

Projekt implementace technologií umělé inteligence s cílem zvýšení konkurenceschopnosti ve vybrané firmě

Bc. Denisa Čermáková

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav managementu a marketingu

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Denisa Čermáková
Osobní číslo: M22112
Studijní program: N0413A050031 Management a marketing
Specializace: Design management
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Projekt implementace technologií umělé inteligence s cílem zvýšení konkurenceschopnosti ve vybrané firmě

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši na technologie z oblasti umělé inteligence a konkurenceschopnosti firmy.

II. Praktická část

- Provedte analýzu možností implementace technologií umělé inteligence v kontextu zefektivnění konkurenceschopnosti ve vybrané firmě.
- Navrhněte projekt implementace technologií umělé inteligence v kontextu zefektivnění konkurenceschopnosti ve vybrané firmě a proveďte jeho srovnání se stávajícími procesy.
- Provedte nákladovou a rizikovou analýzu projektu.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

KING, Katie. *Using Artificial Intelligence in Marketing: How to Harness AI and Maintain the Competitive Edge*. London: Kogan Page, 2019. ISBN 978-0749483395.
PATEL, David M. *Artificial Intelligence & Generative AI for Beginners: The Complete Guide*. London: Ronnie Patterson, 2023. ISBN 979-8850705527.
SVĚTLÍK, Jaroslav. *Marketing – cesta k trhu*. 4. upravené vydání. Praha: VŠPP, 2018. ISBN 978-80-86847-81-8.
TEGMARK, Max. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. New York: Alfred A. Knopf, 2017. ISBN 9781101946596.
TOMEK, Gustav a VÁVROVÁ Věra. *Průmysl 4.0 aneb Nikdo sám nevyhraje*. Průhonice: Professional publishing, 2017. ISBN 978-80-906594-4-5.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Mikeska, Ph.D.**
Ústav ekonomie

Datum zadání diplomové práce: **5. února 2024**
Termín odevzdání diplomové práce: **19. dubna 2024**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 5. února 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen přípouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 17.4.2024

Jméno a příjmení:

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je zhodnocení implementace umělé inteligence za cílem zvýšení konkurenceschopnosti ve firmě. Hlavním úkolem je analyzovat možnosti efektivní implementace umělé inteligence do stávajícího procesu a identifikovat přínosy této integrace. Dále bude provedeno srovnání různých možností implementace a vytvoření detailního plánu projektu, který zohledňuje snížení nákladů a rizik spojených se změnou. Tento rozsáhlý přístup umožní komplexní pohled na dopady implementace umělé inteligence na dlouhodobou udržitelnost firmy.

Klíčová slova:

umělá inteligence, konkurenceschopnost, design management, digitalizace

ABSTRACT

The aim of the thesis is to evaluate the implementation of artificial intelligence in order to increase competitiveness in the company. The main task is to analyze the possibilities of effective implementation of artificial intelligence into the existing process and to identify the benefits of this integration. Furthermore, a comparison of the different implementation options will be made and a detailed project plan will be developed that takes into account the cost and risk reduction associated with the change. This broad approach will provide a comprehensive view of the impact of AI implementation on the long-term sustainability of the business.

Keywords:

artificial intelligence, competitiveness, design management, digitization

Tímto způsobem bych chtěla vyjádřit poděkování vedoucímu mé diplomové práce, Ing. Martinu Mikeskovi, Ph.D., za odborné vedení, za cenné připomínky a rady k obsahu práce. Dále bych ráda poděkovala mé rodině, příteli a přátelům, kteří mě podporovali během celého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Prohlašuji, že při tvorbě této práce jsem použila nástroj generativního modelu AI Deeply, deeply.cz za účelem generování vizuálního obsahu použitého při tvorbě a implementace. Po použití tohoto nástroje jsem provedla kontrolu obsahu a přebírám za něj plnou zodpovědnost.

OBSAH

ÚVOD.....	10
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1 KONKURENCESCHOPNOST.....	14
1.2 VÝVOJ/GLOBALIZACE.....	14
1.3 KONKURENČNÍ VÝHODA.....	15
1.4 IMPLEMENTACE STRATEGIE.....	15
1.5 KONKURENCESCHOPNOST PRŮMYSLU 4.0.....	16
1.6 KONKURENCESCHOPNOST V OBLASTI AI.....	17
2 TVORBA HODNOTY V PRŮMYSLU 4.0.....	18
2.1 KONCEPCE PRŮMYSLU 4.0.....	19
2.2 DIGITALIZACE.....	19
2.2.1 Digitální transformace během globální pandemie.....	20
2.2.2 Cloud a SaaS.....	21
2.2.3 Digitální zákaznická zkušenost.....	21
2.2.4 Digitální zaměstnanecká zkušenost.....	22
2.2.5 Humanoidní robot NVIDIA Project GR00T.....	22
3 TVORBA HODNOTY PROSTŘEDNICTVÍM MODERNÍCH NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELIGENCE.....	23
3.1 HISTORIE UMĚLÉ INTELIGENCE.....	23
3.2 VÝVOJ A SOUČASNÝ STAV UMĚLÉ INTELIGENCE.....	24
3.3 TYPY UMĚLÉ INTELIGENCE.....	25
3.4 VYUŽITÍ UMĚLÉ INTELIGENCE.....	25
4 DESIGN MANAGEMENT.....	27
4.1 POČÁTKY HISTORIE DESIGN MANAGEMENTU.....	27
4.2 FUNKCE DESIGN MANAGEMENTU.....	27
4.3 PROJEKTOVÝ TROJIMPERATIV.....	28
4.3.1 Rozdělení projektového trojimperativu.....	29
4.4 VLIV UMĚLÉ INTELIGENCE NA PERSONALIZACI V MARKETINGU A DESIGNU.....	29
4.4.1 Marketing.....	30
4.4.2 Design.....	31
4.5 GENERATIVNÍ DESIGN A UMĚLÁ INTELIGENCE VE VIZUÁLNÍ TVORBĚ.....	32
4.5.1 Funkčnost generativní umělé inteligence.....	33
4.5.2 Vizuální tvorba.....	33
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	35
5 ANALÝZA VYUŽITÍ UMĚLÉ INTELIGENCE VE FIRMĚ.....	36

5.1	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI.....	36
5.2	MOŽNOSTI VYUŽITÍ AI PRO TVORBU KVALITNÍHO VIZUÁLNÍHO OBSAHU.....	36
5.2.1	Personalizace obsahu	37
5.2.2	Generování obsahu.....	37
5.2.3	Vizuální tvorba obsahu	38
5.2.4	Chatboti a virtuální asistenci.....	38
5.3	SROVNÁNÍ ZÁKLADNÍCH AI PRO TVORBU OBSAHU, TEXTU, OBRÁZKU, VIDEA	38
5.4	KONKURENCESCHOPNOST A CENOVÁ POLITIKA NABÍZENÝCH AI ŘEŠENÍ	41
5.4.1	ChatGPT.....	41
5.4.2	Microsoft Copilot.....	42
5.4.3	Gemini (Google)	43
5.4.4	Deeply.cz.....	44
5.4.5	Midjourney	44
5.5	AUTORSKÁ PRÁVA K AI	44
5.6	SROVNÁNÍ A VÝBĚR AI ŘEŠENÍ PRO POTŘEBY PROJEKTU.....	45
6	SHRNUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI	48
7	PROJEKT IMPLEMENTACE NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELIGENCE VE FIRMĚ.....	49
7.1	NÁVRH A CÍLE PROJEKTU	49
7.2	PLÁN PROJEKTU BEZ POUŽITÍ AI ZDROJŮ.....	51
7.3	PLÁN PROJEKTU ZA POUŽITÍ AI ZDROJŮ	53
7.4	SROVNÁNÍ VYTVOŘENÝCH PLÁNŮ.....	58
7.5	NASAZENÍ PLÁNŮ PROJEKTU	58
7.6	VYHODNOCENÍ PLÁNŮ PROJEKTŮ	59
8	NÁVRHOVÉ KONCEPTY TVORBY VIZUÁLNÍHO OBSAHU.....	60
8.1	PROJEKT BEZ POUŽITÍ AI ZDROJŮ	60
8.1.1	Tvorba grafických podkladů	60
8.1.2	Struktura reklamního mailu.....	63
8.1.3	Slogan.....	63
8.1.4	Témata příspěvků na sociálních sítích	63
8.2	PROJEKT ZA POUŽITÍ AI ZDROJŮ.....	64
8.2.1	Tvorba grafických podkladů	64
8.2.2	Návrh reklamního mailu	68
8.2.3	Slogan.....	69
8.2.4	Témata příspěvků na sociálních sítích	69
9	CHARAKTERISTIKA PROJEKTU	71
9.1	SROVNÁNÍ PROJEKTŮ	71
9.2	LOGICKÝ RÁMEC PROJEKTU	72
10	NÁKLADOVÁ A RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU.....	73

10.1	RIZIKOVÁ ANALÝZA BEZ POUŽITÍ AI ZDROJŮ	73
10.2	RIZIKOVÁ ANALÝZA PŘI POUŽITÍ AI ZDROJŮ	75
10.3	NÁKLADOVÁ ANALÝZA BEZ POUŽITÍ AI ZDROJŮ	78
10.4	NÁKLADOVÁ ANALÝZA ZA POUŽITÍ AI ZDROJŮ	80
11	ZHODNOCENÍ PROJEKTU	83
	ZÁVĚR	84
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	86
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	90
	SEZNAM OBRÁZKŮ	92
	SEZNAM TABULEK.....	94
	SEZNAM PŘÍLOH.....	95

ÚVOD

Digitalizace, umělá inteligence a průmysl 4.0 jsou klíčovými faktory konkurenceschopnosti firem, ale také ekonomik. Tyto moderní technologie jsou nástrojem bezprecedentní digitální transformace, která mění paradigma ekonomiky i v naší společnosti. Zásadně mění každodenní procesy, které ovlivňují mnoho lidí. V dnešním světě se stále více společností snaží využívat moderní digitální technologie k urychlení výrobních procesů, podnikových aktivit a dalších aspektů života. S příchodem umělé inteligence do moderního světa dosáhla digitální transformace v oblasti marketingu výrazných změn, přičemž se mění nejen role marketingových funkcí v samotných firmách, ale i v marketingových agenturách po celém světě. Tento trend nejenom urychluje samotné procesy, ale také mění způsob, jakým lidé vnímají a interagují s moderními technologiemi a s digitálním světem kolem nich.

Cílem této práce je podrobně zhodnotit implementaci umělé inteligence pro posílení konkurenceschopnosti dané firmy. Důvodem pro tento krok je snaha nalézt způsob, jak efektivněji zvládat každodenní rutinní úkoly prostřednictvím využití technologií umělé inteligence. Hlavním bodem práce je analýza možností, jak efektivně integrovat umělou inteligenci do stávajícího provozu firmy a jaké možnosti toto využití přináší. Dále bude provedeno srovnání různých možností implementace a vytvoření detailního plánu projektu, který bude zahrnovat i porovnání s ohledem na snížení nákladů a rizik spojených se změnou. Tento rozsáhlý přístup umožní komplexní pohled na dopady implementace umělé inteligence na provoz firmy a jeho dlouhodobou udržitelnost.

V teoretické části je zpracována literární rešerše, která představuje analýzu dostupných informačních zdrojů, přičemž jsou využívány převážně zahraniční knižní publikace. Tyto zdroje jsou doplněny odbornými články, studiemi a aktuálními internetovými zdroji, zaměřujícími se především na oblast umělé inteligence a celkovou digitalizaci.

V praktické části je provedena detailní analýza využití umělé inteligence ve vizuálním obsahu firmy. Dále také srovnání AI nástrojů pro tvorbu textu, obrázků a multimédií. Zjištění cenové politiky a konkurenceschopnosti AI řešení. Důležitý je i pohled na autorská práva. V praktické části je také zaměřeno na výběr technologie AI pro projekt a návrh její implementace. Plán je vypracován s a bez použití AI zdrojů. Zhodnocení nasazení projektů a provedení je zachyceno celkovou analýzou nákladů a rizik. Vše je vyhodnoceno v závěru o výsledcích a doporučeních pro využití AI ve firmě.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je tvorba projektu implementace technologií umělé inteligence (AI) ve vybrané firmě s cílem zvýšení konkurenceschopnosti. V rámci toho projektu byly využity závěry a zjištění položená na základě analýz možností použití umělé inteligence z pohledu zvýšení konkurenceschopnosti firmy. Byly provedeny srovnání využití AI se stávajícími procesy, závěry analýz byly podrobeny nákladové a rizikové analýze projektu. Hlavním očekávaným praktickým přínosem zpracování této práce je ekonomicky vyhodnotit a opodstatnit implementaci umělé inteligence a její schopnosti výrazně zefektivnit každodenní činnost ve firmě a snížit tak náklady na prostředky. Tyto přínosy AI mohou být následně zobecněny a použity pro jakoukoliv další firmu, jež bude chtít využívat umělou inteligenci a poskytnout tak přehled možných variant implementace umělé inteligence v kontextu zefektivnění konkurenceschopnosti.

Teoretickou částí je zpracování literární rešerše, při které jsou využívány převážně zahraniční knižní zdroje. Tyto zdroje jsou doplněny různými odbornými články, studiemi a v neposlední řadě taky internetovými zdroji s aktuálními informacemi převážně se zabývající umělou inteligencí a celkově digitalizací. Jako první je zde zmíněna konkurenceschopnost jako taková a také konkurenceschopnost v oblasti AI, nýbrž konkurenční výhoda. Dále je zde charakterizován průmysl 4.0 se samotnou digitalizací, a v čem se lidstvo ocitá. Klíčovou částí této teoretické části je popis umělé inteligence, vymezení jasné definice a dalších typů, využití či samotný vývoj. V části marketingu a designu je posuzováno, jak umělá inteligence dokáže ovlivnit každodenní rutiny lidí a automatizovat tak procesy k lepší efektivnosti výkonu práce. Nejen že je zde sepsáno samotné využití, ale jsou zde uvedeny také příklady, kde se umělá inteligence využívá a v čem konkrétně může pomoci. Umělá inteligence jako nástroj tak zapříčiňuje vysvětlení z hlediska využití generativního obsahu a vizuální tvorby celkově. Kdy správné označení/vymezení daných pojmů a požadavků umožní lepší očekávaný výsledek a urychlí tak čas na úkol, kterým se daná osoba zabývá. Samotný design je zde sepsán jako předchůdce kreativního vizuálního myšlení, který umělá inteligence využívá ke své generované tvorbě výsledného obsahu.

Cílem praktické části je provedení analýzy využití umělé inteligence ve firmě, kde jsou zmíněny možnosti pro tvorbu kvalitního marketingového obsahu. Dále také srovnání základních AI nástrojů pro tvorbu obsahu, textu, obrázku či dalších multimédií. Cenová politika a konkurenceschopnost nabízených AI řešení ukáže přínos a zefektivnění ve firmě.

Autorská práva jsou nedílnou součástí využívání umělé inteligence. A také srovnáním společně s výběrem technologie AI pro potřeby a řešení projektu v praktické části.

Projektová část praktické části navrhuje implementaci umělé inteligence v souladu s cílem projektu. Na základě totožného zadání marketingových a designerských prací jsou vytvořeny dva scénáře jejich realizace. První je vytvořen plán s použitím AI a druhý scénář je vytvořen klasicky bez použití AI zdrojů. Tyto dva plány budou následně porovnávány a na základě projektových ukazatelů vyhodnoceny. V neposlední řadě je zmíněna celková charakteristika s návrhem implementace a logickým rámcem projektu. Navrhované koncepty budou pak zhodnoceny v celkové nákladové a rizikové analýze projektu. Závěrem této práce je zhodnocení všech výsledků jak v praktické, tak i teoretické části diplomové práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KONKURENCESCHOPNOST

Konkurenceschopnost je široce pojatý pojem, který zahrnuje mnoho různých aspektů pro ekonomický rozvoj každé země. Konkurenceschopnost znamená schopnost firem a podnikatelských organizací dané země podávat úspěšnější výkony než zahraniční konkurence, a to bez potřeby ochrany či dotací. Jednotlivé firmy a podnikatelské subjekty se snaží zlepšit své postavení na trhu a předčit konkurenci. Důležitou součástí tohoto procesu je neustálé hledání inovativních řešení a efektivního využívání zdrojů. Takový přístup umožňuje organizacím dosahovat udržitelnou konkurenční výhodu a posilovat svou pozici na trhu dlouhodobě. Zlepšení konkurenceschopnosti organizací je tedy nezbytné pro udržení konkurenční výhody v globálním prostředí. Konkurenceschopná ekonomika s lepším právním rámcem, lepší daňovou politikou a otevřenějším trhem práce vytváří lepší ekonomické prostředí pro růst více konkurenceschopných firem. (Khajeheian et al., 2018)

1.1 Vymezení pojmu konkurenceschopnosti

Konkurenceschopnost uvažuje ve dvou úrovních, konkurenceschopnost národa a konkurenceschopnost organizace (firmy, podniku, společnosti). Jako další definicí je považována konkurenceschopnost za schopnost ekonomiku přilákat a udržet firmy se stabilními či rostoucími podíly, činnostmi a zachovat zvyšující se životní úroveň. Na této úrovni konkurenceschopnost implikuje schopnost firem a obchodních organizací v dané zemi fungovat, bez ochrany nebo dotací, úspěšněji než u zahraničních konkurentů. Konkurenceschopnost na organizační úrovni se dělí mezi faktory firemní strategie, struktura a rivalita, podporovaná odvětví, podmínky poptávky, podmínky faktorů. (Khajeheian et al., 2018)

1.2 Vývoj/Globalizace

S příchodem vývoje a globalizace konkurenceschopnosti čelí řada národních ekonomik také výzvam digitální transformace a vlivu především umělé inteligence, která přináší univerzální propojení všech ekonomických oblastí a také adaptaci na nové podmínky digitální ekonomiky. Díky novým digitálním nástrojům se radikálně změnilo zavedení nových obchodních modelů a procesů s přidanou hodnotou. (Khajeheian et al., 2018)

V základní definici by se dalo říct, že se organizace digitálně transformují tím, že se snaží své systémy a procesy víc agilněji přizpůsobovat novému vývoji. Inovační paradigma tak nově spočívá v „*Rychlejší, levnější a otevřenější*“ a to jak z hlediska vývoje technologií

umělé inteligence, tak i v samotné konkurenceschopnosti. Samotné firmy se musí přizpůsobit tak, aby zůstaly stále atraktivní, a tedy i úspěšné do budoucna. Mnoho velkých společností se tak stále více orientuje na digitální průkopníky pracující s novými technologiemi a trendy, kteří tak ovlivní budoucí přínos narůstajících zákazníků, u kterých se rychleji dokážou přizpůsobovat jejich požadavkům a očekáváním. (Khajeheian et al., 2018)

1.3 Konkurenční výhoda

Samotná konkurenční rivalita spočívá v dynamickém procesu s neustálými interakcemi mezi různými faktory ovlivňující trh. Tento proces je řízen interakcemi dodavatelů, kupujících, substitutů a potenciálních účastníků na trhu. Organizace se tak dostávají do neustálého nátlaku, který vychází ze vstupních hrozeb. Zahrnují hrozby vstupu nových konkurentů na trh, možnost substituce produktů a služeb, vyjednávání mezi kupujícími a dodavateli a v neposlední řadě konkurenční rivalita sama o sobě. Tento nátlak organizacím neustále připomíná, že konkurenční prostředí je neustále v pohybu a že udržení konkurenčního postavení vyžaduje neustálou adaptaci a inovaci. Dosáhnutí konkurenční výhody v podniku umožňuje organizacím dosahovat udržitelného konkurenčního výhodu a posilovat svou pozici na trhu dlouhodobě, což zahrnuje nejenom krátkodobé strategie, ale také dlouhodobé plánování a investice do inovací a rozvoje. Firmy musí aktivně reagovat na nové výzvy a příležitosti, které se vyskytují, a vytvářet prostředí, které podporuje inovace a rychlou adaptaci. Díky neustálému monitorování trhu a konkurence mohou organizace lépe porozumět trendům a potřebám zákazníků a lépe se přizpůsobit změnám prostředí. (Khajeheian et al., 2018)

1.4 Implementace strategie

Strategické konkurenceschopnosti je dosaženo, když firma úspěšně zrealizuje strategii vytvářející hodnotu. Strategie je integrovaný a koordinovaný soubor závazků a činností. Cílem je využít klíčové kompetence a získat tak konkurenční výhodu. Organizace většinou získává konkurenční výhodu tím, že realizuje strategii, kterou konkurenti nejsou schopni napodobit nebo ji považují za příliš nákladnou, aby se jí snažili napodobit. Nadprůměrné výnosy poskytují firmě základ, který potřebuje k tomu, aby současně uspokojila všechny své zainteresované strany. (Hitt et al., 2010)



Obrázek 1 Model založený na zdrojích (převzato od Hitt et al., 2010)

1.5 Konkurenceschopnost průmyslu 4.0

Konkurenceschopnost ekonomiky v době čtvrté průmyslové revoluce se výrazně odlišuje od předchozích období. Společnosti i země jsou nuceny být inovativní ve všech oblastech, což klade důraz na strategie zaměřené spíše na inovativní přístup k produkci a poskytování služeb než na tradiční snižování nákladů. Rozvojové ekonomiky mají zásadní příležitost využít dynamiku čtvrté průmyslové revoluce. S rostoucím významem dat se pracovní síly musí rychle adaptovat na nové požadavky dovedností a procesů. Koncept „*talentismu*“, který prosazuje inovace a flexibilitu, se stává důležitým aspektem pro úspěch ve firmě. Digitální transformace klade nové požadavky na vlády, které musí vytvořit vhodná pravidla pro zachování spravedlnosti a bezpečnosti. Země, které budou v čele v oblasti nových digitálních ekonomik, získají značné ekonomické výhody a budou moci lépe konkurovat na globálních trzích. Inovační ekosystémy se stávají klíčovými hnacími silami konkurenceschopnosti. Budoucnost ekonomiky bude záviset na schopnosti inovovat, přičemž rozdíly v nákladech postupně ztrácejí na důležitosti. (Schwab, 2016)

Rychlost, s jakou města přijímají technologie a agilní politiku, bude určovat jejich schopnost přitahovat talenty a konkurovat. Investice do digitálních technologií, dopravy

a infrastruktury činí města efektivnější a atraktivnější. Z dlouhodobého hlediska je nezbytné, aby města neustále inovovala své přístupy a infrastrukturu, aby tak udržela svou konkurenceschopnost v rámci globalizovaného ekonomického prostředí. Díky tomuto dynamickému procesu je zapotřebí vést spolupráci mezi podniky, vládami a akademickými institucemi, které společně mohou vést k inovativnímu a udržitelnému růstu. Nakonec je nutné zmínit globalizaci a propojenost. Digitální technologie umožňují firemním operacím být propojeny na globální úrovni, což umožňuje rychlejší a efektivnější komunikaci a spolupráci mezi různými divizemi a partnerskými organizacemi po celém světě. (Schwab, 2016)

1.6 Konkurenceschopnost v oblasti AI

Umělá inteligence má obrovský potenciál přinést do různých oblastí podnikání značnou hodnotu. AI má rozsáhlý vliv na ekonomiku, ale mnozí se potýkají s obtížemi v rychlém přizpůsobení a plném využití nových příležitostí, které přináší. (Yao et al., 2018)

Rozvoj nových pracovních pozic v této proměňující se ekonomice vyžaduje vyšší technickou zdatnost, než je momentálně k dispozici v pracovní síle. Investice do rozvoje pracovní síly mohou zvýšit pravděpodobnost, že pokročilá automatizace povede k zvýšení produktivity a současně zajistí udržení zaměstnanosti a prosperitu pro všechny. (Yao et al., 2018)

Umělá inteligence navíc urychlí tempo automatizace, což vyžaduje rychlé adaptace pracovníků a jejich schopnost neustále se učit novým dovednostem, aby udrželi konkurenční výhodu. Nepřetržitý přístup ke kvalitnímu školení bude nezbytný pro udržení konkurenceschopnosti v této nové ekonomice. S příchodem umělé inteligence se otevřou nové oblasti pracovních příležitostí, i když přesná povaha těchto pozic není snadno předvídatelná. Stále sofistikovanější technologie AI vyžaduje lidské pracovníky k trénování nových systémů, vysvětlování fungování složitých algoritmů a provádění údržby, aby zajistili jejich správné fungování. V podnikovém prostředí bude třeba lidí k vytvoření, trénování a správě chatbotů a AI zákaznických služeb. Pracovní místa, která vyžadují složité lidské interakce a vysokou emocionální inteligenci, jako je ve zdravotnictví a školství, budou méně ohrožena automatizací. Zároveň je důležité, aby vedoucí pracovníci dbali na to, aby implementace AI byla prováděna eticky a bezpečně. Tím by minimalizovali možnost škodlivých důsledků jak náhodných, tak úmyslných. Vývoj etické a bezpečné umělé inteligence je kontinuálním a složitým úkolem, který vyžaduje neustálou pozornost a inovace. (Yao et al., 2018)

2 TVORBA HODNOTY V PRŮMYSLU 4.0

Průmysl 4.0, nazývaný také jako čtvrtá průmyslová revoluce nebo 4IR, navazuje na vynálezy třetí průmyslové revoluce – neboli digitální revoluce, která se rozvíjela od 50. let 20. století do počátku roku 2000. Čtvrtá průmyslová revoluce znamená další etapu digitalizace výrobního odvětví, která zahrnuje revoluční trendy a přináší s sebou radikální změny. Tato fáze je charakterizována nárůstem objemu dat a vzájemnou propojeností díky rozsáhlému využití Internetu věcí (IoT). Tím se vytvářejí nové možnosti pro pokročilou analytiku, do které spadá i samotná umělá inteligence. Dalším klíčovým prvkem této revoluce je interakce mezi člověkem a strojem prostřednictvím virtuální (VR) a rozšířené reality (AR), což mění způsob, jakým vnímáme a pracujeme s informacemi. Tato nová forma interakce otevírá dveře k novým možnostem vzdělávání, komunikace a práce. Současně dochází k prudkému zdokonalování robotiky a automatizace, což vede k efektivnějšímu výrobnímu procesu a zvyšuje celkovou produktivitu. Roboti se stávají nezbytnou součástí výrobního prostředí. (Skilton, Hovsepian, 2018) Zatímco automatizace umožňuje rychlé a přesné provádění úkolů, analýzy týkající se 4IR se zaměřují převážně na digitalizaci a robotizaci náročných a složitých výrobních procesů a technologií. (Tomek, Vávrová, 2017)

Velký vliv přináší automatizace také na některé země a regiony, a to převážně v rozvojových zemích. Každé jednotlivé odvětví se během čtvrté revoluce mění a odlišuje dle typů přijímaných technologií a také podle stávající infrastruktury a dovedností organizací. S příchodem nových technologií se mění metody, jakým organizace vnímají a spravují svá aktiva, tyto produkty a služby jsou rozšířeny o digitální funkce, které zvyšují jejich hodnotu. Inspirativním příkladem je společnost Tesla, která názorně ukazuje, jak lze využít bezdrátové aktualizace softwaru a konektivitu k neustálému zlepšování produktu i po jeho zakoupení, předcházející postupnému znehodnocování v průběhu let. Tento proaktivní přístup umožňuje efektivněji spravovat a udržovat výkonnost aktiv, jež lze měřit a monitorovat v průběhu času. (Skilton, Hovsepian, 2018)

Rozšířená technologie 4IR výrazně zefektivňuje dodavatelské řetězce a má schopnost výrazně zvýšit produktivitu pracovní doby. S využitím pokročilých digitálních technologií a automatizace přináší do průmyslu revoluční změny, které mají pozitivní dopady na všechny účastníky procesu. Jedním z důležitých prvků této revoluce je schopnost minimalizovat plýtvání v továrnách. Díky chytrým systémům sledování a analýzy dat je možné identifikovat a odstranit nadbytečné kroky výrobního procesu, které vedou k efektivnějšímu využívání zdrojů a času. Další výhodou této technologie je zlepšení

pracovních podmínek pro zaměstnance. Automatizace rutinních a fyzicky náročných prací umožňuje lidským pracovníkům zaměřit se na kreativní a analytické úkoly, které mohou zvýšit jejich profesní spokojenost a produktivitu. Díky automatizaci a optimalizaci výrobních procesů pomocí technologií jako je internet věcí (IoT), umělá inteligence (AI) a robotika, firmy dosahují větší efektivity výroby. Tyto pozitivní změny nejsou výhodné pouze pro zaměstnance, ale také pro zúčastněné strany a spotřebitele. Zefektivněné dodavatelské řetězce znamenají rychlejší dodávky a lepší dostupnost produktů na trhu. Kvalitnější a udržitelně vyráběné produkty zase přinášejí spokojenost zákazníkům a mohou pozitivně ovlivnit celkový image značky. (Schwab, 2016)

2.1 Koncepce průmyslu 4.0

Průmysl 4.0 představuje komplexní integraci procesů prostřednictvím digitálních technologií, které nejen přidávají hodnotu společnostem, ale také je mění v chytré továrny (Smart Factory). Chytré továrny jsou navrženy tak, aby byly všestranně využitelné, a aby efektivně využívaly veškeré dostupné zdroje. Základním principem chytré továrny je intenzivní výměna informací mezi dodavateli a odběrateli, která umožňuje továrně autonomně řídit a monitorovat své vlastní operace. Průmysl 4.0 se zaměřuje především na digitalizaci, automatizaci výroby a reaguje na změny na trhu práce. Již od roku 2011, kdy byla představena veřejnosti na veletrhu v Hannoveru, průmysl 4.0 se stal zásadní změnou v transformaci průmyslových odvětví. Vize průmyslu 4.0 nejsou omezeny pouze na Smart Factory, technologie a komunikaci, ale zahrnují také důležité prvky jako Big Data (velký objem dat), Internet věcí, služby podporující vzájemnou spolupráci a komunikaci mezi systémy. Dále zahrnuje Cloud (datové úložiště), bezpečnost, autonomní roboty, aditivní výrobu, například 3D tisk, a rovněž rozšířenou realitu a systémy CPS (systémy cyber-fyzických systémů). (Mařík, 2016) V centru výzkumu stojí kybernetické systémy, skladovací systémy a provozní prostředky, které také samostatně navzájem komunikují. (Tomek, Vávrová, 2017)

2.2 Digitalizace

Digitalizace je nesmírně významným procesem, který nejen usnadňuje, ale také zefektivňuje pracovní postupy a celé procesy, a to zejména v dnešním světě, který je pevně založen na neustále se rozvíjejících technologiích. Tento komplexní jev zahrnuje širokou škálu činností, včetně integrace digitálních nástrojů a systémů do různých aspektů obchodních

operací. Tím se nejen podporuje řízení komunikace, optimalizace výrobních procesů, ale také se zlepšuje poskytování služeb samotným zákazníkům. (Vernim et al., 2021)

V dnešním konkurenčním prostředí je digitalizace nezbytným prvkem pro udržení relevance a prosperity firem a organizací. Schopnost rychle reagovat na měnící se podmínky trhu a naplňování stále narůstajících očekávání zákazníků je zásadním faktorem pro úspěch. Digitalizace umožňuje organizacím dynamicky přizpůsobit své strategie a operace, čímž získávají konkurenční výhodu a udržují krok s tempem moderního obchodního prostředí. V praxi digitalizace umožňuje organizacím dosáhnout vyšší produktivity a efektivity. Nejenže se urychluje průběh interních procesů, ale také se vytvářejí nové příležitosti k inovacím a kreativitě. Spojení technologií s obchodními operacemi a strategiemi umožňuje firmám optimalizovat své procesy, které vedou k účinnějšímu využívání zdrojů a dosahování lepších výsledků. (Vernim et al., 2021)

Digitalizace je jedna z nejdůležitějších a určujících technologií pro světovou ekonomiku v tomto století. Nabízí tak mnoho příležitostí ve formě nových produktů, služeb a nových forem práce. (Tomek, Vávrová, 2017) Moderní technologie umožňují efektivní práci na dálku a mnoho firem úspěšně směřuje k vytvoření optimálního digitálního prostředí pro své zaměstnance. Kromě jiných digitálních inovací je třeba zmínit také transformaci tištěných a papírových dokumentů do digitální podoby. Tento proces nejen zajišťuje zachování dat ve stejné podobě, ale zároveň mění jejich dostupnost a způsob uložení. Firmy se tak stále více zaměřují na tuto digitální podobu, aby optimalizovaly své pracovní postupy a přizpůsobily se současným nárokům moderního pracovního prostředí. Vytvořením vynikajícího digitálního prostředí pro zaměstnance organizace je důležitým aspektem v dnešní době, kdy práce na dálku a digitální komunikace hrají stále větší roli v podnikatelském prostředí. (Vernim et al., 2021)

2.2.1 Digitální transformace během globální pandemie

Pandemie COVID-19 výrazně urychlila proces digitální transformace ve většině společností. Situace, která vznikla, vedla k náhlému a zrychlenému začleňování digitálních technologií do podnikového prostředí. Tento proces nejen narušil původní časový harmonogram digitální transformace, ale také donutil firmy k okamžitému řešení problémů práce z domova. Nastal rychlý přechod k virtuálním schůzkám, vzdálenému přístupu k souborům a dokumentům, a koordinaci spolupráce mezi odděleními. Firmy byly v podstatě donuceny k přizpůsobení a udržení firemní kultury v novém virtuálním prostředí. Tato nepředvídatelná

situace nutila podniky ke komplexní změně svých modelů, aby lépe vyhovovaly současným požadavkům a novým okolnostem. Pandemie tak nejen zrychlila digitální transformaci, ale rovněž podnítila firmy k inovacím a flexibilitě, které jsou nyní zásadní pro dnešní svět moderních technologií. (Corporate Headquarters, 2022)

2.2.2 Cloud a SaaS

Přijetí Cloudu a SaaS (Software jako Služba) hraje významnou roli v úspěšných strategiích digitální transformace. Tyto moderní technologické přístupy umožňují organizacím dosáhnout výrazného pokroku v optimalizaci svých operačních procesů a dosažení větší efektivity. Integrace cloudu a SaaS nabízí flexibilitu, škálovatelnost a snadný přístup k inovativním nástrojům a službám. (Corporate Headquarters, 2022)

Přechod k cloudovým a SaaS řešením je důležité pro zvýšení agility a konkurenceschopnosti firem. Umožňuje rychlou implementaci nových technologií s adaptací na měnící se podmínky trhu. Kromě toho, díky centralizovanému ukládání dat a automatickým aktualizacím, organizace mohou snadněji udržovat své IT infrastruktury v souladu s nejnovějšími standardy a bezpečnostními opatřeními. (Corporate Headquarters, 2022)

Efektivní využívání Cloudu a SaaS přináší i nákladové výhody prostřednictvím optimalizace IT nákladů, snížení potřeby fyzické infrastruktury a zvýšení škálovatelnosti v souladu s potřebami organizace. Tím se přispívá k celkovému posílení pozice firmy na trhu a umožňuje jí lépe reagovat na dynamické výzvy digitálního prostředí. (Corporate Headquarters, 2022)

2.2.3 Digitální zákaznická zkušenost

V posledních několika letech jsme svědky dramatického vývoje v oblasti digitálních zákaznických zkušeností (CX), kde zákazníci čelí stále více možnostem a volbám od tradičních nákupů v kamenných obchodech na pohodlné a rychlé online transakce. Zákazníci mají nyní možnost si tak vybírat z mnoha různých způsobů. Zavedení nových technologií, jako jsou personalizované nabídky, chatovací roboti a digitální asistenti, hrají významnou roli v ovlivňování zákazníků při rozhodování. Díky nim mohou firmy získat hlubší vhled do chování zákazníků a jejich preferencí prostřednictvím analýzy dat a interakcí. Personalizované nabídky umožňují firmám prezentovat zákazníkům produkty nebo služby, které jsou relevantní pro jejich konkrétní potřeby a zájmy. Chatovací roboti a digitální asistenti pak zlepšují zákaznický servis a komunikaci tím, že poskytují okamžité

odpovědi na otázky a řeší problémy zákazníků v reálném čase. To umožňuje podnikům poskytovat lepší podporu a zajišťovat, že zákazníci jsou spokojeni se svými zkušenostmi. V současné době se firmy snaží udržet krok s neustále se rozvíjícím digitálním prostředím pro zákazníky, a také předstihnout jejich očekávání k vytváření jedinečných a přizpůsobených alternativ v konkurenčním prostředí. Takový přístup umožňuje firmám budovat silné vztahy se zákazníky a získávat si jejich loajalitu v prostředí stále rostoucí konkurence. (Corporate Headquarters, 2022)

2.2.4 Digitální zaměstnanecká zkušenost

Digitální zaměstnanecká zkušenost představuje významný prvek moderního firemního prostředí. Technologie neustále pokračují ve svém vývoji a je nezbytné, aby organizace věnovaly zvláštní pozornost tomu, jak zaměstnanci vnímají a interagují s digitálními nástroji a systémy v pracovním prostředí. Tímto způsobem je možné vytvořit prostředí, které podporuje nejen efektivitu, spolupráci, ale také samotnou kreativitu zaměstnanců. Digitální nástroje, jako jsou firemní aplikace, platformy pro virtuální komunikaci a online školení napomáhají k utváření celkové zaměstnanecké zkušenosti. (Corporate Headquarters, 2022)

Význam digitální zaměstnanecké zkušenosti se projevuje i v oblasti lidských zdrojů a talent managementu. Moderní platformy pro správu zaměstnanců, hodnocení výkonnosti a rozvoj dovedností mají vliv při podporování růstu a rozvoje jednotlivců v rámci organizace. Firmy by měly neustále sledovat nové technologické trendy a zajistit, že jsou schopny poskytovat moderní a inovativní digitální nástroje, které odpovídají potřebám a očekáváním současných zaměstnanců. (Corporate Headquarters, 2022)

2.2.5 Humanoidní robot NVIDIA Project GR00T

GR00T je revoluční univerzální základní model, který slibuje zcela transformovat proces učení humanoidních robotů, a to jak v simulovaném prostředí, tak v reálném světě. Model je trénován v simulaci s akcelerovanými GPU od společnosti NVIDIA a umožňuje robotům se učit na základě znalostí z lidských demonstrací pomocí imitace učení a prostředí NVIDIA Isaac Lab. Služba NVIDIA OSMO koordinuje trénink a inferenční úkoly napříč systémy NVIDIA DGX, OVX, IGX a AGX. Tito roboti pohánění technologií GR00T budou schopni porozumět přirozenému jazyku a napodobovat lidské pohyby na základě pozorování. Budou se rychle učit dovednostem, které jim umožní úspěšně interagovat, adaptovat se a komunikovat s reálným světem. (NVIDIA Corporation, 2024)

3 TVORBA HODNOTY PROSTŘEDNICTVÍM MODERNÍCH NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELIGENCE

Umělá inteligence (AI) představuje formu inteligence, která není omezena pouze na metody lidské inteligence. Jde o odvětví informatiky, které se zabývá vývojem a studiem inteligentních strojů, jež jsou často označovány jako AIs. Tato technologie se převážně využívá v průmyslu, ve vládních strukturách a vědeckém výzkumu. Umělá inteligence se stala významnou součástí moderního společenského a ekonomického prostředí, kde přináší inovace a automatizaci na mnoha úrovních. Její uplatnění sahá od složitých úloh ve výzkumu až po vývoj běžných každodenních aplikací, které zjednodušují a zlepšují naše životy. S rozvojem technologií se očekává, že role umělé inteligence v naší společnosti bude stále hlubší a její přínosy budou více patrné ve všech oblastech lidské činnosti. (Corea, 2017)

Zahrnuje dílčí oblasti strojového učení a hlubokého učení, které jsou často zmiňovány ve spojení s umělou inteligencí. Tyto disciplíny se skládají z algoritmů umělé inteligence, které se snaží vytvářet expertní systémy pro předpovědi nebo klasifikace na základě vstupních dat. (Corea, 2017)

Z nejčastěji citovaných definic je umělá inteligence definována podle (IBM, 2024) takto: *"Je to věda a inženýrství o vytváření inteligentních strojů, zejména inteligentních počítačových programů. Souvisí s podobným úkolem, jakým je využití počítačů k pochopení lidské inteligence, ale umělá inteligence se nemusí omezovat na metody, které jsou biologicky pozorovatelné."* (IBM, 2024).

Umělá inteligence také vyvolává diskusi o negativním dopadu na společnost. Rozděluje se do dvou klíčových oblastí. Za prvé, je to nesoulad v oblasti dlouhodobého výzkumu umělé obecné inteligence (AGI), kde se obětuje dlouhodobý výzkum ve prospěch krátkodobých obchodních aplikací. Za druhé, v lidech vyvolává určitou nevraživost vůči umělé inteligenci, která se snaží nahradit lidský faktor. (Corea, 2017)

3.1 Historie umělé inteligence

Myšlenka, že inteligence lze definovat vnějším chováním, byla významným podnětem pro vývoj testování inteligence, který vytvořil Alan Turing v roce 1950 a který je dnes známý jako Turingův test. Tento test představuje imitační hru, kde vyslýchající má možnost klást svědkovi libovolné otázky prostřednictvím textového rozhraní. Pokud vyslýchající nedokáže rozlišit svědka od skutečného člověka pouze na základě odpovědí, musí být považován

za inteligentní entitu. Turingův test tedy klade důraz na schopnost umělé inteligence simulovat lidské chování natolik věrohodně, že není možné odhalit rozdíl mezi ní a lidskou inteligencí pouze na základě vnějšího projevu. Tímto způsobem Turingův test přináší zajímavý pohled na definici inteligence a zdůrazňuje potřebu analyzovat chování jako důležitý prvek posuzování inteligentních schopností. Alan Turing byl první osobou, který provedl podstatný výzkum v oblasti, kterou nazval strojová inteligence. Jeho revoluční práce položila základy pro moderní pojetí počítačů a umělé inteligence. (Neapolitan, Jiang, 2018)

3.2 Vývoj a současný stav umělé inteligence

V 21. století je zaznamenávána stále rostoucí integrace umělé inteligence, která má výrazný vliv na sociální a ekonomický vývoj. Automatizace pracovních procesů, rozhodování založené na datech a zapojení umělé inteligence do různých oblastí života formují moderní společenské struktury. Tato proměna přináší s sebou řadu výzev v oblasti trhu práce, zdravotnictví, vlády, průmyslu a vzdělávání, a tyto výzvy zase kladou před námi naléhavé otázky týkající se etiky a rizik spojených s rozvojem umělé inteligence. Je nezbytné aktivně a promyšleně přistupovat k těmto otázkám a hledat udržitelná řešení, která umožní optimální a eticky odpovědný rozvoj umělé inteligence ve prospěch celé společnosti, kdy se otevírají nové možnosti pro inovace a samotné přizpůsobení se dynamickému prostředí. Mnohdy se bohužel zapomíná pak na ochranu hodnot a práv jednotlivců. (Tegmark, 2017)

Důvod, proč je v současné době věnována pozornost studii umělé inteligence, je definován skrze potenciální využití, které může tato oblast nabídnout. Tuto aktivitu posiluje nejen mediální pozornost a zájem veřejnosti, kterou si umělá inteligence získala, ale také nebývalý přísun finančních prostředků od investičních subjektů, kteří do této oblasti věnují své zdroje. (Tegmark, 2017)

Strojové učení se rychle stává standardním nástrojem, což znamená, že je dostupné pro širší veřejnost, a tím i více demokratizuje inteligenci, zejména pro ty s nižší úrovní znalostí. Na trhu je dnes dostatek různých služeb a nástrojů, které se soustřeďují do rukou běžných uživatelů. Velkou roli pak hrají zavedené společnosti, které mají přístup k velkým datovým a výpočetním zdrojům a skutečně využívají umělou inteligenci na pokročilé úrovni. (Neapolitan, Jiang, 2018)

3.3 Typy umělé inteligence

Umělá inteligence patří mezi nejrychleji se rozvíjející oblasti technologického vývoje, která otevírá nekonečné možnosti a výzvy. V současné době lze konstatovat, že i nejpokročilejší modely umělé inteligence využívají především „umělou úzkou inteligenci (ANI)“, která je nejzákladnější forma ze tří typů umělé inteligence. Umělá úzká inteligence (ANI), známá také jako úzká AI nebo slabá AI, je typ umělé inteligence zaměřený na jeden úzký úkol, který jí umožňuje provádět úkoly s omezenou širší schopností. ANI se vyznačuje specializací v konkrétní oblasti, což ji odlišuje od obecné umělé inteligence (AGI) a super inteligence (ASI). Příklady ANI zahrnují širokou škálu aplikací, jako jsou asistenti Google Assistant, překladatelské nástroje typu Google Translate, virtuální asistentky Siri, Cortana nebo Alexa. Tyto aplikace využívají technologie zpracování přirozeného jazyka (NLP), které jim umožňují porozumět lidské řeči a textu v přirozeném jazyce a následně na ni reagovat. (Tzimas, 2021)

Umělá obecná inteligence (AGI) představuje typ umělé inteligence, která napodobuje adaptivní schopnosti lidského myšlení. Je to flexibilní entita, schopná se učit a zlepšovat na základě svých nasbíraných zkušeností. AGI je navržena tak, aby byla schopna provádět širokou škálu úkolů a situací, podobně jako lidský mozek. (Tzimas, 2021)

Umělá super inteligence (ASI) označuje překonání lidské inteligence ve smyslu "jakéhokoli intelektu, který výrazně převyšuje kognitivní výkonnost člověka prakticky ve všech oblastech zájmu včetně vědecké tvořivosti, obecné moudrosti a sociálních dovedností“. Super inteligence (ASI) je nevyhnutelným cílem lidského pokroku. Ačkoli otázka, kdy dojde k jejímu dosažení, zůstává nejasná, předpokládá se, že to jednoho dne nastane. (Tzimas, 2021)

3.4 Využití umělé inteligence

Umělá inteligence má mnoho možností využití v několika odvětvích. Díky automatizaci vytváření obsahu má převážně potenciál v žurnalistice, a to zejména v brainstormingu nápadů na funkce, analyzování údajů o publiku, personalizování zpráv, vytváření doprovodných videoobsahů či dalších médií. Ve filmovém průmyslu může napomoci při vytváření speciálních efektů, generování postav a kulis, a dokonce i při vytváření celých scén. To může mít samozřejmě vliv na celkové snížení nákladů a zefektivnění postprodukčních procesů. (Marr, 2024)

Dále pak umělá inteligence slouží jak u hudebních generátorů, tak i jako nástroj k vytváření nejrůznějších druhů hudby napříč různými žánry, melodiemi, rytmy nebo dokonce i celých písní. Kromě melodií, rytmů a celých skladeb dokáže umělá inteligence také syntetizovat lidsky znějící hlasy. Hlasy AI společnosti Microsoft jsou k dispozici jako součást Azure OpenAI. Využití umělé inteligence se mimo jiné také převážně zaměřuje na uměleckou tvorbu. Nástroje pro generování obrázků, které umožňují vytvořit obrázky založené na textových či obrázkových promptech (např. existující fotografie) nebo pomocí kombinací obou z nich. (Marr, 2024)

Odvětví reklamy a marketingu nabízí širokou škálu možností pro vytváření personalizovaného obsahu a specifickým potřebám za pomoci nástrojů umělé inteligence. Díky analýze dat a identifikaci vzorců v datech (v tomto případě vzorců, které mají vliv na chování spotřebitelů a preference), může pak vytvářet nápaditý obsah, který je vysoce cílený na požadované publikum. Například ve formě cílených kampaní na sociálních sítích nebo personalizovaných e-mailů. Další velkou výhodou je čas a peníze, protože umělá inteligence dokáže automatizovat mnoho procesů spojených s tvorbou marketingových a reklamních materiálů. Umělá inteligence může také pomoci podnikům přicházet s nápady a automatizovat aspekty tvůrčího procesu mnohem levněji a rychleji než tradičními metodami. (Marr, 2024)

V budoucnu většina systémů a služeb ve většině průmyslových odvětví by měla začleňovat nějaký prvek umělé inteligence, aby lépe porozuměla preferencím zákazníků a přizpůsobila své služby podle nich. Díky tomu se směřuje k účinnějšímu a personalizovanějšímu zážitku zákazníka, který poskytuje konkurenční výhodu firmám schopným využít potenciálu umělé inteligence v svých procesech a strategiích. Takové adaptace umělé inteligence jsou klíčové pro rychle se vyvíjející digitální ekonomiku, která klade stále větší důraz na individuální potřeby a očekávání zákazníků. Integrace AI do různých oblastí průmyslu umožňuje vytvářet sofistikovanější a inteligentnější systémy, které dokáží lépe reagovat na dynamické tržní podmínky a poskytovat efektivnější a personalizovanější služby. (Marr, 2024)

4 DESIGN MANAGEMENT

Hlavním prvkem design managementu je integrace designových principů a procesů do obchodních a vývojových strategií za účelem podpory rozvoje a inovace, zlepšení uživatelského rozhraní a posílení konkurenceschopnosti na trhu. Kombinuje prvky designu a managementu s cílem vést designovou činnost v organizacích a projektech. Design management se týká nejen estetických aspektů produktů, služeb nebo komunikace, ale také strategického plánování, výzkumu, analýzy trhu, týmové práce a projektového řízení. Jeho cílem je zjednodušit a optimalizovat procesy designu, zvýšit efektivitu a zajistit, že design plně podporuje obchodní cíle organizace. Design management může představovat prvky strategického plánování, řízení designových projektů, vizuální komunikaci, inovaci a další širokou škálu aktivit. (Cooper et al., 2011)

4.1 Počátky historie design managementu

Za počátky design managementu lze považovat éru Josiaha Wedgwooda, anglického mistra keramiky, který žil v 18. století. Jeho schopnost spojit umělecké navrhování s efektivním řízením podniku ho činí průkopníkem tohoto oboru. Wedgwoodova práce a jeho úspěch ve spojení uměleckého navrhování s efektivním řízením podniku posloužily jako inspirace pro další generace manažerů a designérů. Jeho přístup k podnikání představoval prvotní příklad toho, jak propojit estetické hledisko s praktickými obchodními potřebami. Rozmach průmyslové revoluce a rostoucí důraz na efektivitu a konkurenceschopnost vedly k dalšímu rozvoji spojení mezi designem a managementem. V roce 1915 byl založeno sdružení s názvem *Design and Industries As* s heslem "*Nothing Need Be Ugly*", které odráželo potřebu propojení různých zainteresovaných stran v průmyslové výrobě. Tento návrh vedl k vzniku *Design and Industries Association (DIA)* ve Velké Británii, která se stala platformou pro spolupráci mezi výrobci, designéry, distributory, ekonomy a kritiky. Cílem *DIA* bylo vytvářet prostředí, ve kterém by design hrál klíčovou roli při vytváření úspěšných výrobků a podniků. (Cooper et al., 2011)

4.2 Funkce design managementu

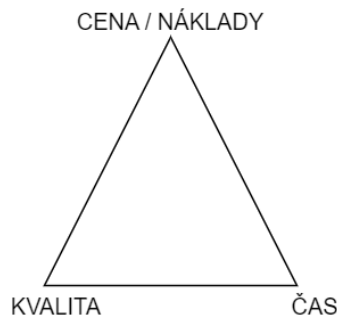
Funkce design managementu spočívá v prozkoumávání požadavků na nový produkt z konstruktivního hlediska, nastavení času a rozpočtu pro vývoj návrhu, vyhledávání a informování designéra nebo týmu designérů a vytvoření efektivní komunikační sítě mezi všemi zainteresovanými stranami. Design manažer je také odpovědný za koordinaci projektu

až do doby, než je prototyp připraven k výrobě a návrh obalu a podpurných tiskovin jsou dokončeny. Během těchto posledních fází je úkolem vedoucího designu poskytnout veškeré potřebné informace týmům odpovědným za marketing, podporu prodeje, reklamu a vztahy s veřejností. Úkolem design manažera je řešit tuto dynamiku a předvídat možné problémy, aby designér mohl pracovat efektivně a společnost mohla úspěšně přijmout nový produkt. (Cooper et al., 2011)

4.3 Projektový trojimperativ

Na počátku 90. let, byl úspěch projektu neodmyslitelně spjat s měřítky úspěšnosti, který byl zároveň spojen také s definovanými cíli projektu. Měření úspěšnosti na úrovni projektu bylo založeno na základě času, finančních nákladů a kvality. Čas, náklady a kvalita jsou základními kritérii úspěšnosti projektu, aby bylo dosaženo optimálního výsledku a splnění stanovených cílů. Jedinými trvalými kritérii, podle kterých lze hodnotit úspěšnost všech projektů, je spokojenost klienta a dodavatele s výsledky a dopady projektu. Řízení času, nákladů a kvality je tématem, které se nejčastěji probírá v kontextu stavebnictví a strojírenství, se zvláštním zaměřením na oblast informačních systémů a technologií (IS/IT). V rámci řízení projektů se často setkáváme se Železným trojúhelníkem, který spojuje čas, náklady a kvalitu. Tento model je běžně spojován s výzvami v oblasti zpracování dat, zejména při monitorování pokroku projektu a při tvorbě konstrukčního návrhu. Současně existuje významné propojení mezi Železným trojúhelníkem a využíváním modelů pro simulaci a optimalizaci. To zahrnuje programování činností a správu zdrojů, spolu s trvalým zájmem o metody kontroly odchylek a sledování postupu projektu. (Ebbesen, Hope, 2013; Rani, 2013)

V praxi se tak ukazuje, že Železný trojúhelník není pouze abstraktním konceptem, ale má také reálný dopad na rozhodování a plánování v oblasti projektového managementu. Postupným propojováním těchto aspektů s používáním modelů pro simulaci a optimalizaci, a s neustálým zájmem o řízení odchylek a sledování postupu, vzniká komplexní rámec, který umožňuje efektivní a kvalitní řízení projektů v různých odvětvích. (Pollack et al., 2018)



Obrázek 2 Železný trojúhelník (převzato od Pollack et al., 2018)

4.3.1 Rozdělení projektového trojimperativu

- **Zvýšení rozsahu projektu:** Pokud se přidá do projektu více úkolů, bude pravděpodobně potřeba více času a/nebo zdrojů na jejich dokončení. (Pollack et al., 2018)
- **Zkrácení časového rámce:** Pokud bude potřeba projekt dokončit dříve, bude se muset buď zmenšit jeho rozsah, nebo zvýšit náklady na jeho realizaci, tím, že se přidá více lidí nebo se zaplatí za rychlejší dodávky materiálů. (Pollack et al., 2018)
- **Snížení nákladů:** Pokud by nastal omezený rozpočet, bude se muset zvážit, zda je možné zmenšit rozsah projektu nebo prodloužit jeho trvání. (Pollack et al., 2018)

4.4 Vliv umělé inteligence na personalizaci v marketingu a designu

Umělá inteligence a strojové učení má zásadní vliv na transformaci oblasti marketingu a zároveň mění roli marketingových funkcí jak v rámci firem, tak i v agenturách po celém světě. Stále více jednotlivců začíná uvažovat o této inovativní formě výpočetní techniky a zkoumá, jak ji lze efektivně integrovat do svých profesních oblastí. Využití umělé inteligence umožňuje marketingovým týmům poskytovat uživatelům personalizovaný zážitek. V současné době umělá inteligence umožňuje optimalizaci webových stránek a jejich personalizaci pro různé uživatele. To zahrnuje personalizaci obsahu, včetně zpráv a návrhů, které rezonují s konkrétním uživatelským profilem a potřebami. (King, 2019)

S nástupem moderních marketingových trendů a inovativních nástrojů sociálních médií se odborníci v oblasti PR musí připravit na podstatné změny v průběhu několika následujících let. Vlivem umělé inteligence a dalších technologických pokroků, jako je virtuální a rozšířená realita, lze očekávat nárůst změn, které přinesou jak nové příležitosti, tak i výzvy. V rámci této transformace je důležité si uvědomit, že umělá inteligence bude stále více přebírat rutinní úkoly, včetně monitorování mediálního pokrytí, distribuce tiskových zpráv

a sestavování seznamů médií. Tato skutečnost klade nové požadavky na profesionály v oblasti PR, kteří budou muset lépe porozumět a efektivně využívat moderní technologické nástroje pro úspěšné dosažení svých cílů. (King, 2019)

4.4.1 Marketing

V oblasti maloobchodu bude umělá inteligence bezpochyby mít výrazný vliv na marketing. Zaprvé, pomůže prodejci lépe porozumět potřebám zákazníka a nabídnout mu personalizované služby. Za druhé, umožní maloobchodníkům identifikovat správného zákazníka ve správný čas, což přispěje k efektivnějšímu oslovení a budování dlouhodobých vztahů se zákazníky. Tímto způsobem se nejen usnadní nákupy pro zákazníky, ale také pomoci maloobchodníkům efektivněji cílit na danou skupinu. (King, 2019)

Umělá inteligence má schopnost poskytnout zákazníkovi dojem, že s ním komunikuje poradce, který mu dává konkrétní rady a doporučení. Například může jít o chatboty a personalizované doporučení, s vhodnými doplňky k zakoupenému produktu. Tato doporučení vytvářejí dojem propojením nabídky daného sortimentu, který vzbuzuje v zákazníkovi důvěru v zakoupený produkt i značku. (King, 2019)

Důležitým faktorem pro úspěšné fungování umělé inteligence je kvalitní a rozmanité množství dat. Stroj se může efektivněji učit a poskytovat lepší doporučení, pokud má přístup k relevantním informacím. Právě z tohoto důvodu se spolupracuje s třetími stranami, které poskytují potřebná data rychleji a efektivněji. (King, 2019)

- **Predikce**, jakožto klíčový aspekt obchodních rozhodnutí, umožňuje nahlížet do budoucnosti a předvídat, jaká podoba a směřování se nabízejí. Čím více dat je k dispozici, tím větší efektivitu se může dosáhnout. (King, 2019)
- Dalším důležitým prvkem je **automatizace**, která přináší efektivitu každému podniku. Odbouráváním opakujících se úkolů a maximalizací standardizace se dosahuje zjednodušení pracovních postupů. V tomto směru umělá inteligence hraje klíčovou roli, neboť může výrazně rozšířit rozsah a hloubku úkolů, které mohou být automatizovány. Dochází k posílení efektivity podnikových operací a snižování lidské zátěže ve vykonávání každodenních činností. (King, 2019)
- **Inovace**, podporovaná moderními technologiemi, přináší nové možnosti a perspektivy umožňující podnikům objevovat a implementovat nové a kreativní přístupy k řešení problémů. (King, 2019)

Výsledkem je, že marketingové týmy mohou reagovat mnohem rychleji na vstupy od zákazníků, identifikovat potíže v zákaznické podpoře a podniknout kroky k jejich nápravě. To se promítá do vyšší celoživotní hodnoty zákazníků, a silnější a loajálnější zákaznickou základnu a snížení odchodu zákazníků ke konkurenci. Díky těmto opatřením se přispívá k upevnění pozice firmy na trhu a posiluje její konkurenceschopnost. (King, 2019)

Další oblastí, kterou lze využít v kontextu marketingu, je implementace neuronových sítí. Ty umožňují vytvářet reklamní sítě s vysokou mírou personalizace obsahu pro individuální uživatele. Tato inovativní technologie přináší možnost efektivnějšího oslovování cílové skupiny. Reklamní strategie využívající neuronové sítě mohou sledovat chování uživatele prostřednictvím retargetingu, přičemž důležitým aspektem je vyhýbat se opakovanému zobrazování stejné reklamy. Namísto toho je reklama dynamicky přizpůsobována, mění barvy, pozadí a textové prvky. Tento proces není statický, a na rozdíl od přednastavených postupů se neustále vyvíjí. V rámci těchto inovativních přístupů se využívá tzv. A/B testování, které umožňuje optimalizaci výkonu reklamních kampaní. Prostřednictvím A/B testů je možné zjistit, jaký obsah a design oslovuje konkrétního uživatele nejlépe. Například může být porovnávána účinnost zelené a modré barvy, a na základě získaných dat lze optimalizovat budoucí reklamní obsah. (King, 2019)

Jedinečnost této metody spočívá v tom, že stroj se postupně učí a adaptuje na základě zkušeností. To znamená, že i když je určený obsah reklamy navržen pro jednoho příjemce, stroj bude schopen využít tuto znalost i při oslovování jiných klientů. V důsledku toho dochází k postupnému nabytí hlubších znalostí o chování uživatelů a jejich preferencích. (King, 2019)

4.4.2 Design

Umělá inteligence v oblasti designu přináší řadu inovací a nových možností pro tvorbu a optimalizaci samotného designu. Specializuje se na využití nástrojů a technologií umělé inteligence k vylepšení a zrychlení designového procesu. Design v oblasti umělé inteligence není pouze o vytváření esteticky příjemných prvků, ale také o inteligentních a adaptivních systémech, které reagují na uživatelské potřeby. (Haugeland, 1997)

Hlavní myšlení designu představuje snahu porozumět mysli (myšlení a intelektu) a zkoumá jeho celkovou strukturu a fungování. V kontextu umělé inteligence (AI) se snaží vytvářet inteligentní artefakty a systémy s vlastní myslí. Navzdory tomu, že přirozená inteligence, zejména lidská, zůstává konečným objektem zkoumání, design se více soustředí

na prostředky k porozumění, aby správně došel ke konečnému cíli. Kritika vůči umělé inteligenci často spočívá v tom, že se nedostatečně zabývá emocemi, egem, představivostí, náladami a vědomím – celkově "*fenomenologii*" vnitřního života. Navzdory tomu, jak chytré stroje mohou být, stále jim schází specifický prvek – absence subjektivní zkušenosti nebo vědomí. Designové myšlení se snaží překonat tuto výzvu a věnovat se nejen znalostem, ale i porozumění fenomenologii vnitřního života. V rámci umělé inteligence by systém měl aktivně rozumět objektům, na které aplikuje své koncepty, přičemž nese odpovědnost za správnou aplikaci těchto konceptů, a zaujímá pevný postoj k tomu, co je v rámci těchto konceptů možné a nemožné. (Haugeland, 1997)

Design zahrnuje široký rozsah možností týkajících se vytváření a implementace inteligentních systémů. Kvalitní design AI zahrnuje také detailní specifikaci parametrů a algoritmů, které budou použity k dosažení požadovaných výsledků. V průběhu implementační fáze se následně tyto návrhy přetvářejí do funkčních systémů, kde je důležité nejen dosáhnout vysoké úrovně výkonnosti, ale také zajistit, aby byly splněny stanovené cíle a standardy. Je to také dynamický proces, který vyžaduje kombinaci odborných znalostí, kreativity a schopnosti adaptace v aktuálních trendech. (Haugeland, 1997)

4.5 Generativní design a umělá inteligence ve vizuální tvorbě

Generativní umělá inteligence je důležitým nástrojem v oblasti generativního designu. Je nutné také poznamenat, že samotný designér hraje klíčovou roli v celém procesu, od definování vstupních parametrů/požadavků, až po výběr a vyhodnocování variant výsledků designu. Generativní umělá inteligence napomáhá designérům pracovat efektivněji a vytvářet tak inovativnější design. Generativní AI je typ technologie umělé inteligence schopná nejen analyzovat a chápat data, ale i aktivně vytvářet rozmanité formy obsahu, včetně textu, obrázků, zvukové záznamy, a dokonce i syntetická data. (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Mezi dva nejznámější způsoby generativní umělé inteligence patří generativní sítě GAN ke generování multimédií. Je to typ algoritmu strojového učení, který dokáže vytvářet autentické obrázky, videa a zvuky skutečných lidí. GAN vytváří obsah pomocí neuronových sítí, generátoru a diskriminátoru. Generátor přijímá náhodné hodnoty vybrané z normálního rozdělení a vytváří syntetický vzorek, zatímco diskriminátor se snaží rozlišit mezi skutečným a vygenerovaným vzorkem. Generátor tak produkuje realistický výstup oproti diskriminátoru, který správně rozlišuje mezi skutečnými a vygenerovanými daty. Cílem je,

aby diskriminátor nebyl schopen rozlišit mezi skutečnými a generovanými vzorky. (Deeply AI Software, s.r.o., 2024; Gainetdinov, 2023)

Druhým typem je VAE, který slouží ke zpracovávání signálů, jako je detekce anomálií nebo aplikace bezpečnostní analýzy. VAE se skládá z kodéru a dekodéru. Využívá architekturu kodér-dekodér ke generování nových dat, obvykle pro generování obrázků a videí, jako je generování syntetických obličejů pro ochranu soukromí. Kodér mapuje vysokorozměrná vstupní data do nízkorozměrné reprezentace, zatímco dekodér se snaží rekonstruovat původní vysokorozměrná vstupní data mapováním zpět do původní podoby. (Iriondo, 2023)

Dalšími způsoby mohou tak být také difuzní modely, které přidávají a následně odstraňují šum a generují kvalitní obrazy s vysokou úrovní detailů, čímž vytvářejí téměř realistické obrazy přírodních scén. Transformátory, které efektivně zpracovávají paralelně sekvenční data pro strojový překlad, sumarizaci textu a tvorbu obrázků. Nejznámějším je Generative Pre-trained Transformer neboli GPT od společnosti OpenAI. V neposlední řadě NeRF, který poskytuje nový přístup k rekonstrukci 3D scény a využívá tak neuronovou reprezentaci. (Gainetdinov, 2023; Iriondo, 2023; Lawton, 2024)

4.5.1 Funkčnost generativní umělé inteligence

Generativní umělá inteligence pracuje se vstupními daty, které mohou mít podobu textu, obrázku či jiných multimédií, a dokáže je zpracovat tak, že v jejich opětovné reakci na zadávané zadání neboli prompt, v tomto případě, vrátí zcela nový obsah. (Liu, Chilton, 2022)

Definuje se prvotním vstupním zadáním (promptem) neboli výchozím dotazem, dle kterého se generování obsahu řídí. Čím specifičtější data a parametry se zadají, tím se víc ovlivní výstupní obsah. Dále lze tento výstup měnit dle jednoduchých příkazů či nabízených variant jak v samotném designu, vizualizaci tak v dalších aspektech tvůrčí práce. (Liu, Chilton, 2022; Chang et al., 2023)

4.5.2 Vizuální tvorba

Za pomoci hlubokého učení (tzv. deep learning) mohou systémy pro převod textu na obraz generovat digitální obrazy z krátkých popisných podnětů (tzv. promptů). Tento podnět musí být zadán v určitém formátu, tak aby bylo možné generovat obrázky v požadovaném vizuálním stylu a rozměrech a kvalitě obrázku. Správná formulace promptů je důležitá pro získání kvalitních výstupů, které budou dosahovat nejlepšího požadovaného výsledku. Toho lze dosáhnout přidáním klíčových slov či frází (tzv. modifikátory promptů).

Tento proces je označován jako "*prompt engineering*". Prompt engineering je tedy založen na modifikátorech, které ovlivňují požadovaný výsledek. (Oppenlaender, 2023; Chang et al., 2023)

Mezi nejdůležitější typy podle (Oppenlaender, 2023; Chang et al., 2023) patří:

- *Subject terms* (předmětové výrazy) – nejdůležitější část promptu, nezbytný pro řízení procesu generování obrázků dle popisného textu, avšak samotný předmětový výraz nemusí mít celkový vliv na výsledek.
- Modifikátory vizuálního stylu – charakteristický styl určitého uměleckého směru či typu umění, mezi které můžeme například zařadit "*abstraktní malba*", "*surrealistismus*", "*kubismus*", "*karikatura*", "*olejomalba*". Tyto modifikátory mohou obsahovat informace o uměleckých obdobích, školách, stylech, materiálech, médiích, technikách a umělcích.
- *Image prompts* (obrazové prompty) – generování obrázků za pomoci obrázkových promptů, kdy se místo textu do textového pole nahraje počáteční obrázek, který slouží jako výchozí bod pro generování požadovaného výsledku, například za účelem vylepšení nebo zkreslení počátečního obrázku.
- *Quality boosters* (zesilovač kvality) – modifikátor za účelem zvýšení kvality a množství detailů v obrázku. Mezi tyto typy například patří "*master-piece*", "*#wow*", "*epický*", "*renderování*", "*vysoce detailní*", "*vfx*", "*4k*".
- *Repeating terms* (opakované výrazy) – posilují asociace vytvořené generativním systémem. Prompt s opakovanými výrazy jako "*velmi velmi velmi krásná*" pravděpodobně vytvoří lepší požadovaný výsledek za pomoci různých frází a synonym než bez opakovaných se výrazů.
- *Magic terms* (magické výrazy) – modifikátory náhodnosti vnášejí prvky nepředvídatelnosti a překvapení do výsledných obrázků. Tyto výrazy mohou odkazovat na pojmy, které jsou sémanticky vzdálené hlavnímu podnětu nebo mohou odkazovat na nevizuální vlastnosti jako je hmat, sluch, čich a chuť. Například "*nakrmit duši*", "*cítit zvuk*".

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ANALÝZA VYUŽITÍ UMĚLÉ INTELIGENCE VE FIRMĚ

V rámci rešerší teoretických zdrojů bylo dospěno k předpokladu, že umělá inteligence může mít za jistých okolností velký vliv a přínos ke konkurenceschopnosti firmy, ze zkoumaného pohledu zejména v oblasti marketingu a designu. Díky využití železného trojimperativu prostřednictvím nástrojů umělé inteligence je schopno rychleji generovat marketingový obsah a efektivněji tak zjišťovat personalizaci služeb daným zákazníkům.

5.1 Představení společnosti

Název společnosti: IAESTE UTB Zlín

IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) je mezinárodní organizace, která si klade za cíl podporovat mezinárodní výměnu studentů a akademiků v technických oborech. Organizace vytváří platformu pro studenty a mladé akademiky z celého světa, aby mohli získávat cenné zkušenosti prostřednictvím zahraničních stáží a vědecké spolupráce.

Posláním IAESTE je usilovat o profesní a osobní rozvoj prostřednictvím mezinárodních výměn a interakcí. Společnost věří, že mezikulturní výměna a spolupráce přispívají k rozšíření obzorů, obohacení profesních dovedností a posílení globálního porozumění.

Poskytuje širokou škálu služeb včetně zprostředkování zahraničních stáží, podpory zahraničních akademiků v hledání stáží v České republice, zapojení se do mezinárodních vědeckých projektů a týmů.

Vize IAESTE spočívá v tom, stát se lídrem v mezinárodní výměně programů, který nejenže poskytuje praktické zkušenosti v technických oborech, ale také podporuje mezikulturní porozumění a spolupráci mezi mladými lidmi po celém světě. S nadšením využívá moderní technologie, včetně umělé inteligence, která jim pomáhá poskytovat personalizovanou podporu. Neustále se snaží sledovat nejnovější trendy v technologiích a aktivně hledají nové způsoby, jak využívat moderní technologie k posílení služby a zlepšení dosavadních zkušeností.

5.2 Možnosti využití AI pro tvorbu kvalitního vizuálního obsahu

Možností, které díky umělé inteligenci lze využít, je všude kolem nás nespočet. V dnešním světě už zde figuruje konkurence mezi velkými společnostmi, a tak se každý snaží předhánět v rychlosti, kvalitě a snížení nákladů. V podnikatelském prostředí se stává nezbytností

adaptovat se na nové technologické trendy a využívat moderní nástroje k efektivnějšímu řízení procesů a zvyšování konkurenceschopnosti. Základním limitem a zároveň předpokladem pro široké použití AI v marketingu je ovšem také to, aby zákazník byl schopen a ochoten tvorbu a produkci AI přijmout a akceptovat. Na základě řady ohlasů různých mezinárodních asociací a sdružení umělců se může stát, že AI, která se zatím učí na dílech umělců, manažerů a ostatních tvůrců obsahu na internetu i tak, že porušuje jejich autorská práva, bude z různých důvodů tvůrci či samotnými zákazníky omezena či dokonce odmítnuta. Toto je ale široké, dosud neuspokojivě vyřešené téma, které tato práce není schopna v celé své šíři postihnout.

5.2.1 Personalizace obsahu

Umělá inteligence je schopna analyzovat chování uživatelů a zákazníků, a jejich preference. Na základě těchto analyzovaných dat je vytvářen personalizovaný obsah, který dokáže oslovovat konkrétní cílovou skupinu. Personalizací obsahu je zamýšleno například doporučování obsahu, slev, reklam, nabídky produktů na základě shromažďování a analýzy dat. Mezi AI nástroje zabývající se na personalizaci patří Adobe Target, který napomáhá vytvářet aktivity A/B testování přímo na webové stránce. Dalším nástrojem může být například Narrato.io k vytváření článků, příspěvků, titulků a dalšího celkového působivého obsahu na web a také celý proces plánování. Dále je zde uváděna segmentace a přizpůsobení se pro cílené zasílání e-mailů a zpráv anebo samotný proces optimalizace pro vyhledávání SEO k analyzování klíčových slov či konkurenceschopnosti. (Adobe, 2024)

5.2.2 Generování obsahu

V kapitole generativní design a umělá inteligence byl již zmíněn celkový popis samotného generování obsahu, jak vytvářet například články, obrázky, videa, prezentace a další multimédia přes vstupní parametry až k očekávanému výsledku. Generování obsahu tak napomáhá k urychlení celkového procesu tvorby obsahu. Nejznámějším generátorem jsou modely GPT-3, GPT-4 od OpenAI, které vytvářejí generovaný textový výsledek na základě vstupních promptů v jakémkoliv jazyce a napomáhá tak automatizovat celkovou tvorbu obsahu. Dalšími nástroji mohou být také Copilot od společnosti Microsoft, anebo Bard, nyní přejmenovaný jako Gemini, od společnosti Google. Jako další sem spadají také zahraniční Jasper.ai, který převážně slouží pro vytvoření marketingových účelů a napomáhá tak firmám zvyšovat kvalitu marketingového obsahu, různé články, příspěvky na sociální síť, text pro různé blogy na webové stránky apod. Českou variantou je Deeply.cz, která je obdobná

předchozí variantě, navíc se zabývá také samotných generováním obrázků s realistickou podobou či jiným stylem.

5.2.3 Vizuální tvorba obsahu

Vizuální tvorba obsahu byla zkonkretizována již v kapitole generativní design. Nejznámějšími nástroji, avšak jsou Midjourney, který je nejpoužívanější pro generování a úpravu vizuálního obsahu. Je schopen generovat nejen obrázky a fotografie, ale také dokáže vytvářet grafické návrhy, vizualizace a další návrhy pro produktový či vizuální design. Dalším nástrojem je DALL-E, který je stejně jako program ChatGPT od společnosti OpenAI. Funguje obdobně jako Midjourney. Do vizuální tvorby spadá mnoho dalších již podobných nástrojů, například komplexní platforma Deeply.cz, která nabízí jak samotné vytváření obrázků pomocí čtyř modelů, tak celkovou tvorbu obsahu na webové stránky.

5.2.4 Chatboti a virtuální asistenci

Tito chatboti jsou schopni poskytovat rychlou a efektivní personalizovanou podporu zákazníkům. Jsou nápomocni k vyřizování běžných dotazů a poskytují okamžitou interakci spojenou s doporučováním na základě preferencí uživatele. Je tak umožňováno nepřetržité dostupnosti, kdykoli zákazníci potřebují. Mezi virtuální asistenty tak patří nejznámější Alexu od Amazonu, Google Asistent a Siri od společnosti Apple. Mezi chatboty pro firmy a weby jsou řešením například chatboti Botsonic, kteří jsou navrženi podobně jako model GPT-4. Jsou schopni pracovat s daty firmy, a tudíž jsou přímo přizpůsobené specifickým potřebám. (Rose-Collins, 2023; McFarland, 2024)

5.3 Srovnání základních AI pro tvorbu obsahu, textu, obrázku, videa

Srovnáním základních AI nástrojů bylo vybráno z nejčastěji používaných nástrojů umělé inteligence a byly porovnány bezplatné verze a jejich výhody či nedostatky. V první tabulce (Tabulka 1) byly zmíněny nejpoužívanější nástroje umělé inteligence velkých společností, které mezi sebou konkurují. Jedná se o nejznámější ChatGPT od společnosti OpenAI. Dalším nástrojem je Copilot, který je vybudovaný na AI modelu GPT-4 od OpenAI, ale pod společností Microsoft, která investovala do tohoto vývoje pro své účely. Tudíž tyto dvě společnosti mezi sebou nekonkurují. V neposlední řadě Gemini (Bard), který spadá pod společnost Google.

Tabulka 1 Nástroje AI pro tvorbu obsahu/textu (Vlastní zpracování)

Název	ChatGPT	Copilot	Gemini
Vlastník	OpenAI	Microsoft	Google
Jazykový model (verze zdarma)	GPT-3.5	GPT-4	Gemini Pro 1.0
Rychlost/odezva	Rychlost, kvalita, přesnost	Pomalejší, kvalita, přesnost, zdroje	Rychlost, nízká kvalita, přesnost, zdroje
Placená verze	GPT plus (GPT-4.0)	Copilot Pro	Gemini Advanced
Generování obrázků	Jen u placené verze	DALL-E 3	Imagen 2

Z výsledků bylo patrně na první pohled rozpoznáno, že Microsoft Copilot, jako významný investor, má možnost nabízet jazykové modely od společnosti OpenAI a nabízet tak v bezplatné verzi model GPT-4 zdarma. Gemini od Google a Copilot od Microsoftu mají tak možnost nabízet také generování obrázků ze vstupního promptu než u GPT-3.5 se jeví jako rychlý a spolehlivý nástroj k získání informací či doporučení. Ověřování zdrojů je zde nesmírně důležité, někdy se by se mohly výsledky jevit jako nesprávné. Zatímco Copilot, který generuje zdroje odkud své informace získal, je pomalejší v generování obsahu kvůli tomu, že je nastavený na prohlížeč Edge od společnosti Microsoft. Gemini, dřívější Bard, vyhodnocuje výsledky rychleji i správně, ale bohužel u generování obrázků se díky Imagen 2 nedosáhne podrobnějších detailů na obrázku. Pozadí obrázku může tak vypadat rozmazaně.

Co se týká obsahu týkajících se samotných nástrojů pro generování obrázků, uvedené v tabulce 2., je specifický nástroj Midjourney, který na základě textu generuje AI obrázky dle lidské představitosti. Jedná se o malý samofinancovaný tým zaměřený převážně jen na design, umělou inteligenci a lidskou infrastrukturu. Posledním typem v tabulce je zmíněný model Deeply vision, který spadá do uživatelského rozhraní společnosti Deeply.cz. Díky jeho možnostem tak zahrnuje vytváření obrázků za pomoci jednoduchých a přehledných nástrojů a konkretizaci při volbě generování vizuálního obsahu.

Tabulka 2 Nástroje AI pro tvorbu obrázku (Vlastní zpracování)

Název	DALL-E	Midjourney	Deeply vision, creative, art
Vlastník	OpenAI	Midjourney	Deeply.cz
Kvalita	originalita, detailnost	originalita, detailnost, občas chybí klíčové části promptu	výběr z několika modelů generování obrázků
Funkce použití	spolupráce s chatbotem	složitost ve vstupním zadávání promptu	Jednoduchost, přehlednost
Ovládání	omezené možnosti, lze vygenerovat dle promptu obdobný obrázek	vícero možností promptu editovací možnosti vygenerovaného obrázku	Možností automatického vylepšení promptu, editovací možnosti
Placená verze	GPT plus (GPT-4)	Ano	Ano
Bezplatná verze	Zkušební verze v Copilot Microsoft	Omezené množství generování bezplatně	Zkušební verze

S vývojem technologií se také videoobsah stal zásadní součástí marketingového odvětví, které se především týkají marketingových kampaní, online výukových programů a pomáhají tak vytvářet a předávat efektivní sdělení. V tabulce 3. lze vidět, že se Synthesia zaměřuje na rychlou a profesionální tvorbu videí. Její rychlý proces tvorby videa a funkce převodu textu na řeč ve více jazycích umožňují uživatelům vytvářet vysoce kvalitní videa v krátkém čase. Umožňuje přívětivé rozhraní, rozsáhlý výběr avatarů a dodává tak personalizovaný nádech. (Synthesia Limited, 2024)

Na rozdíl Video D-ID se zaměřuje na schopnost vytvářet fotorealistické digitální lidi ve videu, vyhovuje specifickým odvětvím a poskytuje uživatelsky přívětivé rozhraní. (AI Video Showdown, 2024)

Společnost OpenAI právě rozšiřuje své působení i do oblasti zpracování videa. Nový model Sora je momentálně ve fázi vývoje a zatím není veřejně dostupný, pouze odborníci mají možnost zkoumat jeho funkce a přínosy v oblastech spojených s možnými problémy či riziky, která mohou vzniknout. (OpenAI, 2024)

Tabulka 3 Nástroje AI pro tvorbu videa (Vlastní zpracování)

Název	Synthesia	Sora	Video D-ID
Vlastník	Synthesia	OpenAI	Gil Perry
Vlastní vytváření avatarů	Ano	Není známo	Ne
Převod textu na video	Ano	Ano	Ano
Převod obrazu na video	Ne	Ano	Ano
Gesta, synchronizace rtů	Ano	Není známo	Ne
Podpora více jazyků	Ano	Ano	Ne
Více avatarů na obrazovce	Ano	Není známo	Ne
Fotorealističtí avataři	Ne	Ano	Ano
Placená verze	Zkušební verze	Zatím není vydaná pro veřejnost	Zkušební verze

5.4 Konkurenceschopnost a cenová politika nabízených AI řešení

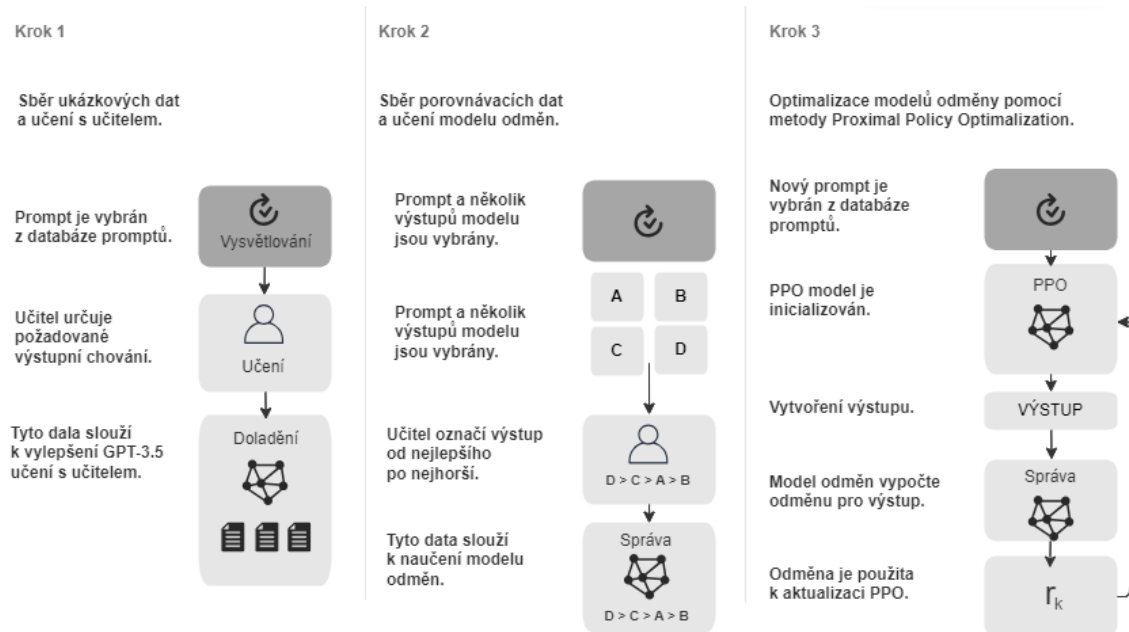
5.4.1 ChatGPT

ChatGPT od společnosti OpenAI je jedním z předních nástrojů pro generování textu, který disponuje rozsáhlým souborem dat. Je známý pro svou schopnost generovat plynulé a informativní odpovědi na různé dotazy díky svému rozsáhlému jazykovému modelu, který se neustále zdokonaluje. ChatGPT je jedním z nejpokročilejších modelů NLPs na trhu. OpenAI také aktivně podporuje vývoj ChatGPT a zpřístupňuje model výzkumníkům a vývojářům, aby mohli využívat jeho potenciál k dalšímu zkoumání a inovacím. (OpenAI, 2022)

OpenAI nabízí různé úrovně přístupu k ChatGPT, včetně bezplatných a placených plánů. Ceny se mohou lišit podle úrovně výkonu, možností a podpory. ChatGPT je k dispozici zdarma pro nekomerční použití, což je výhodné pro uživatele, kteří potřebují rychlé a spolehlivé odpovědi bez finančních nákladů. Pro komerční využití je vyžadována zakoupení licence, jejíž cena závisí na požadovaném rozsahu použití. (OpenAI, 2022)

Dále se zde mohou také zařadit nástroje DALL-E a Sora, které společnost OpenAI také vyvinula. Díky tomu tak může konkurovat jiným velkým společnostem tím, že jako jediná

společnost nabízí veškerý přístup k jednotlivým typům využívání umělé inteligence. (OpenAI, 2022)

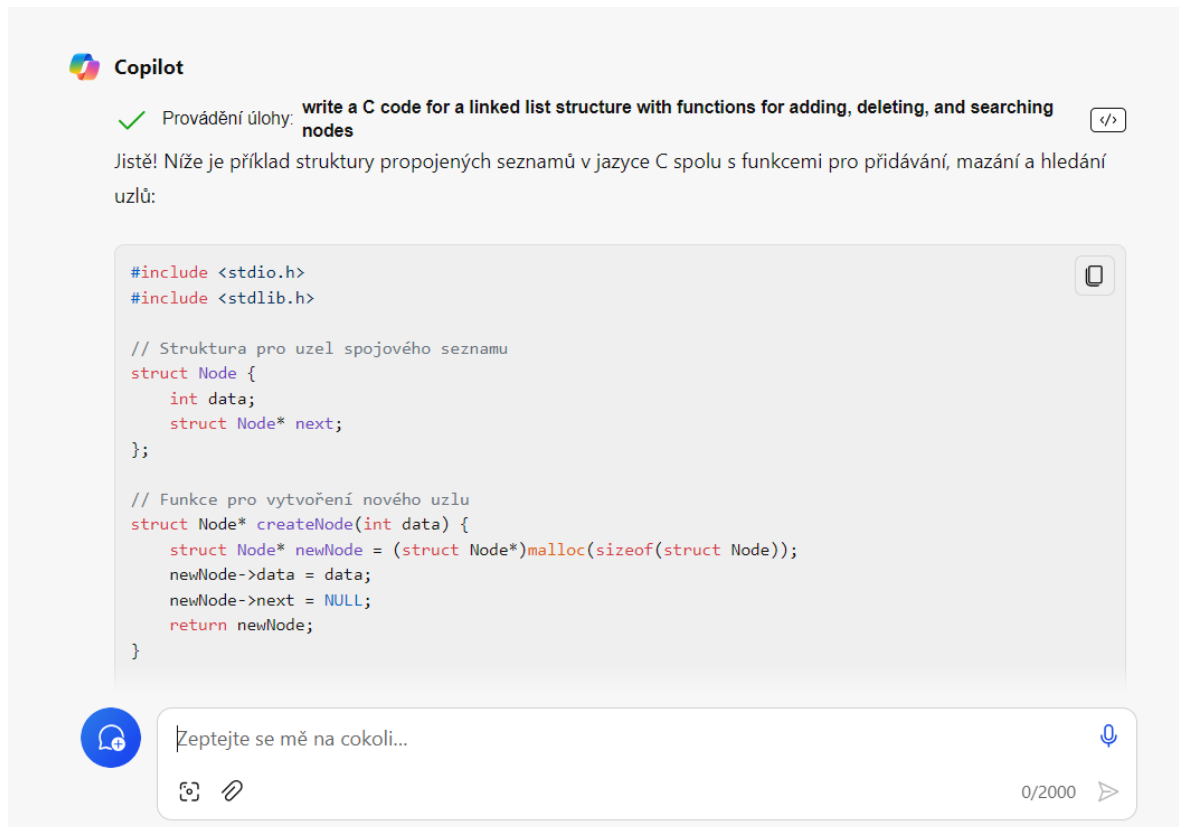


Obrázek 3 Metody (převzato od OpenAI, 2022)

5.4.2 Microsoft Copilot

Microsoft Copilot je nástroj pro asistenci při programování, který využívá strojového učení k poskytování návrhů kódu přímo v integrovaném vývojovém prostředí (IDE). Díky integraci s GitHubem a dalšími nástroji pro vývoj softwaru nabízí Copilot konkurenční výhodu v oblasti podpory vývojářů. Copilot je také integrován do vývojových prostředí společnosti Microsoft, jako je Visual Studio, a nabízí širokou škálu funkcí pro efektivní psaní kódu v různých programovacích jazycích. (Microsoft, 2023)

Cenová politika Copilotu je součástí nabídky služeb GitHub a Microsoft Azure. Nabízí se různé možnosti odpovídající potřebám vývojářů, včetně volně dostupných verzí pro jednotlivce. Cena závisí na použití a typu licence, s možností bezplatného využití pro výzkumné účely. Copilot je také dostupný jako součást předplatného Microsoft Visual Studio. (Microsoft, 2023)



Obrázek 4 Vygenerovaný obsah pomocí Microsoft Copilot (Microsoft, 2023)

5.4.3 Gemini (Google)

Gemini od společnosti Google, dřívějším názvem Bard, je převážně novým nástrojem na trhu s umělou inteligencí. Díky širokému spektru dat a technologií, kterými disponuje Google, má potenciál konkurovat v této oblasti. Společnost Google integruje své AI technologie do existujících produktů a služeb, což může přinést konkurenční výhodu před jinými technologiemi umělé inteligence. Je nejnovějším modelem NLP od společnosti Google a nabízí funkce, které nejsou dostupné v jiných modelech, například přístup k informacím prostřednictvím Google Search. (Google, 2022)

Cenová politika Google Gemini AI se může lišit v závislosti na konkrétních službách a produktech, do nichž je tato technologie integrována. Google obvykle nabízí různé úrovně podpory a možnosti přizpůsobení cenové politiky podle potřeb zákazníků. Zatím Google neposkytl veřejné informace o cenové politice pro Gemini AI, ale je očekáváno, že jeho použití bude bezplatné a dostupné pro nekomerční použití. (Google, 2022)

5.4.4 Deeply.cz

Deeply.cz je komplexní platforma umožňující přístup k umělé inteligenci. Je schopná generovat obsah, reklamy, dokumenty a další multimédia, jako jsou obrázky, dle modelů GPT-4 Turbo a Anthropic Claude 3. Tyto výsledky generovaného obsahu dosahují až realistických prvků a napomáhají tak vytvářet rychle a kvalitně. Deeply.cz navíc umožňuje možnost si vyzkoušet na zkušební dobu služby zdarma. Cena se pak odvíjí na konkrétním využití a potřebách uživatele. (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

5.4.5 Midjourney

Jak už bylo zmíněno při srovnání, Midjourney se zabývá pouze generováním obrázků na základě textového zadání a má schopnost díky svým možnostem reagovat či ihned měnit vygenerovaný obsah na základě podobnosti. I přesto, že se nachází stále v betaverzi, přináší uživatelům široké spektrum možností pro tvorbu obsahu, který odpovídá jejich potřebám a představám. (Midjourney, 2022)

5.5 Autorská práva k AI

Se zaměřením na autorská práva bylo nutno podotknout, že se dostává ke sporné otázce autorských nároků umělé inteligence. V českém autorském zákoně, dle aktuálnosti může být autorem díla pouze fyzická osoba, která dílo vytvořila. Autorská práva k dílům vytvořeným pomocí umělé inteligence je uznáno autorům AI, kteří se podíleli na tvorbě či samotném vývoji algoritmu. Za druhé jsou tyto práva uznána uživatelům AI, kteří poskytují veškerá potřebná data pro vytvoření specifického díla. Spoluautorství by mělo být v tomto případě považováno pouze to, v jaké míře by jednotlivé subjekty přispěly svojí tvorbou k vytvoření samotného díla. (Hašan, 2023)

Nutné by bylo ale podotknout také i to, že stále vzniká konflikt autorských práv z důvodu děl používaných pro umělou inteligenci. Tento konflikt vniká na základě AI systémů, které využívají velké objemy dat a dalších jiných multimédií ke svému vývoji a zdokonalování. Tyto data pak mohou obsahovat materiály chráněné autorskými právy. Kvůli tomu pak mohou vzniknout otázky ohledně legálnosti jejich použití. Zásady spojené s tímto konfliktem mohou například být z hlediska rozsahu použití, například kdy data z veřejně dostupných zdrojů mohou být materiály chráněné autorskými právy. Dalším aspektem mohou být i výjimky z autorských práv označovány jako „*fair use*“, které mohou umožnit použití chráněných materiálů bez souhlasu držitele práv v určitých kontextech (vzdělávací

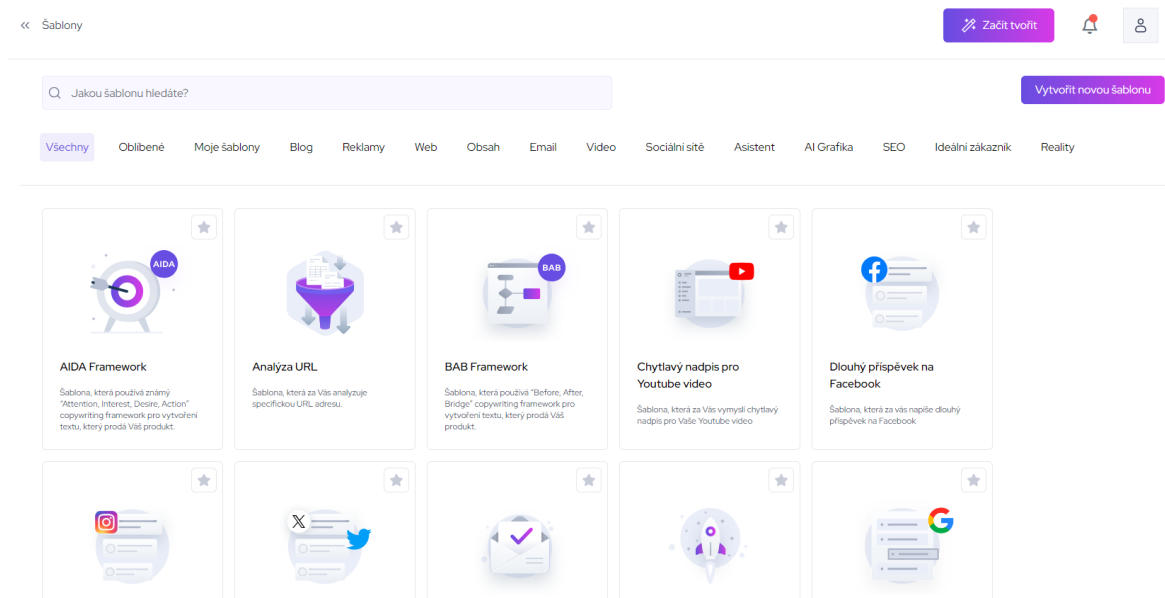
účely, výzkumy). Při kontextu prisvojování díla, se pak jedná o to, zda umělá inteligence vytváří nová díla, která jsou inspirována nebo odvozena od chráněných materiálů. Otázka by pak spočívala v tom, kdo je tvůrce původního díla, zda vývojář AI nebo samotný AI systém. Z hlediska samotné transparentnosti existují obavy při používání dat pro vývoj AI, zda by organizace měly zveřejňovat informace o tom, jaké data používají a také být povinni získat licenci pro použití chráněných materiálů. V současné době je umělá inteligence z hlediska autorských práv v neustálém vývoji a samotný přístup bude nadále vyvíjen v nových právních regulacích. Kvůli mezinárodním rozdílům ale vzniká také řada konfliktů, které vyžadují pečlivé zvážení etických, právních či sociálních dopadů při používání chráněných materiálů pro vývoj umělé inteligence. Nejenže se hledají inovativní způsoby, jak využívat data pro pokrok v technologiích, ale také je nutné zajistit jejich ochranu a respektování autorských práv. (Tzimas, 2021)

5.6 Srovnání a výběr AI řešení pro potřeby projektu

Díky analytické části bylo zjištěno, že jedním z nejhlavnějších cílů tvůrců umělé inteligence je přizpůsobení nástrojů AI k co nejpřívětivějšímu fungování pro všechny uživatele a také pro další společnosti, které by mohly využít těchto technologií ke zlepšení své konkurenceschopnosti. Společnost OpenAI, jako průkopník v oblasti umělé inteligence s modelem GPT, přináší širokou škálu možností nejen pro veřejnost, ale také pro další podniky. Navzdory společnosti Microsoft je také jedním z předních průkopníků v oblasti umělé inteligence. Společnost Microsoft investuje do výzkumu a vývoje umělé inteligence, a nabízí své vlastní AI produkty a služby, jako je například platforma Azure AI. Tím, že je významný investor společnosti OpenAI, získává značnou výhodu v podobě rozšířeného přístupu k technologickým inovacím. Jednou z možností je nabízení více přednostních přístupů k nejnovějším modelům, které OpenAI vyvíjí.

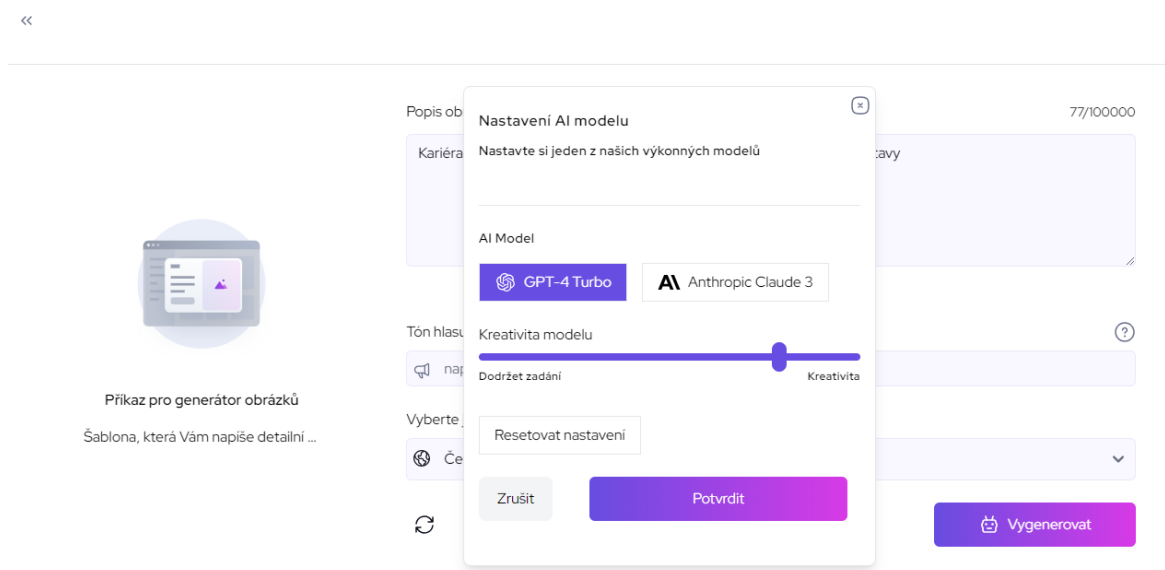
Pro potřeby projektu bylo zaměřeno na využití a relevanci přívětivého vytváření obsahu pro firmu, ve které bylo cílem zvýšit konkurenceschopnost s nápomocí této technologie umělé inteligence. Deeply.cz jakožto český lídr v oblasti aplikace AI ve firemním prostředí se vydal na cestu zkoumání možností, jak efektivně využít tuto inovativní technologii k posílení strategie obsahového marketingu a budování konkurenční výhody. V tomto směru se Deeply.cz rozhodl koncepčně rozvinout možnosti využití AI, aby dokázal efektivně reagovat na individuální potřeby zákazníků a zajistit jim tak maximální spokojenost a loajalitu. Deeply.cz nejen nabízí samotné modely pro vytváření různých marketingových

obsahů, ale také nabízí různorodou škálu služeb spojených s tvorbou obsahu a jeho distribucí. (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)



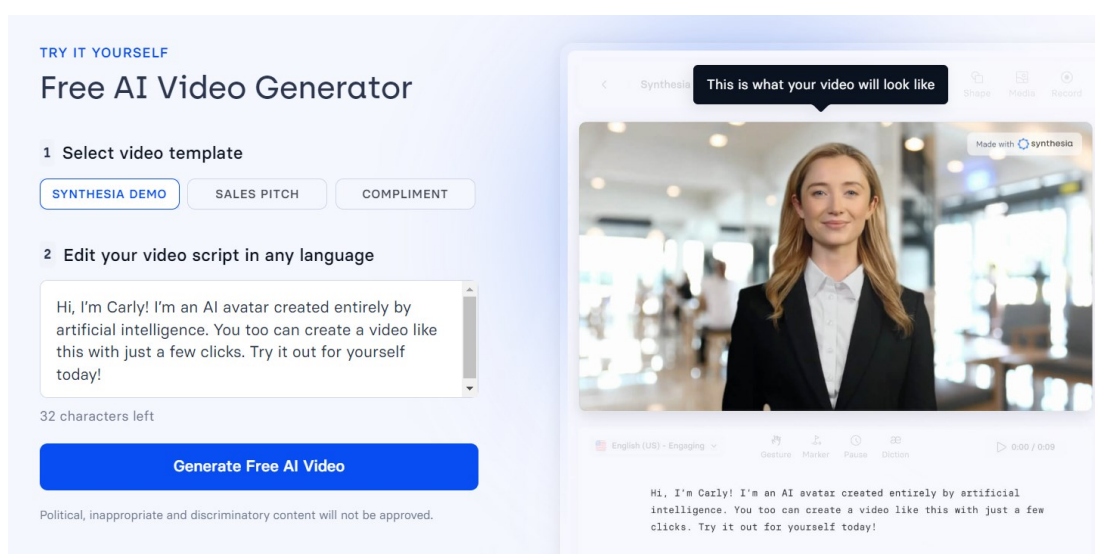
Obrázek 5 Deeply.cz (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Deeply.cz navíc využívá také technologie umělé inteligence dvou AI modelů. GPT-4 Turbo a Anthropic Claude 3, pro generování obsahu, který je pak i navíc využitelný pro vygenerování samotného vstupního zadání pro generování vizuálních přesnějších obrázků. (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)



Obrázek 6 Deeply.cz (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

V současné době se nástroje AI pro tvorbu videa vyvíjí, a ne všechny fungují zatím tak, jak by měly. Jedna z firem, která stojí na samém vrcholku v této oblasti, je společnost OpenAI. Tato společnost nabízí nástroje, které nejen umožňují generování textu, obrázků, ale i videí. Sora byla navržena tak, aby dokázala generovat realistická dlouhá videa. Díky těmto možnostem by to mohlo mít velký dopad na samotný průmysl video-produkce a marketingu. Nejvíce pokročilým nástrojem pro tvorbu marketingových videí je Synthesia, která se zaměřuje na rychlou a profesionální tvorbu videí, jak už bylo zmíněno ve srovnání v tabulce 3. Podobně pak slouží i nástroj na tvorbu generování videa Video D-ID. (Synthesia Limited, 2024)



Obrázek 7 Synthesia (Synthesia Limited, 2024)

Díky průmyslu 4.0 jsou nápomocny pokročilé nástroje umělé inteligence, jako je Synthesia, a další virtuální asistence a chatboti zásadními prvky, v efektivním provozu industriální výroby a v samotném školení personálu. Technologie jako Synthesia umožňují vytvářet personalizovaná videa a tutoriály v různých jazycích, což je zvláště užitečné pro školení zaměstnanců z ciziny nebo pro zahraniční pobyty. Tato videa mohou obsahovat instruktážní materiály, bezpečnostní postupy a další informace relevantní pro konkrétní pracovní procesy v průmyslu. Virtuální asistence a chatboti pak mohou být nasazeni k poskytování okamžité podpory a odpovědí na dotazy zaměstnanců týkajících se jejich práce a procesů v průmyslovém prostředí. Díky využití těchto technologií by bylo umožněno flexibilní a efektivnější školení zaměstnanců a zlepšení komunikace mezi sebou a propojenost mezi týmy pracujícími v různých lokalitách či zemích. To vše by přispělo k lepšímu využití potenciálu průmyslu 4.0 a posunu výrobního procesu směrem k vyšší úrovni automatizace a digitalizace. (Synthesia Limited, 2024)

6 SHRUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

Díky celkové analýze byly definovány základní přínosy pro firmu a pro zvýšení konkurenceschopnosti. Zaměření se na Deeply.cz z důvodu českého jazyka, může mít větší přínos a porozumění pro české firmy v marketingovém odvětví. Deeply.cz nejen, že nabízí širokou škálu nabízených možností, ale i za velmi přijatelnou cenu.

Byla zde také zmíněna veškerá konkurenční výhoda jednotlivých nástrojů umělé inteligence a také cenová politika. Byly zde vybrány nejvíce používané nástroje umělé inteligence, které se převážně zabývají vytvářením generovaného textu, který může napomoci vytvářením obsahu a marketingových strategií ve firmě. Jako další byla zde zmíněna vizuální hlediska například v generování obrázků, log či jiných grafických prvků, využitelné na webových stránkách, pro marketingové účely a další multimedia. Samotnou částí byly také zohledněny nástroje umělé inteligence ke generování personalizovaných videí a tutoriálů v různých jazycích, které jsou užitečné pro školení zaměstnanců z ciziny nebo pro zahraniční pobyty.

Touto analytickou částí byly shrnuty veškeré přínosy k realizaci plánů projektu a celkového nasazení ve firmě. Všeestranností a efektivitou těchto nástrojů byly vytvářeny nové možnosti pro firmu, která umožňuje vyvíjet konkurenceschopnost na trhu. Díky cenové politice je umožněno firmě optimalizovat své náklady a maximalizovat svůj zisk. Samotný přístup využití umělé inteligence je tedy představován jako důležitý krok pro budoucí úspěch firmy v dynamickém prostředí současného trhu. Přístup využívající pomoci umělé inteligence je strategickým krokem pro budoucí úspěch firmy. Tato technologie není pouze novým trendem, ale stává se nezbytnou součástí moderního podnikání. Firmy, které dokáží využít výhody umělé inteligence, budou lépe vybaveny k adaptaci na nové výzvy a dosažení dlouhodobého růstu a úspěchu.

Díky schopnostem umělé inteligence lze analyzovat obrovská množství dat a generovat komplexní a přesné výsledky, které firmy mohou dosahovat značných výhod ve všech oblastech, od automatizace procesů, až po personalizaci služeb pro zákazníky. Nejenže zlepšují konkurenceschopnost, ale také posilují svou pozici na trhu a budují silnější vztahy se zákazníky k lepšímu porozumění jejich potřebám a preferencím. Umělá inteligence je tak nedílnou součástí strategie mnoha firem, které hledají inovativní způsoby, jak se přizpůsobit a prosperovat v dnešním digitálním světě.

7 PROJEKT IMPLEMENTACE NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELIGENCE VE FIRMĚ

7.1 Návrh a cíle projektu

Projekt byl zaměřen převážně na zlepšení a urychlení tvůrčích činností v oblasti vytváření vizuálního obsahu a zvýšit podvědomí o možnostech kariérního růstu a pracovních příležitostech, zejména zaměřením na programy výměnných pobytů v zahraničí. Projekt byl složen ze dvou částí plánu využití metod v tradičním smyslu a plánu za použití AI zdrojů. Díky technologiím umělé inteligence lze přizpůsobit a zefektivnit automatizaci procesů tvorby, které se týkají grafických prvků využitelných v marketingu, jako jsou bannery, grafika, layouty a další vizuální obsah pro marketingové kampaně a strategie. Cíle projektu jsou kladeny na samotné metodě SMART.

S – Specifický

- Cíl: Zavést technologie umělé inteligence do firmy ke zvýšení konkurenceschopnosti
- Specifický popis: Vytvoření a implementace technologie umělé inteligence umožňující nahrazení každodenní činností z hlediska vytváření vizuálního obsahu, administrativy a celkového personalizovaného marketingu.

M – Měřitelný

- Měřitelný ukazatel: Zvýšení produktivity zaměstnanců, urychlení činností a zvýšení kreativity, celkového procesu vizuální tvorby.
- Metoda měření: Analýza na základě rizikové či nákladové, srovnání plánů s využitím a bez využití umělé inteligence.

A – Dosažitelný

- Zajištění: Schopnost adaptace zaměstnanců se přizpůsobit a využívat nové nástroje umělé inteligence s cílem zvýšení konkurenceschopnosti.

R – Relevantní

- Zaměření: Zvýšení produktivity a kvality tvůrčích procesů ve firmě. Snížení nákladů.

T – Časově omezený

- Plán: Stanovení konkrétních pracovních úkonů nahrazených umělou inteligencí s časovým využitím a efektivnějším a inovativnějším pracovnímu prostředí.

Projekt byl podložen návrhovými koncepty k jednotlivým plánům, které byly srovnávány v následující kapitole společně s vyhodnocením. Tato kampaň by měla být směřována na tři měsíce, oslovit 100 kandidátů s rozpočtem 500 000 Kč. Měla by být cílena převážně na:

- **Zvýšení povědomí o kariérních příležitostech:** Zvýšit povědomí o možnostech kariérního růstu a pracovních příležitostech, zejména zaměřením na programy výměnných pobytů v zahraničí.
- **Podpora zájmu o pracovní příležitosti:** Podnítit zájem o možnosti pracovních příležitostí formou výměn v rámci programu Exchange, který umožňuje pracovat v zahraničí.
- **Posílení image společnosti:** Posílit vnímání společnosti jako inovativního a globálně orientovaného zaměstnavatele, který podporuje rozvoj kariérního růstu
- **Získání kvalifikovaných kandidátů:** Přilákat kvalifikované uchazeče o práci, kteří jsou motivováni možností pracovních výměn a hledají zaměstnavatele s podobnými hodnotami.

Do vizuálního obsahu kampaně by měly být zakomponovány tyto prvky:

- **Vytvoření série grafických příspěvků** (bannery, obrázky, ikony) prezentujících různé aspekty pracovního života a kariérových příležitostí.
- **Vytvoření konceptů**, které vizuálně i obsahově komunikují téma "Kariéra a pracovní prostředí". Může jít například o fotorealistické zobrazení spokojených zaměstnanců na pracovišti, ilustrace, které zvýrazňují klíčové výhody práce ve firmě se zaměřením se na pozitivní aspekty, jako jsou flexibilita, možnosti profesního růstu, týmová spolupráce a inovace.
- Design layoutu a potisk letáků, které zdůrazňují příležitosti v oblasti kariéry.
- Možnosti zahrnují sociální média (LinkedIn, Facebook, Instagram), online bannery na specializovaných webových stránkách, emailový marketing nebo dokonce outdoorovou reklamu v lokalitách s vysokou koncentrací cílové skupiny.

7.2 Plán projektu bez použití AI zdrojů

- Vytvoření a navrhnutí atraktivního vizuálního obsahu pro marketingové účely.
- Jednotný vizuální styl ve všech aspektech vizuální komunikace.

Harmonogram projektu:

Návrh koncepce kampaně:

- Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu.
- Vytvoření koncepce kampaně v jednotném vizuálním stylu.

Vytvoření vizuálního obsahu:

- Navrhnutí série grafických příspěvků a konceptů, které vizuálně i obsahově komunikují téma "Kariéra a pracovní prostředí".
- Navrhnutí design layoutu a potisk letáků.

Implementace kampaně:

- Vytvoření obsahu pro online platformy, sociální média a další digitální média.
- Vytvoření bannerů, obrázků, ilustrací, ikon, sloganů a e-mailový marketing.
- Navrhnutí a vytvoření outdoorové reklamy v lokalitách s vysokou koncentrací cílové skupiny.

Monitoring a vyhodnocení:

- Monitoring vývoje kampaně a reakce cílové skupiny.
- Analyzování dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby.

Zhodnocení výsledků:

- Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice.
- Identifikace úspěchů a oblastí, které by bylo třeba vylepšit pro budoucí kampaně.

Zdroje: Grafický designér, marketingový tým, vedoucí projektu, externí dodavatelé, externí konzultanti (dle potřeby).

Na základě tohoto rozvržení byl vytvořen v softwaru Microsoft Project následující harmonogram (Obrázek 8). Harmonogram byl sestaven na tři měsíce s celkovou dobou trvání 66 pracovních dnů od 1.8. až do 31.10. 2024. Prvních šest dnů by mělo spočívat v návrhu koncepce kampaně, ve které by se měly uskutečnit činnosti seznamování se s cílovou skupinou a analýzou trhu. Jako další činností by se jednalo o vytvoření samotné koncepce kampaně v jednotném vizuálním stylu. Další fází harmonogramu by mělo být vytvoření vizuálního obsahu s navrhnutím série grafických příspěvků, konceptů, navrhnutím design layoutu a potisku propagovaných letáků. Třetí fáze by spočívala v implementaci kampaně, která obsahuje vytvoření obsahu pro online platformy, sociální média a další digitální média. Dále by měla zahrnovat vytvoření bannerů, obrázků, ilustrací, ikon, sloganů a e-mailový marketing s následným navrhnutím a vytvořením outdoorové reklamy v lokalitách s vysokou koncentrací cílové skupiny. Čtvrtou etapou harmonogramu by měl být monitoring, který by směřoval na monitoring vývoje kampaně a reakce cílových skupin. Analyzování dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení se strategiím podle potřeby, tím by byly důležité pro získání i zpětné vazby. V neposlední řadě by se v harmonogramu mělo vyskytnout samotné zhodnocení výsledků na základě zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice a také identifikace úspěchů a oblastí, které by bylo potřeba vylepšit pro budoucí kampaně.

Pro vyhotovení všech důležitých činností by bylo potřeba také přiřazení zdrojů k jednotlivým činnostem. Jednalo by se o projektového manažera neboli vedoucího projektu, který by kampaň řídil. Dále grafického designéra, který by byl důležitou součástí k vytvoření veškerého vizuálního obsahu pro tuto kampaň. Marketingový tým, který se postará o veškerou komunikaci a analyzování cílové skupiny, aby se docílilo co největší zpětné vazby. Externí dodavatelé, v tomto případě jako pevné náklady, by se rozumělo jako zajištění tisku, outdoorová reklama či grafické programy na vytváření vizuálního obsahu. V neposlední řadě externí konzultanti, kteří by přispěli svými zkušenostmi a radami podle potřeby.

Tento plán projektu, bez použití AI zdrojů, by tak měl poskytnout očekávané výstupy v podobě správného vytvoření a navrhnutí atraktivního vizuálního obsahu pro marketingové účely v jednotném vizuálním stylu ve všech aspektech vizuální komunikace.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předct
Plán projektu bez použití AI	66 dny	01.08. 24	31.10. 24	
Návrh koncepce kampaně	6 dny	01.08. 24	08.08. 24	
Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu	2 dny	01.08. 24	02.08. 24	
Vytvoření koncepce kampaně v jednotném vizuálním stylu	4 dny	05.08. 24	08.08. 24	3
Vytvoření vizuálního obsahu	14 dny	09.08. 24	28.08. 24	
Navrhnutí série grafických příspěvků a konceptů	7 dny	09.08. 24	19.08. 24	4
Navrhnutí design layoutu a potisk letáků	7 dny	20.08. 24	28.08. 24	6
Implementace kampaně	19 dny	29.08. 24	24.09. 24	
Vytvoření obsahu pro online platformy	5 dny	29.08. 24	04.09. 24	7
Vytvoření grafických prvků, sloganů a emailový marketing	10 dny	05.09. 24	18.09. 24	9
Navrhnutí a vytvoření outdoorové reklamy	4 dny	19.09. 24	24.09. 24	10
Monitoring a vyhodnocení	22 dny	25.09. 24	24.10. 24	
Monitoring vývoje kampaně a reakce cílové skupiny	12 dny	25.09. 24	10.10. 24	11
Analyzování dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby	10 dny	11.10. 24	24.10. 24	13
Zhodnocení výsledků	5 dny	25.10. 24	31.10. 24	
Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice	3 dny	25.10. 24	29.10. 24	14
Identifikace úspěchů a oblastí, které je třeba vylepšit pro budoucí kampaně	2 dny	30.10. 24	31.10. 24	16

Obrázek 8 Harmonogram plánu projektu bez použití AI (Vlastní zpracování)

7.3 Plán projektu za použití AI zdrojů

- Implementace technologie umělé inteligence pro tvorbu vizuálního obsahu.
- Automatizace procesu tvorby, zkrácení času potřebného pro grafické materiály.
- Optimalizace nákladů na grafické práce a zvýšení marketingových aktivit.
- Zlepšení flexibility pro zachování jednotného vizuálního stylu.

Harmonogram projektu:

Návrh koncepce kampaně:

- Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu.
- Výběr nejvhodnějšího AI nástroje pro zpracování a tvorbu vizuálního obsahu na základě analýzy a technických možností.

Vytvoření vizuálního obsahu:

- Navrhnutí série grafických příspěvků a konceptů, které vizuálně i obsahově komunikují téma "Kariéra a pracovní prostředí" dle využití nástrojů AI
- Navrhnutí design layoutu a potisk letáků dle využití nástrojů AI

Implementace kampaně:

- Testování AI algoritmů či promptů pro lepší generování grafických prvků a celkového vizuálu podle požadovaných parametrů.
- Vytvoření obsahu pro online platformy, sociální média a další digitální média za pomoci technologie umělé inteligence.
- Vytvoření online bannerů, obrázků, ilustrací, ikon, sloganů a emailový marketing.
- Navrhnutí a vytvoření outdoorové reklamy v lokalitách s vysokou koncentrací cílové skupiny.

Monitoring a vyhodnocení:

- Zavedení AI nástrojů společně s monitorováním a vyhodnocováním AI přínosů.
- Analyzování dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby.
- Poskytnutí školení zaměstnancům pro práci a správné používání AI nástrojů.

Zhodnocení výsledků:

- Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice.
- Identifikace úspěchů a oblastí, které by bylo třeba vylepšit pro budoucí kampaně.
- Přizpůsobení a zdokonalování se při procesu tvorby vizuálního stylu na základě získaných zkušeností.

Zdroje: Grafický designér (pro dohled nad vytvářením AI generovaného obsahu), marketingový tým, vedoucí projektu – projektový manažer, externí dodavatelé, externí konzultanti (dle potřeby).

Očekávané výstupy: Implementace AI řešení, automatizovaný proces vizuální tvorby, obsahu s využitím nástrojů AI, jednotný vizuální styl. Snížení časového rámce a snížení nákladů.

Na základě rozvržení plánu projektu, za použití AI zdrojů, byl vytvořen druhý harmonogram projektu také v softwaru Microsoft Project (Obrázek 9). Tento harmonogram byl sestaven také na tři měsíce s celkovou dobou trvání 55 pracovních dnů od 1.8. až do 16.10. 2024. Bylo již zřejmé, že díky implementaci umělé inteligence do tvůrčího procesu vytváření kampaně, umělá inteligence ovlivní dobu trvání na kratší a rychlejší způsob vytváření než klasickým přístupem u projektu bez použití AI nástrojů. První fází tohoto harmonogramu by měl být návrh konceptů kampaně jako u předchozího harmonogramu. Avšak již se změnou následující činnosti, která by se týkala výběru nejvhodnějšího AI nástroje pro zpracování a tvorby vizuálního obsahu, na základě analýzy a technických možností. Díky tomuto AI nástroji byla ovlivněna doba trvání celkového časového harmonogramu. Další etapou by tedy bylo vytvoření vizuálního obsahu na základě AI nástroje, který urychluje proces klasického harmonogramu ze sedmi dnů na pět. Správné zadávání vstupních promptů by pak záviselo na další fázi implementace kampaně, a to zejména na testování AI algoritmů či promptů pro lepší generování grafických prvků a celkového vizuálu podle požadovaných parametrů. Na základě tohoto posouzení a vyhodnocení správného použití by měl být vytvořen vizuální obsah pro online platformy, sociální média a další digitální média za pomoci technologie umělé inteligence při generování reklamních textů na jednotlivé platformy. Vytvoření online bannerů, obrázků, ilustrací, ikon, sloganů či emailový marketing a vytvoření outdoorové reklamy v lokalitách s vysokou koncentrací cílové skupiny, by bylo vyhotoveno již za deset dní, oproti klasickému přístupu vytváření. Tím se zkrátí celková doba trvání tvůrčího procesu a umožní to čas pro lepší monitoring a vyhodnocení. Zavedením AI nástrojů společně s monitorováním a vyhodnocováním může přinést řadu výhod, přínosů a možností, které umělá inteligence nabízí. Kvůli zavedení tohoto AI nástroje je také nesmírně důležité poskytnout školení dalším zaměstnancům firmy pro správné používání těchto nástrojů, aby se docílilo očekávaných výstupů. Projektový manažer by pak měl vyhodnotit všechna zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti této investice. Identifikovat úspěchy a oblasti, které by bylo třeba

vylepšit pro budoucí kampaně s následným přizpůsobením a zdokonalením při procesu tvorby vizuálního stylu na základě získaných zkušeností.

Pro vyhotovení všech důležitých činností by bylo potřeba také přiřazení jednotlivým zdrojům. Jednalo by se o projektového manažera, grafického designéra, který by měl dohled nad vytvářením AI generovaného obsahu. O marketingový tým, který by zajistil správné nasazení generovaného obsahu pro online platformy. Externí dodavatele, kteří by zajistili veškeré potřebné materiály k úspěšnému vyhotovení kampaně a v neposlední řadě o externí konzultanty, kteří by byli nápomocni při zavedení a používání AI nástrojů při celkovém tvůrčím procesu.

Očekávanými výstupy, při samotných cílech plánu projektu za použití AI zdrojů, by pak spočívalo v správném zavedení a implementaci technologie umělé inteligence pro tvorbu vizuálního obsahu. A také automatizace procesu tvorby, která by měla poskytnout zkrácení času, potřebného pro vytvoření grafických materiálů. Optimalizace nákladů na grafické práce a zvýšení marketingových aktivit by měla také přinést pro zlepšení celkové flexibility a zachování jednotného vizuálního stylu. Celkově by se pak dalo říci, že se snížil časový rámec projektu a došlo k výraznému snížení nákladů. Tyto harmonogramy byly později přínosné pro ztvárnění nákladové analýzy jednotlivých plánů ať už se zavedením umělé inteligence či bez.

Na základě tohoto vytvoření harmonogramu lze konstatovat, že technologie umělé inteligence může urychlit proces zpracování a přispět k větší flexibilitě a produktivitě pracovního výkonu, avšak sama o sobě nenahrazuje lidskou tvůrčí schopnost. Tím, že poskytne nástroje a prostředky k urychlení a zlepšení procesu závisí také na schopnostech lidí, kteří umí správně využít tuto technologii v souladu s cíli a potřebami firmy. Z tohoto hlediska je důležité pochopit, že účel umělé inteligence není v nahrazování lidské tvůrčí schopnosti, ale o poskytnutí podpory a doplňujících materiálů za krátký čas. Díky optimalizaci a zefektivnění procesů, tak lidský faktor zůstává stále nezbytný pro posouzení obsahu kvality, interpretaci emocí, které umělá inteligence nemůže kompletně nahradit. Lidská kreativita a empatie jsou nesmírně cenné při vytváření tohoto obsahu i za pomoci nástrojů umělé inteligence a proto dokáže i stále lépe oslovit cílovou skupinu. Tyto veškeré prvky nejsou zcela nahraditelné umělou inteligencí.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Pře
Plán projektu za použití AI	55 dny	01.08. 24	16.10. 24	
Návrh koncepce kampaně	6 dny	01.08. 24	08.08. 24	
Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu	2 dny	01.08. 24	02.08. 24	
Výběr nejvhodnější AI nástroje pro zpracování a tvorbu vizuálního obsahu	4 dny	05.08. 24	08.08. 24	3
Vytvoření vizuálního obsahu	10 dny	09.08. 24	22.08. 24	
Navrhnutí série grafických příspěvků a konceptů dle využití nástrojů AI	5 dny	09.08. 24	15.08. 24	4
Navrhnutí design layoutu a potisk letáků dle využití nástrojů AI	5 dny	16.08. 24	22.08. 24	6
Implementace kampaně	13 dny	23.08. 24	10.09. 24	
Testování AI algoritmů či promptů pro lepší generování grafických prvků	3 dny	23.08. 24	27.08. 24	7
Vytvoření obsahu pro online platformy dle využití nástrojů AI	3 dny	28.08. 24	30.08. 24	9
Vytvoření grafických prvků, sloganů a emailový marketing dle využití nástrojů AI	5 dny	02.09. 24	06.09. 24	10
Navrhnutí a vytvoření outdoorové reklamy	2 dny	09.09. 24	10.09. 24	11
Monitoring a vyhodnocení	20 dny	11.09. 24	08.10. 24	
Zavedení AI nástrojů společně s monitorováním a vyhodnocováním AI přínosů	7 dny	11.09. 24	19.09. 24	12
Analýza dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby	10 dny	20.09. 24	03.10. 24	14
Poskytnutí školení zaměstnancům pro práci a správné používání AI nástrojů	3 dny	04.10. 24	08.10. 24	15
Zhodnocení výsledků	6 dny	09.10. 24	16.10. 24	
Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice	3 dny	09.10. 24	11.10. 24	16
Identifikace úspěchů a oblastí, které je třeba vylepšit pro budoucí kampaně	2 dny	14.10. 24	15.10. 24	18
Přizpůsobení a zdokonalování se při procesu tvorby vizuálního stylu na základě získaných zkušeností	1 den	16.10. 24	16.10. 24	19

Obrázek 9 Harmonogram plánu projektu za použití AI (Vlastní zpracování)

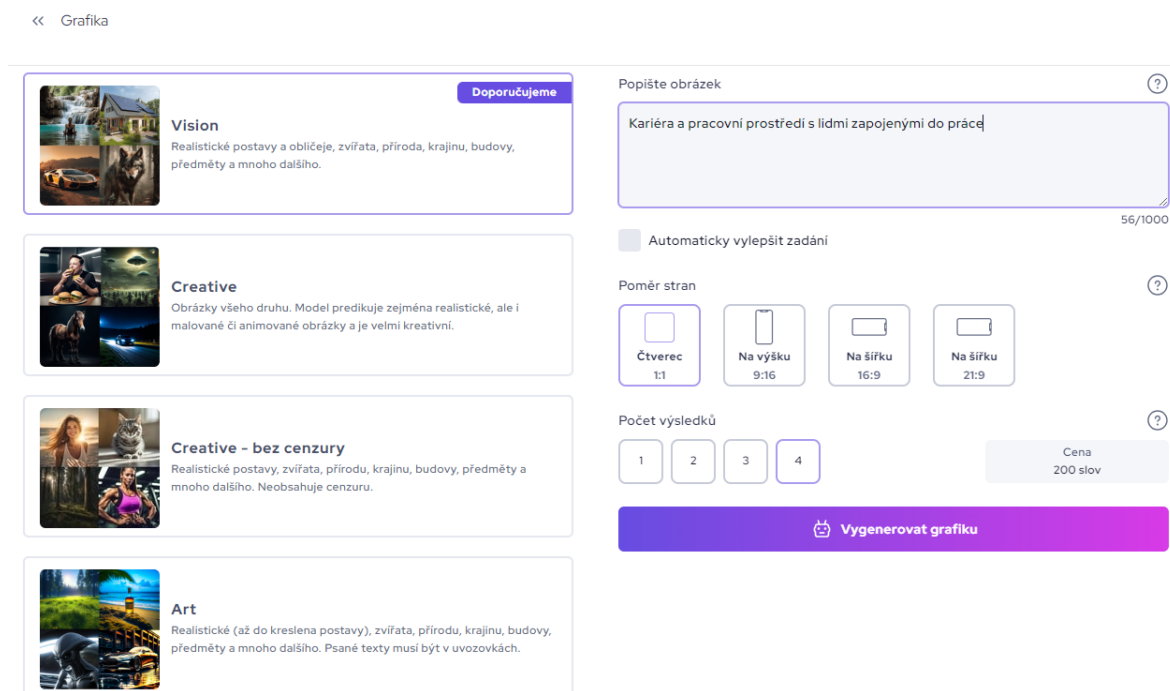
7.4 Srovnání vytvořených plánů

Srovnáním obou těchto plánů projektů je rozdíl už v samotném názvu tzv. za použití umělé inteligence nebo bez použití umělé inteligence. Jako první byly zmíněny cíle, kterých bylo potřeba dosáhnout. Další částí byl harmonogram na základě, kterého by se mělo postupovat. Tyto plány byly specifikovány převážně u samotné implementace umělé inteligence a její zařazení do celkové strategie plánu a také samotné vytváření vizuální podoby pro online platformy, sociální média či další multimédia. U samotného použití byla výrazná změna převážně v zavedení umělé inteligence a jejich monitorování s vyhodnocováním přínosů navzdory plánu bez použití AI, která je vytvořena pro firmu. Cílem firmy bylo se zaměřit na cílovou skupinu se správným použitím vytvořeného vizuálního obsahu. Další změnou bylo u implementace umělé inteligence také obstarání zdrojů, které byly potřeba pro vytváření správných promptů, aby přinesly co nejvíce očekávaný výsledek. Například odborný konzultant či samotný grafický designér, by měl dohlížet nad samotným procesem. Očekávaný výstup spočíval v samotném snížení časového rámce vytváření vizuální podob nebo samotné snížení nákladů na zdroje.

7.5 Nasazení plánů projektu

Nasazení plánů projektu bez použití umělé inteligence s vizuálním přínosem se výrazně odlišuje skrz návrhové koncepty. Jednotlivé reálné fotografie jsou běžně používaným materiálem odrazu firmy. Doplnující grafika, ilustrace či sada ikon pak byly navrhnuty pro srovnání délky času tvorby do celkové nákladové analýzy. V této práci bylo více zaměřeno na samotnou implementaci plánu za použití AI zdrojů. V projektu byly rozepsány veškeré detaily krok po kroku při vytváření vizuálního obsahu se zadáváním promptů do nástrojů umělé inteligence.

Při nasazení projektů za použití umělé inteligence byly vytvořeny návrhy, které by mohly být později použity i pro komerční účely z důvodu zakoupené licence na stránce Deeply.cz, který se zaměřuje na vytváření a generování marketingového a vizuálního obsahu. Je tak snadným pomocníkem při vytváření obsahu pro marketingové účely a prezentování firmy s jednoduchými prvky odrážející sebevědomou firmu v zaměřeném odvětví. Pro jednotlivé generování byly postupně přidávány specifitější výrazy a slovní spojení (Obrázek 10).



Obrázek 10 Výběr modelů pro generování (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

7.6 Vyhodnocení plánů projektů

Díky vyhodnocení samotných plánů projektu, byly ukázány výrazné rozdíly v přístupu a ve výsledcích mezi těmito dvěma projekty.

Bez použití AI byly plány projektu založeny převážně v návrhových konceptech a v použití reálných fotografií jako hlavního materiálu pro prezentaci firmy. Doplněním grafiky, ilustrací a ikon bylo sledováno srovnání délky času tvorby s ohledem na celkovou nákladovou analýzu. Tato metoda se zaměřovala především na samotnou implementaci plánu. Naopak, při využití AI zdrojů byly v plánech projektu detailně popsány kroky vytváření vizuálního obsahu pomocí zadávání promptů do nástrojů umělé inteligence. Tímto způsobem byly vytvářeny návrhy, které mohly být využity i pro komerční účely, díky zakoupené licenci na stránce Deeply.cz, specializující se na generování marketingového a vizuálního obsahu. Nasazení umělé inteligence umožnilo efektivnější tvorbu, která přispěla k rychlejšímu procesu tvorby a prezentaci firmy s jednoduchými prvky, odrážející se v sebevědomou firmu v daném odvětví. Oba plány byly zmíněny v celkovém harmonogramu jednotlivých činností a fází projektu.

8 NÁVRHOVÉ KONCEPTY TVORBY VIZUÁLNÍHO OBSAHU

V rámci této problematiky byly vytvořeny návrhové koncepty, které následně byly porovnávány při využití umělé inteligence při samotném tvůrčím procesu vytváření vizuálního obsahu. První plán se soustředil na kreativní proces bez využití AI, zatímco druhý plán byl zaměřen na využití AI jako nástroje pro tvorbu a optimalizaci vizuálního obsahu. Srovnáním těchto dvou přístupů lze lépe pochopit přínosy, omezení a potenciál při tvorbě efektivní kampaně, která oslovuje cílovou skupinu.

8.1 Projekt bez použití AI zdrojů

Pro srovnání výhod a nevýhod tvorby projektů za pomoci AI zdrojů, bylo potřeba navrhnout koncept kampaně bez použití AI nástrojů. Kampaň byla navržena tak, aby využívala firemní materiály a vlastní vytvořený vizuální obsah za pomoci volně dostupných nástrojů.

8.1.1 Tvorba grafických podkladů

První krok návrhu kampaně byl zaměřen na vytvoření ilustrace na téma Kariéra a pracovní prostředí. Tyto ilustrace (Obrázek 11, 12) byly vytvořeny na základě digitálních podkladů, které se používají pro propagační účely. Ilustrace byly vytvořeny v bezplatném grafickém programu Inkscape, který se používá pro tvorbu vektorové grafiky. Nejprve byly vytvořeny jednotlivé objekty, ze kterých následně byla poskládána finální podoba ilustrace. Byl dodržen jednotný vizuální styl pro každý objekt, tak aby finální obrázek vypadal jako celek. To umožnilo tvorbu více variant grafiky.



Obrázek 11 Ilustrace pracovního prostředí (Vlastní zpracování)



Obrázek 12 Banner (Vlastní zpracování)

Samotná ilustrace (Obrázek 11) byla vytvořena tak, aby mohla být použita na roll up bannery a vystavena na místech s vysokým výskytem cílové skupiny. Obrázek 12. byl vytvořen tak, aby představoval banner v širším rozměru, který by mohl být použit k vytvoření reklamy. Ilustrace byly vytvořeny za pomoci vektorové grafiky, která může být použita pro velkoplošné formáty a je tak vhodná jak pro digitální obsah, tak i fyzickou a outdoorovou reklamu.

Na základě firemních materiálů lze použít již připravené fotografie (Obrázek 13, 14), které přesně vystihují téma kampaně.

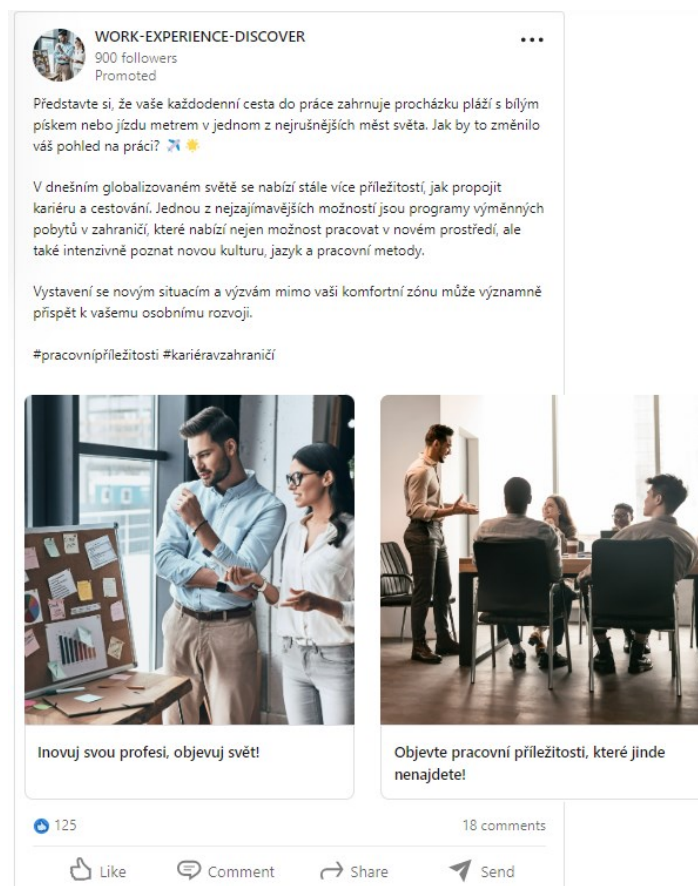


Obrázek 13 Fotografie (Firemní materiály)



Obrázek 14 Fotografie v pracovním prostředí (Firemní materiály)

Za pomoci těchto fotografií byla následně navržena podoba příspěvku pro sociální síť, konkrétně na sociální síť LinkedIn (Obrázek 15). K příspěvku byl také přidán text, který informuje o možnostech práce v zahraničí. Text byl vytvořen tak, aby zaujal případného čtenáře a sdělil mu výhody vycestování do zahraničí za prací.



Obrázek 15 Ukázka návrhu na příspěvek na LinkedIn (Mediamodifier LLC, 2021)

8.1.2 Struktura reklamního mailu

E-mailový marketing by měl spočívat ve vytvoření a sepsání všech důležitých prvků, které by se mohly předat potenciálním uchazečům. Měl by být strukturován následovně:

- Předmět – Propojení kariéry s cestováním: Výhody výměnných pobytů v zahraničí
- Oslovení – Vážený pane/paní
- Zaujetí – Představte si, že by se vaše pracovní prostředí z rutinní cesty do práce proměnilo v cestu procházkou písčítými plážemi nebo projíždět zaplněnými ulicemi jednoho z nejrušnějších měst na světě. Jak by to ovlivnilo váš pohled na pracovní den?
- Podrobnější informace – Existuje mnoho možností, jak spojit kariéru s cestováním. Jednou z nejzajímavějších možností jsou programy výměnných pobytů v zahraničí, které nejenže umožňují práci v novém prostředí, ale také nabízejí intenzivní zážitek z nové kultury, jazyka či jiných pracovních přístupů.
- Strukturovaný konec – Zapojením se do nových situací a výzev, mimo vaší komfortní zónu, se výrazně zlepší váš náhled v osobním rozvoji s kontaktem na zpětnou vazbu.

8.1.3 Slogan

Samotnou tvorbou bylo vytvořeno několik sloganů, které podnítl zájem o pracovní příležitosti formou výměn v rámci programu Exchange, který umožňuje pracovat v zahraničí. „*Práce, zkušenosti, objevování*“, „*Kariéra v pohybu: začněte svou výměnou!*“, „*Pracujte. Cestujte. Inspirujte. S Exchange je to možné!*“.

8.1.4 Témata příspěvků na sociálních sítích

Typy témat článků na online platformy by například měly vést k cílovým aspektům kampaně. Například při zvýšení povědomí o kariérních příležitostech může článek zahrnovat téma „*Rozšiřte své obzory: Objevte kariérní příležitosti prostřednictvím výměnných pobytů v zahraničí*“. Nebo díky podpoře zájmu o pracovní příležitost sepsat článek s tématem na „*Kariéra za hranicemi: Jak program výměnných pobytů může otevřít nové možnosti*“. Při posílení image společnosti je dobré cílit na inovativní práci a globální příležitosti a jaký může mít vliv na samotný program Exchange. V neposlední řadě je vhodné využívat témata s cílem získávání nových kvalifikovaných kandidátů, kteří by se svým talentem rádi vycestovali do zahraničí.

Tyto jednotlivé prvky mohou být následně doplněny o infografiku nebo o sadu různých firemních ikon (Obrázek 16), které by poskytly styl k jednotlivým bodům a přehlednější strukturu a vzhled.



Obrázek 16 Sada ikon (Firemní materiály)

8.2 Projekt za použití AI zdrojů

Po vytvoření návrhu kampaně bez použití AI zdrojů, byl vytvořen druhý návrh s použitím AI nástrojů. Druhý návrh byl vytvořen se stejným tématem a body jako první návrh za účelem co nejpřesnějšího porovnání.

8.2.1 Tvorba grafických podkladů

Prvním krokem, který využíval AI model, byla tvorba jednotlivých grafických podkladků pro kampaně. Pro vygenerování digitálního obsahu byl použit model Deeply Vision s vybraným stylem pro ilustrace. Do modelu byl zadán jednoduchý výraz „Kariéra a pracovní prostředí s lidmi zapojenými do práce“. Model vygeneroval dva výstupy ve formátu PNG, které lze vidět na obrázku 17. Z výstupu bylo patrné, že tento model umí věrohodně vytvářet ilustrace.



Obrázek 17 Ilustrace firmy (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Další požadavek spočíval ve vytvoření fotorealistického obrazu ve firemním prostoru tak, aby postavy spolu s pracovním prostředím na obrázku vypadaly reálně. Pro docílení fotorealistického efektu stačilo do textového pole (promptu) doplnit slovo „fotorealistický“. Model vytvořil výsledné výstupy tak, aby vypadaly jako fotografie (Obrázek 18). Z obrázku lze vidět že oba výstupy na první pohled vypadají jako reálná fotografie.



Obrázek 18 Fotorealistický obraz firmy (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Díky možnostem generování pomocí šablon, které Deeply.cz nabízí, je možné si dle slov nechat vygenerovat také samotný text (Obrázek 19), který byl použitý pro samotné generování očekávaného obrázku. Může tak napomoci ke smysluplnějšímu obrazu lidské představivosti a dopomoci lidské kreativitě.



Popis obrázku

393/100000

Lidé v moderních kancelářích, spolupracující a sdílející nápady přes digitální platformy. Scéna zobrazuje dynamické pracovní místo plné mladých profesionálů, kteří interagují, diskutují a prezentují projekty. Atmosféra je plná optimizmu a odhodlání, s cílem růstu a vzdělávání. Styl je realistický, s důrazem na detailní zobrazení technologií, kolegiality a mezinárodního pracovního prostředí.

Obrázek 19 Generování vstupního zadání promptu (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Díky jednoduchosti a rychlosti práce s AI nástrojem, bylo možné také vytvořit kombinaci vygenerované ilustrace a obrázku (Obrázek 20). U této kombinace byl vygenerován jak realistický obsah, tak ilustrativní.



Obrázek 20 Kombinace fotorealistického a ilustrativního obrázku firmy (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Dále byly pak změny provedeny v teplejších tycích barev (Obrázek 21), taktéž specifikovány ve vstupním textu do modelu.



Obrázek 21 Teplejší odstíny barev (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Tyto vygenerované ilustrace následně byly použity při návrhu jednotlivých bannerů pro kampaň za pomoci nástroje *Mediamodifier* (Obrázek 22).



Obrázek 22 Ukázka návrhů na plakáty a bannery (Mediamodifier LLC, 2021)

Na základě testů se vstupy a výstupy bylo možné vytvořit fotorealistické obrázky, které by upoutávaly na práci v zahraničí ukázáním spokojenosti zaměstnanců v pracovním prostředí (Obrázek 23).



Obrázek 23 Realistické fotografie (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

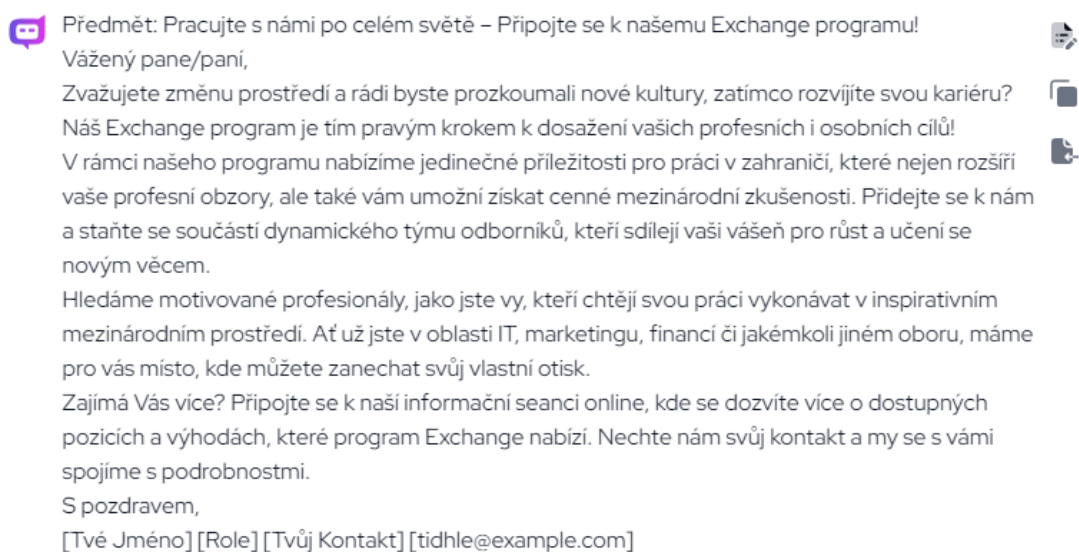
Za pomoci těchto výstupů byl pak vytvořen návrh příspěvku pro sociální síť LinkedIn a Instagram (Obrázek 24). K samotným obrázkům byl také přidán text, který byl vygenerován za pomoci AI nástroje Deeply.cz.



Obrázek 24 Návrh příspěvku na LinkedIn a Instagram
(Deeply AI Software, s.r.o., 2024; Mediamodifier LLC, 2021)

8.2.2 Návrh reklamního mailu

Pro vytvoření návrhu reklamního e-mailu byl znovu použit model Deeply.cz. Modelu byl zadán výraz pro vytvoření reklamního emailu s cílem zacílit na lidi, kteří chtějí vycestovat a pracovat v zahraničí. Vytvořený e-mail lze vidět na obrázku 25.



Obrázek 25 E-mailový marketing (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

8.2.3 Slogan

Pro tvorbu sloganu, byl zadán nástroji Deeply.cz prompt: „vytvoř chytlavý slogan, který podnítl zájem o možnosti pracovních příležitostí formou výměn v rámci programu Exchange, který umožňuje pracovat v zahraničí“. Model vygeneroval pět nápadů na slogan (Obrázek 26).

-
- "Odhalte Svět Možností: Jak Vám Práce v Zahraničí Může Otevřít Dveře k Úspěchu!"
 - "Připojte Se K Lídru V Inovacích a Vydejte Se Na Cestu Kariérního Růstu Na Mezinárodní Úroveň!"
 - "Máte Ambice Růst? Objavte Pracovní Pobyt V Zahraničí, Který Vám Změní Život!"
 - "Nejen Práce, ale Příležitost: Prozkoumejte Svět s Námi a Posuňte Svoji Kariéru na Novou Úroveň!"
 - "Staňte Se Součástí Globálního Týmu, Kde Kariérní Růst a Osobní Rozvoj Jdou Ruku v Ruce!"

Obrázek 26 Poutavé slogany na banner (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

8.2.4 Témata příspěvků na sociálních sítích

Pro navrhnutí témat pro příspěvky na sociální sítě, byl AI model dotázán pro vygenerování témat, které by čtenáře zaujali (Obrázek 27). Model vygeneroval čtyři výstupy, které by mohl zaujmout potenciální čtenáře, kteří mají zájem o práci v zahraničí.



- **Jak zefektivnit spolupráci v digitálním prostředí: Nástroje a metody pro moderní týmy**
 - Proč tento příspěvek zaujme: V dnešní době je efektivní spolupráce v digitálním prostředí klíčem k úspěchu. Čtenáři získají přehled o nejnovějších nástrojích a metodách, jak zlepšit týmovou spolupráci.
- **Budoucnost kancelářské práce: Jak technologie mění pracovní prostředí**
 - Proč tento příspěvek zaujme: Téma je aktuální a rezonuje s mnoha profesionály, kteří chtějí být v obraze o tom, jak se bude vyvíjet jejich pracovní prostředí.
- **5 tipů pro efektivní sdílení nápadů v mezinárodním týmu**
 - Proč tento příspěvek zaujme: Pracovat v mezinárodním týmu může být výzvou, ale také velkou příležitostí. Článek poskytne praktické tipy, jak překonat bariéry a vytvořit silnou týmovou kulturu.
- **Jak si udržet work-life balance v dynamickém pracovním prostředí**
 - Proč tento příspěvek zaujme: V dnešní rychlé době je udržení rovnováhy mezi prací a osobním životem klíčové pro duševní zdraví. Čtenáři ocení rady, jak na to.



Obrázek 27 Typy témat článků na blog (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

Dále byl model využit k vygenerování sady ikon, které by bylo možné použít v příspěvcích k daným tématům. Model vygeneroval výstup sady ikon (Obrázek 28).



Obrázek 28 Sada ikon (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)

9 CHARAKTERISTIKA PROJEKTU

Cílem tohoto projektu bylo vytvoření jednotlivých plánů a následně návrhových konceptů tvorby vizuálního obsahu s následným srovnáním a logickým rámcem projektu.

9.1 Srovnání projektů

Při srovnávání obou projektů lze konstatovat, že při samotném procesu vytváření byla obtížnější varianta práce bez AI zdrojů, a to zejména při vytváření ilustrace, u které se dosáhlo jednotného vizuálního stylu, díky kterému se dle šablon mohly tvořit samotné plakáty a bannery. Při používání AI se dosáhlo kvalitnější a rychlejší tvorby. Byly vytvořeny více specifikované ilustrace s pozadím a více zaměřené na dění v pracovním prostředí. A to nejen u zadání vstupního promptu s prvky realistického obrazu firmy, ale také i dle odstínů barev a rozlišení. Lze tak říct, že díky nástrojům AI, bylo možno připravit několik šablon či celkově vizuální obsahu za pár minut. Namísto kreativní tvorby za pomoci grafických programů. Nutné také podotknout, že samotný nástroj AI, neumí zatím práci s texty a je pro něj obtížnější generovat obrázky, na kterých se text vyskytuje. Proto na Obrázku 24, byl text doplněn. Umělá inteligence se neustále zdokonaluje a je jen otázka času, kdy se plnohodnotně naučí i tyto možnosti při tvorbě vizuálního obsahu vytvořit.

Při práci bez použití AI zdrojů byly využity veškeré fotografické materiály firmy společně se sadou ikon. Díky tomu se tak proces převážně urychlil. Dále by bylo také nutné říct, že při běžném procesu vytváření nových fotografií by se čas zdvojnásobil, a to jen z důvodu pořizování těchto materiálů. Při vytváření sady ikon, lze také zmínit, že AI nástroj vygeneruje mnoho podobných ikon v jednotném vizuálním stylu. Bohužel tento AI nástroj neovládá samotné generování do SVG formátu, ale do PNG formátu, a proto tyto ikony by později musely být převedeny do vektorového formátu. V neposlední řadě byly také vytvořeny různé texty na online platformy a sociální sítě. Ve srovnání lze říct, že při samotné tvorbě vymýšlení textu bylo potřeba sepsat pár vět z daných informací. U nástroje AI, byly tyto informace zadány do vstupních promptů, a následně byl text pro příspěvky vygenerován společně se slovy s různými emotikony či hashtagy.

Pro oba plány byly vytvořeny také harmonogramy s jednotlivými činnostmi a fázemi, které při vytváření byly dodržovány. Tyto harmonogramy doplňují informace o tom, kolik úsilí a času bylo potřeba na ztvárnění celého vizuálního obsahu.

9.2 Logický rámec projektu

V tabulce níže (Tabulka 4) byl prezentován strukturovaný přehled důležitých aspektů projektu, který byl zaměřen na dosažení určitých přínosů a cílů. Hlavními aspekty, které projekt přináší, bylo zvýšení efektivity a produktivity tvůrčího procesu a zvýšení konkurenceschopnosti na trhu. Tyto přínosy jsou výsledkem definovaných cílů a klíčových činností.

Jedním z hlavních cílů projektu byla automatizace procesu tvorby, což má vést k úspoře času a financí. Automatizace procesu tvorby je strategií, která nahrazuje kreativní činnosti automatickými procesy, což v konečném důsledku zvyšuje efektivitu a produktivitu pracovního postupu. Tato automatizace také přináší úspory v čase a financích, protože eliminuje potřebu kreativní práce a snižuje náklady spojené s lidskou prací.

Druhým hlavním přínosem projektu bylo zvýšení konkurenceschopnosti na trhu. Tento cíl je klíčovým faktorem pro dlouhodobý úspěch organizace a jeho dosažení může zahrnovat řadu strategií. Jednou z hlavních strategií pro dosažení tohoto cíle je zavedení umělé inteligence do tvůrčího procesu.

Ve výstupech v projektu bylo zahrnuto velké množství grafických materiálů, harmonogram a rozpočet a implementace samotné umělé inteligence. Samotné výstupy jsou důležité pro dosažení stanovených cílů a přínosů projektu. Kromě toho byly definovány také klíčové činnosti, jako je automatizace vytváření materiálů a stanovení cílů a harmonogramu, které jsou nezbytné pro úspěšnou realizaci projektu a dosažení stanovených cílů.

Tabulka 4 Logický rámec projektu (Vlastní zpracování)

Přínosy	Zvýšení efektivity a produktivity	Konkurenceschopnost na trhu	
Cíl	Automatizace procesu tvorby	Úspora času a financí	Zavedení umělé inteligence
Výstupy	Velké množství grafických materiálů	Harmonogram a rozpočet	Implementace umělé inteligence
Klíčové činnosti	Automatizace vytváření materiálů	Stanovení cílů a harmonogramu	

10 NÁKLADOVÁ A RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU

Na základě projektu byla sestavena tabulka s registrem rizik, která popisuje možné hrozby a scénáře, které se mohou vyskytnout. Na základě této tabulky (Tabulka 5), byla sestavena také opatření, která by měla zabránit či minimalizovat dopady škod. Vždy byla popsána hrozba a scénář, kteří jsou určeni pravděpodobností a dopadem. Škála rozsahu byla určena od 1 (nejméně) do 5 (nejvíce). Výsledek hodnoty rizika byl pak určen součinem pravděpodobnosti a dopadu na projekt. V tabulkách byly určeny takové hrozby a scénáře, které byly zohledněny v obou případech ať už bez použití či s použitím technologie AI.

10.1 Riziková analýza bez použití AI zdrojů

Při prvním riziku je zřejmé, že se jedná o ztrátu autentičnosti. Při tomto riziku byla uvedena hrozba vizuálního obsahu, která není v souladu s hodnotami nebo není relevantní pro cílovou skupinu a tím by tak mohla zapříčinit špatnou komunikaci a nepřinést tedy žádaný účinek. Podobně jako u použití nástrojů AI, by to vedlo ke stejnému dopadu na projekt. A to zejména ke ztrátě potenciálních uchazečů, ale i zameškání příležitostí k získání nových.

Opatření by spočívalo v pravidelných kontrolách kvality vizuálního obsahu a designu, které zahrnují revize a schvalování výsledků. Zapojení zákazníků do procesu tvorby a získávání jejich zpětné vazby může také pomoci zajistit autentičnost a relevanci obsahu.

U druhého rizika porušení autorských práv by mohlo vést k právním problémům, kvůli scénáři použití nelegálně získaných obrázků, fotografií nebo grafiky ve snaze ušetřit čas a náklady. Jedná se o vysokou míru rizika. Zavedené opatření by sloužilo k používání pouze licencovaných obrázků, fotografií a grafiky pro veškerý vizuální obsah nebo zavedení systému správy práv duševního vlastnictví, který sleduje a udržuje přehled o všech použitých materiálech a jejich licencích.

Třetí riziko by mohlo vést ke hrozbě reputačních škod. Vytvořený vizuální obsah by mohl být považován za nevkusnou nebo urážlivou reklamu, což by mohlo vyvolat negativní dopad na projekt. Před spuštěním kampaně by bylo proto nutné provést důkladné testování a posouzení všech vizuálních prvků obsahu na kontroverzní nebo urážlivý obsah. Následně tak připravit plán krizové komunikace a reagovat na negativní reakce rychle a efektivně.

Čtvrté riziko by mohlo vést k nesprávnému porozumění cílového publika a jeho potřebám. Tím, že by nebyl vizuální obsah dost atraktivní. Pravidelným školení a vzdělávání týmu v oblasti interpretace vizuálního obsahu by mohlo vést ke zlepšení schopností analyzování.

Tabulka 5 Registr rizik bez použití AI zdrojů (Vlastní zpracování)

č.	Hrozba	Scénář	Pravdě- podobnost	Dopad	Hodnota rizika
1 Ztráta autentičnosti	Tvorba vizuálního obsahu, která není v souladu s hodnotami nebo není relevantní pro cílovou skupinu.	Designér vytváří grafiku pro kampaň, která nedokáže efektivně komunikovat s cílovým publikem a nepřináší žádaný účinek.	3	3	9
2 Porušení autorských práv	Použití nelegálně získaných obrázků, fotografií nebo grafiky bez licence může vést k právním problémům.	Ve snaze ušetřit čas a náklady používá designový tým obrázky nalezené online, aniž by ověřoval jejich autorská práva, což může vést k právním sporům.	3	5	15
3 Reputační škody	Negativní reakce na nevhodný nebo kontroverzní vizuální obsah může poškodit reputaci a vést ke ztrátě důvěryhodnosti.	Designér vytvoří obsah, který je považován za nevkusnou nebo urážlivou, což vyvolá negativní dopad.	2	4	8
4 Nesprávná interpretace obsahu	Nesprávné porozumění cílovému publiku a jeho potřebám může vést k tvorbě vizuálního obsahu, který není relevantní nebo přitažlivý.	Designér se nesprávně domnívá, že určitý styl grafiky bude atraktivní pro jejich cílovou skupinu, a tak vytváří obsah, který nedokáže oslovit potenciální zákazníky.	3	2	6
5 Závislost na technologii	Omezené možnosti inovace a kreativity způsobené zastaralými nástroji.	Používání zastaralých nástrojů pro tvorbu může zpomalit proces tvorby a omezit možnosti kreativity týmu.	1	2	2

Páté riziko by záviselo na hrozbě v omezení možností inovace a kreativity způsobené zastaralými nástroji, kvůli kterému by se tak mohl zpomalit samotný proces tvorby. Jedná se tak o nízkou míru rizika. Opatření by bylo například v investici do moderních technologií a nástrojů pro efektivnější a flexibilnější práci.

10.2 Riziková analýza při použití AI zdrojů

V **prvním riziku** byla zmíněna ztráta autentičnosti v případě scénáře, kdy při využívání technologií umělé inteligence by se mohlo zapříčinit neodpovídajícím skutečným vlastnostem u výsledných obrázků. Důsledkem by se pak mohla snížit důvěryhodnost kampaně. V tomto případě by měla pravděpodobnost a dopad stejnou hodnotu. Pokud by došlo k ztrátě autentičnosti, mohlo by dojít k nejen ztrátě potenciálních uchazečů, ale i zmeškání příležitostí k získání nových.

Opatřením pro toto riziko by byl například správný výběr AI nástrojů, které jsou schopny generovat autentický obsah. Prováděním pravidelných testů a zpětné vazby uživatelů, by se tak zajistilo, že generovaný obsah odpovídá očekávaným výsledkům.

Druhé riziko se týká samotného porušení autorských práv. Jedná se o generování nového obsahu na základě existujících děl, což může zvýšit riziko porušení autorských práv. Pokud není řádně ověřeno, zda jsou používané prvky licencované může dojít k právním sporům. Tato hrozba spadá do vysoké míry rizika v důsledku toho, že je nutné dbát a zakoupit si licencovaných produktů z hlediska využívání nástrojů AI pro komerční použití.

Opatření by bylo vztahováno na to, že se před použitím AI nástrojů prověří, zda algoritmy generují plně originální obsah, a zváží se tak jejich použití při mechanismech kontroly autentičnosti, jako je porovnávání s existujícími díly a kontrola autorských práv.

Třetím rizikem by se jednalo s reputačními škodami, tím že AI může interpretovat data neúplně nebo chybně. To může vést k výslednému obsahu, který může způsobit škodu na reputaci firmy, kvůli nevhodnému nebo dokonce urážlivému obsahu pro cílovou skupinu.

Opatření by spočívalo v pravidelném monitorování výstupů technologií AI při tvorbě obsahu a také prováděním důkladných kontrol a revizí předtím, než je obsah uveřejněn. Z důvodu zajištění souladu s cílovou strategií kampaně.

Tabulka 6 Registr rizik při použití AI zdrojů (Vlastní zpracování)

č.	Hrozba	Scénář	Pravdě- podobnost	Dopad	Hodnota rizika
1 Ztráta autentičnosti	AI generuje vizuální obsah, který není v souladu s očekáváním uživatelů a není autentický.	Kampaň využívá AI pro tvorbu produktových obrázků, ale výsledné obrázky neodpovídají skutečným vlastnostem produktu, což snižuje důvěryhodnost kampaně.	3	3	9
2 Porušení autorských práv	AI generuje obsah, který je příliš podobný existujícím dílům, což může vést k porušení autorských práv.	Společnost používá AI k vytváření grafiky pro své produkty, ale některé výsledné obrázky jsou příliš podobné obrázkům jiných značek, což může vést k právním sporům.	2	5	10
3 Reputační škody	AI může interpretovat data neúplně nebo chybně. To může vést k vydání obsahu, který může způsobit škodu na reputaci firmy.	AI generuje kontroverzní obsah, který je považován za nevhodný nebo dokonce urážlivý pro určitou skupinu zákazníků. Což má za následek škodu na reputaci firmy.	2	4	8
4 Nesprávná interpretace obsahu	AI nedokáže správně interpretovat vizuální obsah a vydává chybné závěry.	Při analýze sentimentu ve vizuálním obsahu algoritmus interpretuje neutrální obrázky jako negativní, což vede k nesprávné analýze spokojenosti.	2	2	4
5 Závislost na technologii	Přílišná závislost na AI může vést k úpadku lidských dovedností v oblasti designu a kreativity.	Designér spoléhá na AI pro generování všech grafických prvků bez vlastní kreativity, což vede k nedostatku inovace a originality v jejich pracích.	1	2	2

Čtvrtým rizikem by bylo nesprávnou interpretací obsahu, kdy AI nedokáže správně interpretovat vizuální obsah a vydává chybné závěry. Například při analýze sentimentu ve vizuálním obsahu algoritmus interpretuje neutrální obrázky jako negativní, což může vést k nesprávné analýze spokojenosti. Spadá do kategorie nízkého rizika.

Opatření by pak spočívalo v provádění důkladných školení a testování algoritmů pro interpretaci obsahu, aby byla zajištěna přesnost analýz. Například při poskytnutí uživatelům možností manuálního ověření a upravování výsledků.

V neposlední řadě by se jednalo o **páté riziko** z hlediska lidských zdrojů, kdy by mohla nastat hrozba technologické závislosti a ztráta lidského rozhodování či kritického myšlení. Samotná příčina se jedná už v tom, že umělá inteligence se neustále vyvíjí a být neustálém obrazu všech nových změn v technologiích může na člověku vyvolat negativní dopad a může tak vést k úpadku lidských dovedností v oblasti designu a kreativity.

V tomto případě by opatření mělo odpovídat podpoře rozvoje lidských dovedností v oblasti designu a kreativity prostřednictvím školení, mentoringu a podpory kreativního prostředí. Používáním AI jako nástroje pro podporu a zrychlení procesů, nikoli jako náhradu lidské kreativity.

Díky těmto rizikům lze tak vyhodnotit případné regulace a opatření na vyvarování jednotlivých hrozeb a jejich scénářů. Pro oba registry se využilo stejných hrozeb, aby se porovnaly pravděpodobnosti s dopadem na samotný projekt. Nejvyšší mírou rizika se v obou případech stala hrozba druhá při porušování autorských práv. Lze tak odkázat k již sepsanému odstavci, který se zabývá autorským právům celkově. Dále je ale nutné také podotknout, že se porušení autorských práv může vztahovat i ke klasickému způsobu vytváření vizuálního obsahu. Například při získávání grafických či jiných materiálních podkladů. Naopak nejnižší riziko bylo u obou registrů zaznamenáno u hrozby závislosti na využívání technologie umělé inteligence. V tomto případě je potřeba zmínit, že umělá inteligence slouží jako nástroj pro vytváření jakéhokoliv typu generovaného obsahu a je tak zapotřebí i zapojení lidské kreativity do celkového tvůrčího procesu. Umělá inteligence nabízí pak jen samotné urychlení procesu zpracování a může tak zlepšit flexibilitu a produktivity pracovního výkonu.

10.3 Nákladová analýza bez použití AI zdrojů

Cílem nákladové analýzy bylo potřeba identifikovat a stanovit veškeré jednotlivé etapy a činnosti harmonogramu podle plánu kampaně bez použití AI zdrojů. Tato analýza byla zpracována v programu Microsoft Project, který zahrnuje předpokládanou dobu trvání, od 1.8.2024 do předpokládaného konce kampaně 31.10.2024, která lze vidět na obrázku 31.

Jako první byly v harmonogramu přiřazeny dny doby trvání jednotlivým činnostem, které posléze byly přiřazeny jednotlivým zdrojům. Jedná se konkrétně o zdroje neboli pracovníky, kteří pracují na OSVČ, a to zejména grafický designér, marketingový specialista, projektový manažer a externí specialista. Každému se tak zvlášť přiřadila hodinová sazba, která lze vidět na obrázku 30, a ta posléze byla automaticky vypočítána ve sloupci Náklady podle odpracovaných dní v jednotlivých fázích a činnostech celého projektu.

Náklady uvedené na obrázku 29. byly znázorněny v hrubé mzdě v celkové výši 305 900 Kč včetně fixních nákladů, které po sečtení nákladů na grafický program 5 500 Kč, 20 000 Kč za tisk, 60 000 Kč za reklamu na online platformách a 10 000 Kč za outdoorovou reklamu, činily celkem 95 500 Kč (jedná se o poslední sloupec na obrázku 29.).

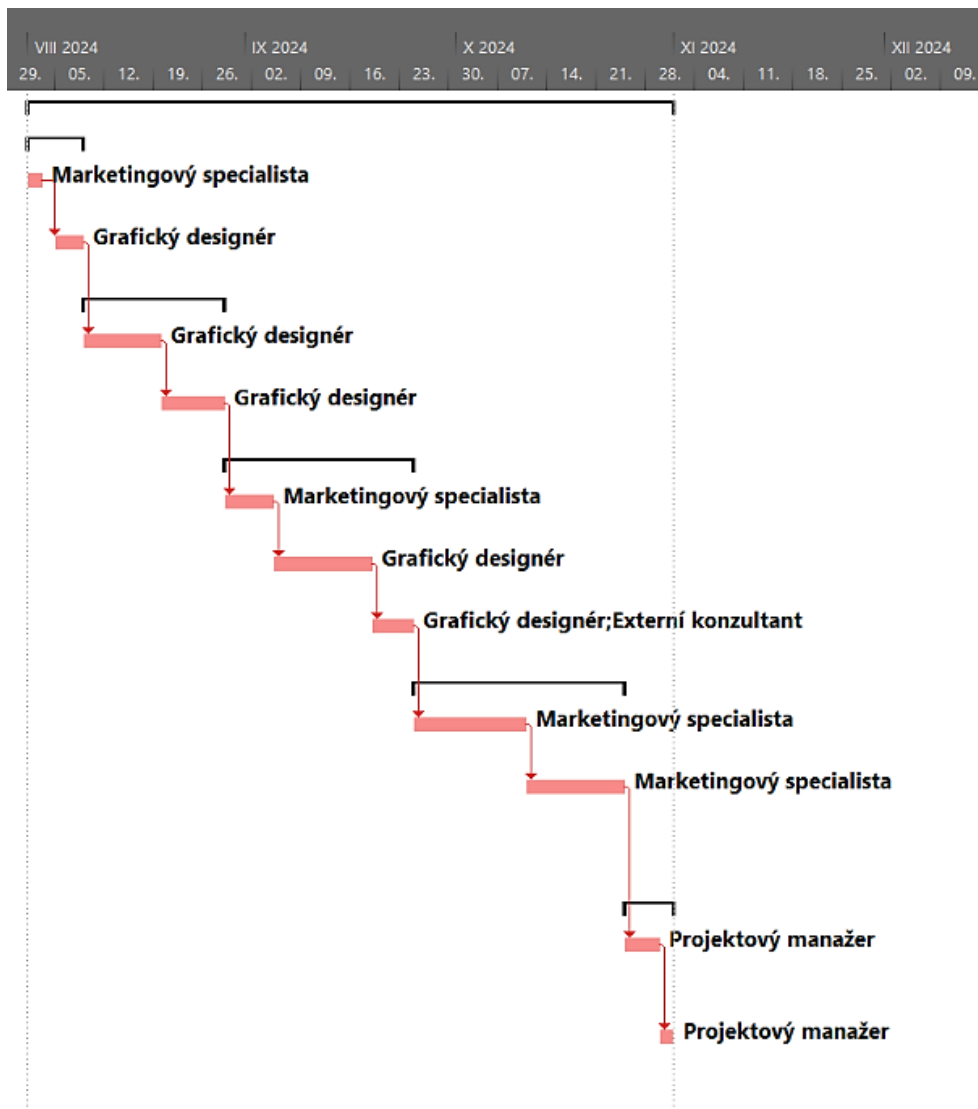
Celkové náklady na projekt bez použití AI tedy vyšly na 305 900 Kč z celkového rozpočtu 500 000 Kč, zaměstnaly čtyři lidi a trvaly 66 dnů, což činí 528 odpracovaných hodin.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předci	Názvy zdrojů	Náklady	Fixní náklady
Plán projektu bez použití AI	66 dny	01.08. 24	31.10. 24			-305 900,00 Kč	0,00 Kč
↳ Návrh koncepce kampaně	6 dny	01.08. 24	08.08. 24			-18 400,00 Kč	0,00 Kč
Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu	2 dny	01.08. 24	02.08. 24		Marketingový specialista	-5 600,00 Kč	0,00 Kč
Vytvoření koncepce kampaně v jednotném vizuálním stylu	4 dny	05.08. 24	08.08. 24	3	Grafický designér	-12 800,00 Kč	0,00 Kč
↳ Vytvoření vizuálního obsahu	14 dny	09.08. 24	28.08. 24			-70 300,00 Kč	0,00 Kč
Navrhnutí série grafických příspěvků a konceptů	7 dny	09.08. 24	19.08. 24	4	Grafický designér	-27 900,00 Kč	-5 500,00 Kč
Navrhnutí design layoutu a potisk letáků	7 dny	20.08. 24	28.08. 24	6	Grafický designér	-42 400,00 Kč	-20 000,00 Kč
↳ Implementace kampaně	19 dny	29.08. 24	24.09. 24			-141 600,00 Kč	0,00 Kč
Vytvoření obsahu pro online platformy	5 dny	29.08. 24	04.09. 24	7	Marketingový specialista	-74 000,00 Kč	-60 000,00 Kč
Vytvoření grafických prvků, sloganů a emailový marketing	10 dny	05.09. 24	18.09. 24	9	Grafický designér	-32 000,00 Kč	0,00 Kč
Navrhnutí a vytvoření outdoorové reklamy	4 dny	19.09. 24	24.09. 24	10	Grafický designér; Externí konzultant	-35 600,00 Kč	-10 000,00 Kč
↳ Monitoring a vyhodnocení	22 dny	25.09. 24	24.10. 24			-61 600,00 Kč	0,00 Kč
Monitoring vývoje kampaně a reakce cílové skupiny	12 dny	25.09. 24	10.10. 24	11	Marketingový specialista	-33 600,00 Kč	0,00 Kč
Analyzování dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby	10 dny	11.10. 24	24.10. 24	13	Marketingový specialista	-28 000,00 Kč	0,00 Kč
↳ Zhodnocení výsledků	5 dny	25.10. 24	31.10. 24			-14 000,00 Kč	0,00 Kč
Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice	3 dny	25.10. 24	29.10. 24	14	Projektový manažer	-8 400,00 Kč	0,00 Kč
Identifikace úspěchů a oblastí, které je třeba zlepšit pro budoucí kampaně	2 dny	30.10. 24	31.10. 24	16	Projektový manažer	-5 600,00 Kč	0,00 Kč

Obrázek 29 Harmonogram s nákladovou analýzou bez použití AI (Vlastní zpracování)

Název zdroje	Typ	Inici	Sk	Maximální počet jednotek	Standardní sazba
Projektový manažer	Práce	P		100%	-350,00 Kč/hodina
Grafický designér	Práce	G		100%	-400,00 Kč/hodina
Marketingový specialista	Práce	M		100%	-350,00 Kč/hodina
Externí konzultant	Práce	EK		100%	-400,00 Kč/hodina

Obrázek 30 Zdroje bez použití AI (Vlastní zpracování)



Obrázek 31 Ganttův diagram bez použití AI (Vlastní zpracování)

10.4 Nákladová analýza za použití AI zdrojů

Pro vytvoření analýzy za využití AI zdrojů bylo oproti předchozí nákladové analýze potřeba přidat další činnosti, které se týkají samotné implementace umělé inteligence do procesu a stanovit tak jednotlivé etapy harmonogramu zaměřené na maximální efektivitu a produktivity jednotlivých činností. AI nástroje byly nasazeny k optimalizaci tvůrčích procesů a urychlení tak doby trvání, kde byl posléze i urychlen samotný proces, který má za důsledek dřívější vyhotovení připravené kampaně, a lze vidět na Ganttově diagramu na obrázku 34.

V této analýze byly taktéž přidány stejné zdroje neboli pracovníci, kteří pracují na OSVČ, kterým byla určena hodinová sazba, která lze vidět na obrázku 33., a automaticky vypočítána hrubá mzda podle odpracovaných dní v daném projektu.

Celkové náklady, uvedené na obrázku 32., byly tak znázorněny v hrubé mzdě 250 100 Kč včetně fixních nákladů, které po sečtení nákladů na licenci AI nástroje, které činí 7 500 Kč na tři měsíce, 20 000 Kč za jednorázový tisk, 60 000 Kč za reklamu na online platformy a 10 000 Kč za outdoorovou reklamu, činily celkem 97 500 Kč.

Tudíž, celkové náklady na projekt za použití AI vyšly na 250 100 Kč, zaměstnaly čtyři lidi a trvaly 55 dnů, což činí 440 odpracovaných hodin.

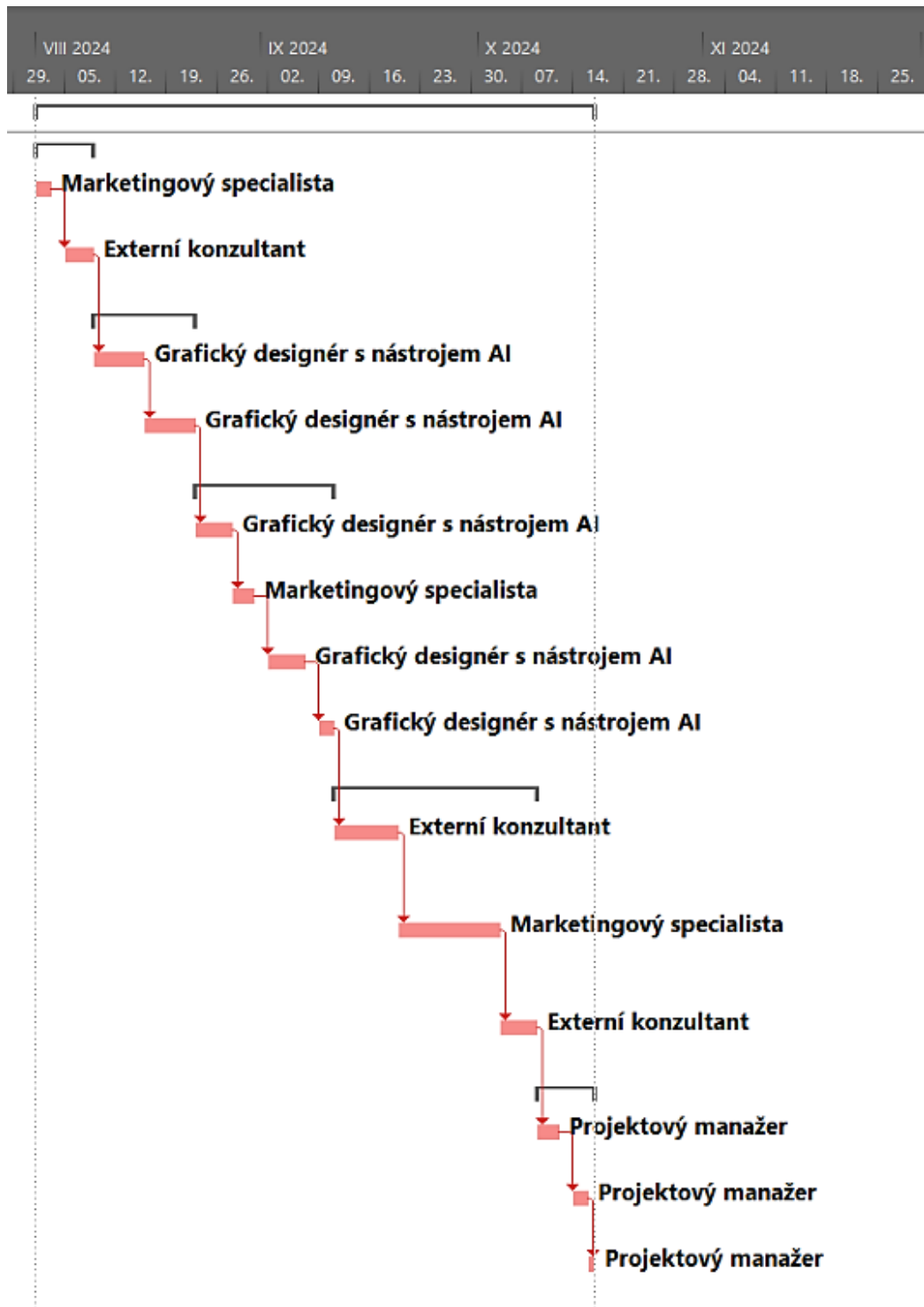
Klíčovou úsporou je tedy zkrácení a zefektivnění práce grafického designéra za použití AI, a to celkově o 50 % z původního rozpočtu oproti projektu bez AI, kde se ušetří pouze 38 %. Rozdíl mezi těmito projekty je 55 800 Kč. Celkové náklady jsou ovlivněny také licencí, na tři měsíce, na pořízení nástroje AI ve výšce 7 500 Kč oproti projektu bez použití AI u kterého byla licence na grafický program 5 500 Kč.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Př.	Názvy zdrojů	Náklady	Fixní náklady
Plán projektu za použití AI	55 dny	01.08. 24	16.10. 24			-250 100,00 Kč	0,00 Kč
Návrh koncepce kampaně	6 dny	01.08. 24	08.08. 24			-10 900,00 Kč	0,00 Kč
Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu	2 dny	01.08. 24	02.08. 24		Marketingový specialista	-5 600,00 Kč	0,00 Kč
Výběr nejvhodnější AI nástroje pro zpracování a tvorbu vizuálního obsahu	4 dny	05.08. 24	08.08. 24	3	Externí konzultant	-5 300,00 Kč	7 500,00 Kč
Vytvoření vizuálního obsahu	10 dny	09.08. 24	22.08. 24			-52 000,00 Kč	0,00 Kč
Navrhnutí série grafických příspěvků a konceptů dle využití nástrojů AI	5 dny	09.08. 24	15.08. 24	4	Grafický designér s nástrojem AI	-16 000,00 Kč	0,00 Kč
Navrhnutí design layoutu a potisk letáků dle využití nástrojů AI	5 dny	16.08. 24	22.08. 24	6	Grafický designér s nástrojem AI	-36 000,00 Kč	-20 000,00 Kč
Implementace kampaně	13 dny	23.08. 24	10.09. 24			-110 400,00 Kč	0,00 Kč
Testování AI algoritmů či promptů pro lepší generování grafických prvků	3 dny	23.08. 24	27.08. 24	7	Grafický designér s nástrojem AI	-9 600,00 Kč	0,00 Kč
Vytvoření obsahu pro online platformy dle využití nástrojů AI	3 dny	28.08. 24	30.08. 24	9	Marketingový specialista	-68 400,00 Kč	-60 000,00 Kč
Vytvoření grafických prvků, sloganů a emailový marketing dle využití nástrojů AI	5 dny	02.09. 24	06.09. 24	10	Grafický designér s nástrojem AI	-16 000,00 Kč	0,00 Kč
Navrhnutí a vytvoření outdoorové reklamy	2 dny	09.09. 24	10.09. 24	11	Grafický designér s nástrojem AI	-16 400,00 Kč	-10 000,00 Kč
Monitoring a vyhodnocení	20 dny	11.09. 24	08.10. 24			-60 000,00 Kč	0,00 Kč
Zavedení AI nástrojů společně s monitorováním a vyhodnocováním AI přínosů	7 dny	11.09. 24	19.09. 24	12	Externí konzultant	-22 400,00 Kč	0,00 Kč
Analýza dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby	10 dny	20.09. 24	03.10. 24	14	Marketingový specialista	-28 000,00 Kč	0,00 Kč
Poskytnutí školení zaměstnancům pro práci a správné používání AI nástrojů	3 dny	04.10. 24	08.10. 24	15	Externí konzultant	-9 600,00 Kč	0,00 Kč
Zhodnocení výsledků	6 dny	09.10. 24	16.10. 24			-16 800,00 Kč	0,00 Kč
Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice	3 dny	09.10. 24	11.10. 24	16	Projektový manažer	-8 400,00 Kč	0,00 Kč
Identifikace úspěchů a oblastí, které je třeba vylepšit pro budoucí kampaně	2 dny	14.10. 24	15.10. 24	18	Projektový manažer	-5 600,00 Kč	0,00 Kč
Přizpůsobení a zdokonalování se při procesu tvorby vizuálního stylu na základě získaných zkušeností	1 den	16.10. 24	16.10. 24	19	Projektový manažer	-2 800,00 Kč	0,00 Kč

Obrázek 32 Harmonogram s nákladovou analýzou za použití AI (Vlastní zpracování)

Název zdroje	Typ			Maximální počet jednotek	Standardní sazba
Projektový manažer	Práce		P	100%	-350,00 Kč/hodina
Grafický designér s nástrojem AI	Práce		G	100%	-400,00 Kč/hodina
Marketingový specialista	Práce		M	100%	-350,00 Kč/hodina
Externí konzultant	Práce		E	100%	-400,00 Kč/hodina

Obrázek 33 Zdroje za použití AI (Vlastní zpracování)



Obrázek 34 Ganttův diagram za použití AI (Vlastní zpracování)

11 ZHODNOCENÍ PROJEKTU

Celkové zhodnocení projektu bylo zaměřeno na úspěšnou integraci umělé inteligence do procesu tvorby vizuálního obsahu. Prvním krokem bylo detailní zhodnocení a srovnání dostupných nástrojů umělé inteligence, které byly použity pro projekt s využitím AI zdrojů a následného generování vizuálního obsahu. Byl sepsán návrh a cíle projektu a na základě toho byl vytvořen i celkový harmonogram v nákladové analýze, který zahrnuje i dobu trvání jednotlivých činností a fází obou plánů projektů. Návrhové koncepty byly pak krok po kroku sepsány jednotlivým tvůrčím procesem bez použití AI a s použitím AI zdrojů. V samotné charakteristice byly zmíněny veškeré použité materiály, grafické či fotografické, a následně porovnávány. V logickém rámci byl pak určen přehled aspektů implementace umělé inteligence a také zaměření na dosažení určitých přínosů a cílů. Byly zde definovány také klíčové činnosti, jako je automatizace tvorby materiálů a stanovení cílů a harmonogramu. Tyto činnosti byly nezbytné pro úspěšnou realizaci projektu a dosažení stanovených cílů. Lze říct, že projekt úspěšně dosáhl svých cílů a přinesl očekávané výsledky v podobě zvýšené efektivity, produktivity a konkurenceschopnosti firmy na trhu.

Rizikovou a nákladovou analýzou lze tak určit rozdíly mezi oběma projekty. Byly rozepsány jednotlivé hrozby a následné opatření, které by reagovaly na jednotlivé scénáře. Nákladovou analýzou bylo dosaženo k významnému snížení nákladů ve srovnání s klasickým přístupem. Například k optimalizaci tvůrčích procesů a urychlení celkové doby trvání. Nejenže došlo ke snížení nákladů spojených se samotnou kampaní, ale také i k redukci časové náročnosti v tvůrčím procesu. V porovnávání klasického přístupu k tvorbě vizuálního obsahu se umělá inteligence osvědčila v produkci vysoce kvalitních ilustrací pracovního prostředí.

Tímto bylo docíleno nejen samotné efektivity, ale i kvality vytvořeného vizuálního obsahu kampaně a dosažení stanovených cílů. Automatizace procesu tvorby a využití umělé inteligence umožnily vytváření obsahu s větší precizností a konzistencí. Umělá inteligence dokázala generovat grafické materiály a obsah s vysokým standardem a detailností. Bylo zřejmé, že projekt vedl nejen ke zvýšení efektivity, ale také k výraznému zlepšení kvality vytvářeného vizuálního obsahu, čímž bylo úspěšně dosaženo stanovených cílů kampaně.

ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo zhodnocení implementace umělé inteligence ve firmě za cílem zvýšení konkurenceschopnosti. Součástí bylo vytvoření projektu implementace umělé inteligence ve firmě společně se součástí vytvoření jednotlivých plánů projektu. Jak klasickým způsobem, tak za použití nástrojů umělé inteligence.

K naplnění cíle bylo nejprve potřeba prostudovat a sepsat dostupné zdroje pro literární rešerši. Jako první byl definován pojem konkurenceschopnost a tvorba hodnoty v průmyslu 4.0. Následně také byla zmíněna konkurenceschopnost v průmyslu 4.0 a v oblasti umělé inteligence. Dále byla sepsána kapitola na tvorbu hodnoty prostřednictvím moderních nástrojů umělé inteligence, u které byla zmíněna historie, současný vývoj a stav umělé inteligence. Byly zde také zmíněny typy a její využití. Poslední část literární rešerše je věnována design managementu a vlivu umělé inteligence na personalizaci v marketingu a designu se samotným generativním designem a umělou inteligencí ve vizuální tvorbě. Ta byla rozepsána a byly zde zmíněna samotná funkčnost generativní umělé inteligence a vizuální tvorba promptů.

Praktická část spočívala v prvotní analýze možností využití AI pro tvorbu kvalitního vizuálního obsahu a také jejich srovnáním. Následně byl vytvořen projekt, který byl rozdělen na dva plány, a to bez použití nástrojů umělé inteligence a s použitím nástrojů umělé inteligence. Tyto plány byly ztvárněny i v celkovém harmonogramu nákladové analýzy. Na základě srovnání těchto plánů byly vytvořeny návrhové koncepty, které krok po kroku vystihují samotný tvůrčí proces tvorby vizuálního obsahu pro kampaň. V logickém rámci byl stanoven přehled aspektů implementace umělé inteligence a soustředění se na dosažení určitých přínosů a cílů. Dále pak přes logický rámec projektu se přesunulo k samotným registrům rizik a nákladových analýz pro každý plán zvlášť. Byly zde zohledněny všechny rizika a hrozby, které by u těchto dvou plánů mohly nastat a následně zmíněno také opatření, jak se těmto hrozbám vyvarovat. Největším rizikem v obou situacích byla stanovena druhá hrozba týkající se porušování autorských práv. Naopak, nejnižší mírou rizika v obou případech bylo zaznamenáno v ohledu na hrozbu závislosti na využívání technologie umělé inteligence. Je důležité zdůraznit, že umělá inteligence slouží jako prostředek pro generování různých typů obsahu, a proto je stále nezbytné zapojení lidské kreativity do celkového tvůrčího procesu. Technologie umělé inteligence může urychlit proces zpracování a přispět k větší flexibilitě a produktivitě pracovního výkonu, avšak sama o sobě nenahrazuje lidskou tvůrčí schopnost. Může poskytnout nástroje a prostředky k urychlení a zlepšení procesu,

ale její úspěch závisí na schopnostech lidí využít tuto technologii v souladu s cíli a potřebami firmy. Z tohoto hlediska je důležité chápat, že úlohou umělé inteligence není nahradit lidské tvůrčí schopnosti, ale spíše je doplňovat a podporovat. Její role spočívá v optimalizaci a zefektivnění procesů a lidský faktor tak zůstává nezbytný pro posouzení kvality obsahu, interpretaci emocí, kterou umělá inteligence nemůže kompletně nahradit.

Další částí byla také vytvořena nákladová analýza s konkrétním harmonogramem a náklady na jednotlivé zdroje. Nákladovou analýzou bylo tak prokázáno, díky projektovému trojimperativu, že náklady budou nižší v klasickém způsobu vytváření vizuálního obsahu kampaně. Nejenže se sníží náklady na samotnou kampaň, ale sníží se také časová doba na samotné vytváření v kreativním procesu. Kvalita se v tomto případě pak lišila například tím, že umělá inteligence dokázala za krátký čas zpracovat ilustrace pracovního prostředí více detailněji a podrobněji než při klasickém způsobu. Navzdory všem výhodám, které umělá inteligence nabízí, jsou také nevýhody spočívající v generování a zakomponování textu na výsledných obrázcích. Je ale jen otázka času, kdy se postupně umělá inteligence neustále zdokonaluje, a bude tyto možnosti nabízet stejně kvalitně jako jiný generovaný obsah, který ovládá.

K celkovému zhodnocení projektu lze říct, že díky výsledkům kampaně bylo jednoznačně prokázáno snížení nákladů a rychlosti vyhotovení i v samotné kvalitě. Díky tomu by se zlepšila celková konkurenceschopnost ve firmě a tím také umožnila zlepšení samotné efektivity a produktivity při implementaci technologie umělé inteligence do samotných každodenních činností a tvůrčích procesů. Tímto způsobem zlepšení rychlosti a kvality vyhotovení vizuálního obsahu prostřednictvím technologie umělé inteligence bylo přispěno ke zvýšení celkové efektivity a produktivity. Integrace umělé inteligence do každodenních činností a tvůrčích procesů tak umožní firmě dosáhnout většího výkonu a efektivity při zachování vysoké úrovně kvality.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

podle použité citační normy

ADOBE, 2024. *Create an A/B Test*. Online. ADOBE. Experience League. Dostupné z: <https://experienceleague.adobe.com/en/docs/target/using/activities/abtest/create/test-create-ab>. [cit. 2024-03-28].

AI Video Showdown, 2024. Online. Toolify.ai. Dostupné z: <https://www.toolify.ai/ai-news/ai-video-showdown-did-vs-synthesia-1309018>. [cit. 2024-04-04].

AKERKAR, Rajendra, 2019. *Artificial Intelligence for Business*. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-97435-4.

COOPER, Rachel; JUNGINGER, Sabine a LOCKWOOD, Thomas, 2011. *The Handbook of Design Management*. Bloomsbury Academic. ISBN 9781474294126.

COREA, Francesco, 2017. *Artificial Intelligence and Exponential Technologies: Business Models Evolution and New Investment Opportunities*. SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology. Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-331-9515-496.

COREA, Francesco, 2019. *Applied Artificial Intelligence: Where AI Can Be Used In Business*. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-77251-6.

CORPORATE HEADQUARTERS, 2022. *Walk me*. Online. Dostupné z: <https://www.walkme.com>. [cit. 2024-03-22].

DEEPLY AI SOFTWARE, S.R.O., 2024. *Deeply*. Online. Dostupné z: <https://deeply.cz/>. [cit. 2024-04-09].

EBBESSEN, Jonas Balshoej a HOPE, Alexander J, 2013. Re-imagining the Iron Triangle: Embedding Sustainability into Project Constraints. Online. *PM World Journal*. S. 1-13. ISSN 2330-4480. Dostupné z: <https://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/11311>. [cit. 2024-03-22].

GAINETDINOV, Ainur, 2023. *Diffusion Models vs. GANs vs. VAEs: Comparison of Deep Generative Models*. Online. Towards AI. Dostupné z: <https://pub.towardsai.net/diffusion-models-vs-gans-vs-vaes-comparison-of-deep-generative-models-67ab93e0d9ae>. [cit. 2024-03-22].

GOOGLE, 2023. *Introducing Gemini*. Online. GOOGLE. Blog google. Dostupné z: <https://blog.google/technology/ai/google-gemini-ai/>. [cit. 2024-04-04].

HAUGELAND, John, 1997. *Mind Design II: Philosophy, Psychology, and Artificial Intelligence*. Online. Second edition. The MIT Press. ISBN 9780262275071. Dostupné z: <https://doi.org/10.1145/302342.1096839>. [cit. 2023-11-08].

HAŠAN, Mgr. Michal, 2023. *Umělá inteligence a autorské právo: Kdo je autorem díla?* Online. EPRAVO.CZ. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/umela-inteligence-a-autorske-pravo-kdo-je-autorem-dila-116741.html>. [cit. 2024-03-28].

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane a HOSKISSON, Robert E., 2010. *Strategic Management: Concepts: Competitiveness and Globalization*. 9th Edition. South-Western College Pub, a Part of Cengage Learning. ISBN 9780538753098.

CHANG, Minsuk; DRUGA, Stefania; FIANNACA, Alexander J.; VERGANI, Pedro; KULKARNI, Chinmay et al., 2023. The Prompt Artists. Online. *Proceedings of the 15th Conference on Creativity and Cognition*. S. 75–87. Dostupné z: <https://doi.org/10.1145/3591196.3593515>. [cit. 2024-03-22].

IBM, 2024. *What is artificial intelligence (AI)?* Online. IBM. IBM. Dostupné z: <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>. [cit. 2024-03-22].

IRIONDO, Roberto, 2023. *A Tale of Three Generative Models: Comparing Diffusion, GAN, and VAE Techniques*. Online. Generative AI Lab. Dostupné z: <https://txt.generativeailab.org/a-tale-of-three-generative-models-comparing-diffusion-gan-and-vae-techniques-1423d5db5981>. [cit. 2024-03-22].

KING, Katie, 2019. *Using Artificial Intelligence in Marketing: How to Harness AI and Maintain the Competitive Edge*. London: Kogan Page. ISBN 978-0749483395.

KHAJEHEIAN, Datis; FRIEDRICHSEN, Mike a MÖDINGER, Wilfried, 2018. *Competitiveness in Emerging Markets: Market Dynamics in the Age of Disruptive Technologies (Contributions to Management Science)*. Online. 1. © Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-71722-7. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-71722-7>. [cit. 2024-03-22].

LAWTON, George, 2024. *Generative models: VAEs, GANs, diffusion, transformers, NeRFs*. Online. TechTarget. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/tip/Generative-models-VAEs-GANs-diffusion-transformers-NeRFs>. [cit. 2024-03-22].

LIU, Vivian a CHILTON, Lydia B., 2022. Design Guidelines for Prompt Engineering Text-to-Image Generative Models. Online. *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. S. 1–23. Dostupné z: <https://doi.org/10.1145/3491102.3501825>. [cit. 2024-03-22].

MARR, Bernard, 2024. *Generative AI in Practice: 100+ Amazing Ways Generative Artificial Intelligence is Changing Business and Society*. Wiley. ISBN 978-1394245567.

MAŘÍK, Vladimír, 2016. *Průmysl 4.0 - Výzva pro českou republiku*. 1. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-440-0.

MCFARLAND, Alex, 2024. *AI chatboti pro firmy a weby*. Online. UNITE.AI. Unite.AI. Dostupné z: <https://www.unite.ai/cs/chatbots/>. [cit. 2024-03-28].

MEDIAMODIFIER LLC, 2021. *Mediamodifier*. Online. Dostupné z: <https://mediamodifier.com/>. [cit. 2024-04-02].

MICROSOFT, 2023. *Announcing Microsoft Copilot*. Online. MICROSOFT. Official Microsoft Blog. Dostupné z: <https://blogs.microsoft.com/blog/2023/09/21/announcing-microsoft-copilot-your-everyday-ai-companion/>. [cit. 2024-04-04].

NEAPOLITAN, Richard E. a JIANG, Xia, 2018. *Artificial Intelligence With an Introduction to Machine Learning, Second Edition*. 1 online zdroj. Second edition. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN 9780367571641. Dostupné z: <https://doi.org/10.1201/b22400>. [cit. 2023-11-07].

NVIDIA CORPORATION, 2024. *NVIDIA Project GR00T*. Online. NVIDIA CORPORATION. NVIDIA developer. Dostupné z: <https://developer.nvidia.com/project-gr00t>. [cit. 2024-04-09].

OPENAI, 2022. *Introducing ChatGPT*. Online. OPENAI. OpenAI. Dostupné z: <https://openai.com/blog/chatgpt>. [cit. 2024-04-04].

OPENAI, 2024. *Sora*. Online. OPENAI. OpenAI. Dostupné z: <https://openai.com/sora#capabilities>. [cit. 2024-04-04].

OPPENLAENDER, Jonas, 2023. A taxonomy of prompt modifiers for text-to-image generation. Online. *Behaviour & Information Technology*. S. 1-14. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2286532>. [cit. 2024-03-22].

PATEL, David M., 2023. *Artificial Intelligence & Generative AI for Beginners: The Complete Guide*. London: Ronnie Patterson. ISBN 979-8850705527.

POLLACK, Julien; HELM, Jane a ADLER, Daniel, 2018. What is the Iron Triangle, and how has it changed? Online. *International Journal of Managing Projects in Business*. S. 527-547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/IJMPB-09-2017-0107>. [cit. 2024-03-22].

RANI, Hafnidar A., 2013. The Iron Triangle As The Triple Constraints In Project Management. Online. *Jurnal Teknik Sipil*. S. 1-12. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/354733896_The_Iron_Triangle_As_The_Triple_Constraints_In_Project_Management. [cit. 2024-03-22].

ROSE-COLLINS, Felix, 2023. *Umělá inteligence a analýza dat: Vylepšení marketingových strategií obsahu*. Online. Ranktracker. Dostupné z: <https://www.ranktracker.com/cs/blog/ai-and-data-analytics-enhancing-content-marketing-strategies/>. [cit. 2024-03-28].

SCHWAB, Klaus, 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. 1. Switzerland: World Economic Forum. ISBN 978-1-944835-01-9.

SKILTON, Mark a HOVSEPIAN, Felix, 2018. *The 4th industrial revolution: responding to the impact of artificial intelligence on business*. Cham: Springer. ISBN 9783319624785.

SVĚTLÍK, Jaroslav, 2018. *Marketing – cesta k trhu*. 4. upravené vydání. Praha: VŠPP. ISBN 978-80-86847-81-8.

TEGMARK, Max, 2017. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. New York: Alfred A. Knopf. ISBN 9781101946596.

TOMEK, Gustav a VÁVROVÁ, Věra, 2017. *Průmysl 4.0 aneb Nikdo sám nevyhraje*. Průhonice: Professional publishing. ISBN 978-80-906594-4-5.

TZIMAS, Themis, 2021. Artificial Intelligence and Human Rights: Their Role in the Evolution of AI. Online. *Heidelberg Journal of International Law*. S. 1-26. ISSN 2942-3562. Dostupné z: <https://doi.org/10.17104/0044-2348>. [cit. 2024-04-09].

VERNIM, Susanne; KRAUEL, Moritz a REINHART, Gunther, 2021. Identification of digitization trends and use cases in assembly. Online. *Procedia CIRP*. Roč. 97, s. 136-141. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.05.215>. [cit. 2024-03-22].

YAO, Mariya; ZHOU, Adelyn a JIA, Marlene, 2018. *Applied Artificial Intelligence: A Handbook For Business Leaders*. 1. TOPBOTS. ISBN 9780998289021.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

3D	„Trojdimenzionální“ svět, který je možné popsat třemi rozměry
4IR	Čtvrtá průmyslová revoluce
A/B	Testování, marketingová metoda
AI	Umělá inteligence
AI _s	Inteligentní stroje umělé inteligence
AGI	Obecná umělá inteligence
AGX	Advanced Graphics eXtended
ANI	Umělá úzká inteligence
AR	Rozšířená realita
ASI	Super inteligence
CPS	Cyber-fyzické systémy
CX	Digitální zákaznická zkušenost
DGX	Označení řady serverů NVIDIA
DIA	Design and Industries As
GAN	Generativní síť
GPT	Generative Pre-trained Transform
GPU	Grafická procesorová jednotka
IDE	Integrované vývojové prostředí
IGX	Platforma umělé inteligence na průmyslové úrovni
IoT	Internet věcí
IS/IT	Informační systémy a technologie
IT	Informační technologie
NeRF	Neuronové zářivé pole, neuronová síť
NLP	Zpracování přirozeného jazyka a umělá inteligence
OSVČ	Osoba samostatně výdělečně činná

OVX Systémová infrastruktura datového centra pro vysoce výkonnou AI a grafiku

PNG Rastrový grafický formát s bezeztrátovou kompresí.

PR Public relations

SaaS Software jako služba

SVG Formát dvojrozměrné vektorové grafiky

VAE Variační autoenkodér

VR Virtuální realita

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Model založený na zdrojích (převzato od Hitt et al., 2010)</i>	16
<i>Obrázek 2 Železný trojúhelník (převzato od Pollack et al., 2018)</i>	29
<i>Obrázek 3 Metody (převzato od OpenAI, 2022)</i>	42
<i>Obrázek 4 Vygenerovaný obsah pomocí Microsoft Copilot (Microsoft, 2023)</i>	43
<i>Obrázek 5 Deeply.cz (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	46
<i>Obrázek 6 Deeply.cz (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	46
<i>Obrázek 7 Synthesia (Synthesia Limited, 2024)</i>	47
<i>Obrázek 8 Harmonogram plánu projektu bez použití AI (Vlastní zpracování)</i>	53
<i>Obrázek 9 Harmonogram plánu projektu za použití AI (Vlastní zpracování)</i>	57
<i>Obrázek 10 Výběr modelů pro generování (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	59
<i>Obrázek 11 Ilustrace pracovního prostředí (Vlastní zpracování)</i>	60
<i>Obrázek 12 Banner (Vlastní zpracování)</i>	61
<i>Obrázek 13 Fotografie (Firemní materiály)</i>	61
<i>Obrázek 14 Fotografie v pracovním prostředí (Firemní materiály)</i>	62
<i>Obrázek 15 Ukázka návrhu na příspěvek na LinkedIn (Mediamodifier LLC, 2021)</i>	62
<i>Obrázek 16 Sada ikon (Firemní materiály)</i>	64
<i>Obrázek 17 Ilustrace firmy (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	64
<i>Obrázek 18 Fotorealistický obraz firmy (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	65
<i>Obrázek 19 Generování vstupního zadání promptu (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	65
<i>Obrázek 20 Kombinace fotorealistického a ilustrativního obrazu firmy (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	66
<i>Obrázek 21 Teplejší odstíny barev (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	66
<i>Obrázek 22 Ukázka návrhů na plakáty a bannery (Mediamodifier LLC, 2021)</i>	67
<i>Obrázek 23 Realistické fotografie (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	67
<i>Obrázek 24 Návrh příspěvku na LinkedIn a Instagram (Deeply AI Software, s.r.o., 2024; Mediamodifier LLC, 2021)</i>	68
<i>Obrázek 25 E-mailový marketing (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	69
<i>Obrázek 26 Poutavé slogany na banner (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	69
<i>Obrázek 27 Typy témat článků na blog (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	70
<i>Obrázek 28 Sada ikon (Deeply AI Software, s.r.o., 2024)</i>	70
<i>Obrázek 29 Harmonogram s nákladovou analýzou bez použití AI (Vlastní zpracování)</i>	78
<i>Obrázek 30 Zdroje bez použití AI (Vlastní zpracování)</i>	79
<i>Obrázek 31 Ganttův diagram bez použití AI (Vlastní zpracování)</i>	79
<i>Obrázek 32 Harmonogram s nákladovou analýzou za použití AI (Vlastní zpracování)</i>	81

Obrázek 33 Zdroje za použití AI (Vlastní zpracování) 81
Obrázek 34 Ganttův diagram za použití AI (Vlastní zpracování) 82

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Nástroje AI pro tvorbu obsahu/textu (Vlastní zpracování)</i>	39
<i>Tabulka 2 Nástroje AI pro tvorbu obrázku (Vlastní zpracování)</i>	40
<i>Tabulka 3 Nástroje AI pro tvorbu videa (Vlastní zpracování)</i>	41
<i>Tabulka 4 Logický rámec projektu (Vlastní zpracování)</i>	72
<i>Tabulka 5 Registr rizik bez použití AI zdrojů (Vlastní zpracování)</i>	74
<i>Tabulka 6 Registr rizik při použití AI zdrojů (Vlastní zpracování)</i>	76

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Obsah DVD

Příloha P II: Projekt bez použití AI v MS Project

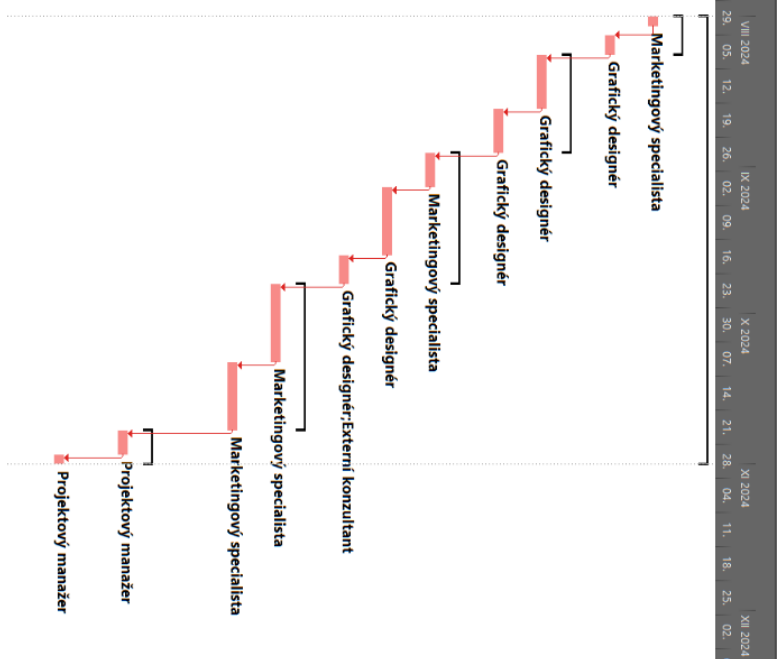
Příloha P III: Projekt za použití AI v MS Project

PŘÍLOHA P I: OBSAH DVD

- fulltext.pdf
- \Prilohy
 - \Projekt MS Project
 - Projekt_bez_použitíAI.pdf
 - Projekt_s_použitímAI.pdf
 - \Výstupní grafika k projektu
 - 01_Illustrace pracovního prostředí
 - 02_Banner
 - 03_Ukázka návrhu na příspěvek na LinkedIn
 - 04_Illustrace firmy
 - 05_Fotorealistický obraz firmy
 - 06_Kombinace fotorealistického a ilustrativního obrazu firmy
 - 07_Teplejší odstíny barev
 - 08_Ukázka návrhů na plakáty a bannery
 - 09_Realistické fotografie
 - 010_Návrh příspěvku na LinkedIn a Instagram
 - 011_Sada ikon

PŘÍLOHA P II: PROJEKT BEZ POUŽITÍ AI V MS PROJECT

Režim účtu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předci	Nazvy zdrojů	Náklady	Fixní náklady	Nal. pen. 22.
	Plan projektu bez použití AI	66 dny	01.08.24	31.10.24			-305 900,00 Kč	0,00 Kč	
	Návrh koncepce kampaně	6 dny	01.08.24	08.08.24			-18 400,00 Kč	0,00 Kč	
	Seznamení se s cílovou skupinou a 2 dny analýzou trhu		01.08.24	02.08.24		Marketingový specialista	-5 600,00 Kč	0,00 Kč	
	Vytvoření koncepce kampaně v jednotném vizuálním stylu	4 dny	05.08.24	08.08.24		Grafický designér	-12 800,00 Kč	0,00 Kč	
	Vytvoření vizuálního obsahu	14 dny	09.08.24	28.08.24			-70 300,00 Kč	0,00 Kč	
	Navrhnout sérii grafických příspěvků a konceptů	7 dny	09.08.24	19.08.24		Grafický designér	-27 900,00 Kč	-5 500,00 Kč	
	Navrhnout design layoutu a potisk letáků	7 dny	20.08.24	28.08.24		Grafický designér	-42 400,00 Kč	-20 000,00 Kč	
	Implementace kampaně	19 dny	29.08.24	24.09.24			-141 600,00 Kč	0,00 Kč	
	Vytvoření obsahu pro online platformy	5 dny	29.08.24	04.09.24		Marketingový specialista	-74 000,00 Kč	-60 000,00 Kč	
	Vytvoření grafických prvků, sloganů a emailový marketing reklamy	10 dny	05.09.24	18.09.24		Grafický designér	-32 000,00 Kč	0,00 Kč	
	Navrhnout a vytvoření outdoorové reklamy	4 dny	19.09.24	24.09.24		Grafický designér; Externí konzultant	-35 600,00 Kč	-10 000,00 Kč	
	Monitoring a vyhodnocení	22 dny	25.09.24	24.10.24			-61 600,00 Kč	0,00 Kč	
	Monitoring vývoje kampaně a reakce cílové skupiny	12 dny	25.09.24	10.10.24		Marketingový specialista	-33 600,00 Kč	0,00 Kč	
	Analýza dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby	10 dny	11.10.24	24.10.24		Marketingový specialista	-28 000,00 Kč	0,00 Kč	
	Zhodnocení výsledků	5 dny	25.10.24	31.10.24			-14 000,00 Kč	0,00 Kč	
	Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice	3 dny	25.10.24	29.10.24		Projektový manažer	-8 400,00 Kč	0,00 Kč	
	Identifikace úspěšných oblastí, které je třeba zlepšit pro budoucí kampaně	2 dny	30.10.24	31.10.24		Projektový manažer	-5 600,00 Kč	0,00 Kč	



PŘÍLOHA P II: PROJEKT ZA POUŽITÍ AI V MS PROJECT

Režim účtu	Název účtu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Pr.	Název zdrojů	Náklady	Fixní náklady	Nabíhání penězů
	Plan projektu za použití AI	55 dny	01.08.24	16.10.24			-250 100,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	▲ Návrh koncepce kampaně	6 dny	01.08.24	08.08.24			-10 900,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Seznámení se s cílovou skupinou a analýzou trhu	2 dny	01.08.24	02.08.24		Marketingový specialista	-5 600,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Výběr nevhodnější AI nástroje pro zpracování a tvorbu vizuálního obsahu	4 dny	05.08.24	08.08.24	3	Externí konzultant	-5 300,00 Kč	7 500,00 Kč	Průběžně
	▲ Vytvoření vizuálního obsahu	10 dny	09.08.24	22.08.24			-52 000,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Navrhnout sérii grafických příspěvků a koncepcí dle využití nástrojů AI	5 dny	09.08.24	15.08.24	4	Grafický designér s nástrojem AI	-16 000,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Navrhnout design layoutu a potisk letáků dle využití nástrojů AI	5 dny	16.08.24	22.08.24	6	Grafický designér s nástrojem AI	-36 000,00 Kč	-20 000,00 Kč	Průběžně
	▲ Implementace kampaně	13 dny	23.08.24	10.09.24			-110 400,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Testování AI algoritmu či promptů pro lepší generování grafických prvků	3 dny	23.08.24	27.08.24	7	Grafický designér s nástrojem AI	-9 600,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Vytvoření obsahu pro online platformy dle využití nástrojů AI	3 dny	28.08.24	30.08.24	9	Marketingový specialista	-68 400,00 Kč	-60 000,00 Kč	Průběžně
	Vytvoření grafických prvků, sloganů a emailový marketing dle využití nástrojů AI	5 dny	02.09.24	06.09.24	10	Grafický designér s nástrojem AI	-16 000,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Navrhnout a vytvoření outdoorové reklamy	2 dny	09.09.24	10.09.24	11	Grafický designér s nástrojem AI	-16 400,00 Kč	-10 000,00 Kč	Průběžně
	▲ Monitoring a vyhodnocení	20 dny	11.09.24	08.10.24			-60 000,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Zavedení AI nástrojů společně s monitorováním a vyhodnocováním AI přínosů	7 dny	11.09.24	19.09.24	12	Externí konzultant	-22 400,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Analýzování dat o účinnosti jednotlivých kanálů a přizpůsobení strategie podle potřeby	10 dny	20.09.24	03.10.24	14	Marketingový specialista	-28 000,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Poskytnutí školení zaměstnancům pro práci a správné používání AI nástrojů	3 dny	04.10.24	08.10.24	15	Externí konzultant	-9 600,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	▲ Zhodnocení výsledků	6 dny	09.10.24	16.10.24			-16 800,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Zjištění, zda byly splněny stanovené cíle a vyhodnocení návratnosti investice	3 dny	09.10.24	11.10.24	16	Projektový manažer	-8 400,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Identifikace úspěšné oblasti, které je třeba vylepšit pro budoucí kampaně	2 dny	14.10.24	15.10.24	18	Projektový manažer	-5 600,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně
	Přizpůsobení a zdokonalování se při procesu tvorby vizuálního stylu na základě získaných zkušeností	1 den	16.10.24	16.10.24	19	Projektový manažer	-2 800,00 Kč	0,00 Kč	Průběžně

