci byli velmi kreativní.

Aktivita s umělou inteligencí postupně šla do pozadí. Na začátku hodiny bylo hodně kladených otázek, zatím co už v průběhu práce moc ne. Žáci si navzájem ukazují svá díla. Zatímco dívky pracovaly v tichosti, chlapci už byli u malování hlučnější.

V 9:30 upozorňuje paní učitelka na zbylých deset minut vyučovací hodiny a rovnou žákům říká kam hotové práce pokládat. Žáci své práce postupně ukládají na parapety.

V 9:32 přichází dotazy pro umělou inteligenci: *Můžeme o hodinu hrát fotbal?* a *A co hokej?* Toto jim umělá inteligence zakazuje a dodává důvody. Žáci jsou překvapeni, že i umělá inteligence dodržuje určité hranice ve výuce.

V 9:35 už všichni žáci uklízí barvy, myjou štětce a palety a vrací je na místa, kde je na začátku hodiny vzali. Jakmile tak udělali, sedli si na svá místa a povídali si mezi sebou. Jeden žák dokonce čistil výtisk z 3D tiskárny – což velmi oceňoval.

Učitelka během zbylých minut dohlížela na závěrečný úklid a připomněla kam se dávají hotové práce.

V 9:40 končí hodina a někteří žáci ještě své práce dodělávají a uklízí.

Příloha č. 2

Má tvorba podle zadání AI

Emoce, které byly hlavním obsahem vytvořeného zadání umělé inteligence, jsem uchopila formou kombinované techniky. Emoce prožíváme každý jinak a s jinou intenzitou, s ohledem na situaci, která dává prostor danou emoci projevit se. Ve své tvorbě jsem využila kombinace kresby a papírového objektu. Propojení a prolínání emocí skrze vnitřek a venek, jako propojení a prolínání více emocí.

Kresbu považuji za vyjadřovací prostředek, který je schopný se proměňovat, reagovat a přizpůsobit se výtvarné výpovědi. S kresbou jsem schopna různých výtvarných přesahů a spolupráce s vnitřní existencí, jsem schopna ji kombinovat s jiným médiem. Linie (čára) je považována za základní kresebný prvek. Linii a její intenzitu jsem využila jako vrytý záznam mých aktuálních emocí.

Jako další vyjadřovací prostředek jsem využila možnosti prostorové tvorby, která v sobě nese prvky architektonické hmoty, která v sobě nese základní objemy bez tvarových podrobností. Tak jak jsou vryté záznamy v ploše, tak jsou v mém díle tvarované záznamy v objemu.

Odpovědi na otázky

Jak se ti pracovalo?

Tím, že zadání bylo vytvořené pro šestý ročník s návazností na Rámcově vzdělávací program a Obsahové domény výtvarné výchovy, bylo zřetelné, že zadání je přizpůsobené dané věkové kategorii. Zadání bylo strukturované a propojené o známe kontexty výtvarného umění.

Bylo to srozumitelné?

Jak zmiňuji výše, bylo to srozumitelné a strukturované.

Pociťovala jsi limity?

Kdybych dostala zadání, aniž bych věděla, pro koho je výtvarná činnost specifikovaná, ano, limity a komentáře bych měla. Kladla bych si otázky, proč téma emocí a proč limitující technika, která se vyhranila pouze na techniku malby a kresbu pastelkami a fixy. Další limit je čas, tím, že se orientuji v kontextech umění a přečetla jsem si vybrané umělce, představila jsem si jejich tvorbu plus tvorbu jiných umělců, kteří se věnují tématu emocí, jsem neztratila minuty a mohla jsem začít tvořit. U dětí si myslím, že by nastala větší časová prodleva a zmenšila se aktivní část hodiny.

S ohledem na mou tvorbu podle zadání, pracovala jsem s limitem technik a zvolila si jinou kombinaci kresby tužkou a prostorového prvku.

Změnila bys něco?

Vygenerované téma vnímám jako inspirační zdroj. Pro svou tvorbu jsem si téma částečně změnila. Kdybych téma využívala do výuky, prošlo by též změnou, s ohledem na konkrétní třídu.

Z pohledu učitele

Umělou inteligenci a vygenerování výtvarných téma občas využiji. Využívám ji převážně, když nemám počáteční nápad a potřebuji se někam nasměrovat. Inspiruji se jejím nápadem, ale ten si výtvarně a didakticky zpracuji pro konkrétní ročník.

AI vygenerovala dětem zadání, podle předem daných kritérií, Abstraktní umění – vyjádření emocí barvou a tvarem. V tématu jsou dva obsahy, kterým by se mělo věnovat víc času, než pouze stanovaných 45 minut.

Myslím si, že celé vygenerované zadání zjednodušily na tvorbu abstraktního obrazu. Nicméně během tvorby probíhaly u žáků emoce zklidnění a tvorbu si užívaly. Někteří žáci obsah svého díla vymýšlely až po dokončení malby. Pro žáky byl emoční zážitek fakt, že je „učí“ umělá inteligence nikoliv já.

Objevily se otázky, kdo se bude ztišovat, zda jim povolí hrát nějakou hru, například: hokej. Tady si myslím, že čekali odpověď: ano. V tomto momentě zjistili, že i ona má vymezené hranice, kterých se mají držet i žáci.

Ve výuce jsou důležití žáci, dále je důležité se snažit vytvořit téma, které je pro ně přizpůsobené a aktuální. Umělá inteligence je schopná vygenerovat témata na základě dostupných dat, očekávaných výstupů a dalších dokumentů, které se váží k výtvarné výchově. V tomto momentě vzniká inspirační zdroj, který by měl učitel uchopit a didakticky ho transformovat do výuky.

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – zadání umělé inteligence

Obrázek č. 2 – první dotaz

Obrázek č. 3 – druhý dotaz

Obrázek č. 4 – třetí dotaz

Obrázek č. 5 – *Vztek* žák A

Obrázek č. 6 – *Nemoc, veselo, smutek* žák B

Obrázek č. 7 – *Něco* žák C

Obrázek č. 8 – *Cesta mozkem* žák D

Obrázek č. 9 – Reflexe 1

Obrázek č. 10 – Reflexe 2

Obrázek č. 11 – paní učitelka

Obrázek č. 12 – dotaz monotyp

Obrázek č. 13 – autorská tvorba