

Designové myšlení pro kvalitní odborné vzdělávání a přípravu odpovídající potřebám trhu práce

Příručka designového myšlení VET

Příručka pro manažery, pedagogy, tvůrce programů,
výzkumné pracovníky a školitele v oblasti odborného
vzdělávání a přípravy.





Autoři a hlavní přispěvatelé:

Thomas Gkilias (MindmeUp), Konstantina Mataftsi (MindmeUp), Mohamed Sakr (Acceleras), Kristýna Strnadová (Know-House), Magdalena Hubená (Know-House), Marzena Beáta Oltean (VET Center Romania), Szabolcs Dolcsig (VET Center Romania), Thomas Blum (RegioVision GmbH Schwerin)

Tento dokument je výstupem projektu Erasmus+ KA220-VET - Partnerství pro spolupráci v odborném vzdělávání a přípravě (KA220-VET) "Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs - VETdesign" a představuje výsledek 2. pracovního balíčku projektu.

Odmítnutí odpovědnosti:

Tato příručka vznikla v rámci projektu *Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs - VETdesign* financovaného v rámci programu Erasmus+, klíčová akce 220 (KA220), s podporou Evropské komise. Informace a názory uvedené v tomto dokumentu jsou názory jeho autorů a nemusí nutně vyjadřovat oficiální stanovisko Evropské unie nebo národních agentur programu Erasmus+. Evropská unie a její orgány nenesou odpovědnost za případné využití informací obsažených v tomto dokumentu. Obsah této příručky má pouze informativní charakter a je určen k podpoře úspěšné realizace projektu. Veškerá práva k materiálům a metodikám popsaným v tomto dokumentu jsou vyhrazena projektovému konsorciu. Neoprávněné použití, reprodukce nebo šíření jakékoli části této příručky je bez předchozího písemného souhlasu koordinátora projektu nebo konsorcia zakázáno.

Upozornění na autorská práva:

© 2024-2026 [*Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs - VETdesign Project*]. Dokument je pod licencí CC (BY SA): "This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License". Všechna práva vyhrazena. Tato příručka a veškerý její obsah jsou chráněny autorskými právy. Neoprávněná reprodukce, šíření nebo použití jakékoli části tohoto dokumentu je bez předchozího písemného souhlasu koordinátora projektu přísně zakázáno.

Pro další informace nebo povolení se obraťte na: info@vetdesign-erasmus.eu.

Číslo projektu **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Spolufinancováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autorů a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani agentura EACEA za ně nenesou odpovědnost.



**Co-funded by
the European Union**



Erasmus+



Projektové konsorcium VET

RegioVision
GmbH Schwerin



KNOW
HOUSE



Společnost RegioVision (Schwerin/Německo) je nezávislý poskytovatel vzdělávání. Zaměřujeme se na vývoj inovativních vzdělávacích metod a materiálů prostřednictvím rostoucího počtu mezinárodních projektů. S našimi zkušenými školiteli a trenéry podporujeme lidi ze znevýhodněných komunit při (opětovném) vstupu na trh práce a rozvíjíme jejich dovednosti prostřednictvím individuálně navržených vzdělávacích programů. **Webové stránky:** www.regiovision-schwerin.de **E-mail:** info@regiovision-schwerin.de

ACCELERAS Austria je průkopnický sociální podnik s mottem "Propojení synergií pracovních sil", který se zaměřuje na sladění kvalifikace s pracovními místy pro společenský a průřezový rozvoj. Jeho přístup "IO", inspirovaný světem IT, přináší vysoce kvalitní [O]utputs prostřednictvím strategických [I]nputs. ACCELERAS poskytuje systematické poradenství a působí jako sparingpartner pro udržitelnou změnu. Podporuje organizace při navrhování a realizaci podnikových strategií pro zvýšení výkonnosti, angažovanosti a pohody na pracovišti. Prostřednictvím inovativních vzdělávacích a rozvojových programů podporuje společnost ACCELERAS udržitelný růst a společenský dopad. **Webové stránky:** www.acceleras.io **E-mail:** m.sakr@acceleras.io

KNOW-HOUSE s.r.o. (K-H) je vzdělávací organizace zaměřená na celoživotní vzdělávání a profesní rozvoj dospělých. Byla založena v roce 2023 v jižních Čechách a překonává mezery ve vzdělávání tím, že vybavuje dospělé moderními dovednostmi. K-H klade důraz na praktické učení založené na kompetencích s využitím digitálních nástrojů. Její síť odborníků pokrývá oblasti udržitelnosti, umělé inteligence, digitálních dovedností, přizpůsobování se klimatu a rozmanitosti v malých a středních podnicích. K-H podporuje globální partnerství s cílem sdílet znalosti napříč Evropou, čímž zajišťuje, že studenti získají různorodou perspektivu. **Webové stránky:** www.know-house.cz **E-mail:** magdalena.hubena@know-house.cz

VET Center Romania je progresivní organizace, která stojí v čele odborného vzdělávání a přípravy a poskytuje studentům vysoce kvalitní praktické vzdělávání, které překlenuje propast mezi teoretickými znalostmi a praktickými dovednostmi. Cílem centra je poskytovat vysoce kvalitní vzdělávací programy v souladu s Evropským systémem kreditů pro odborné vzdělávání a přípravu (ECVET), podporovat mezinárodní spolupráci a zvyšovat zaměstnatelnost prostřednictvím reálných stáží v různých profesích. **Webové stránky:** <https://vetcenter.info/> **E-mail:** office@vetcenter.info

MindmeUp LP je inovativní poradenská společnost se sídlem v řecké Soluni, která se specializuje na řízení inovací, rozvoj podnikání a strategický marketing. Nabízí řešení šitá na míru podnikům, startupům a nevládním organizacím v celé Evropě. Služby zahrnují správu financování z EU, školicí programy a transfer technologií, podporují udržitelný růst a kreativní myšlení. **Webové stránky:** <https://mindmeup.com.gr/> **E-mail:** info@mindmeup.com.gr

OBSAH

1. Stručný úvod do projektu.....	1
2. Komplexní vysvětlení	2
2.1 Pět kroků designového myšlení: Podrobný rámec	3
2.2 Klíčové očekávané výsledky každé etapy	9
2.3 Společné výzvy a strategie	14
3. Případové studie	19
3.1 Případová studie 1:	20
3.2 Případová studie 2	22
3.3 Případová studie 3:	24
3.4 Případová studie 4:	26
3.5 Případová studie 5:	28
4. Praktické přístupy	30
4.1 Fáze empatie:	31
4.2 Fáze definování	35
4.3 Fáze nápadu:	39
4.4 Fáze vytváření prototypů:	43
4.5 Testovací fáze:	47
5. Digitální nástroje	51
5.1 Digitální nástroje pro fázi empatie	52
5.2 Digitální nástroje pro fázi definování	56
5.3 Digitální nástroje pro fázi nápadu	60
5.4 Digitální nástroje pro fázi prototypu	64
5.5 Digitální nástroje pro testovací fázi	68
6. Andragogické strategie	72
6.1 Empatické procházky	73
6.2 Prototypové workshopy	75
6.3 Scénáře hraní rolí	77
6.4 Zasedání pro představení nápadů	79

6.5 Reflexní deníky	81
Odkazy a zdroje.....	83

1. Stručný úvod do projektu

Projekt **VETdesign**, který je součástí programu Erasmus+ KA220-VET, se zaměřuje na přizpůsobení odborného vzdělávání a přípravy (VET) měnícím se potřebám trhu práce. Integrací metodik Design Thinking a inovativních nástrojů, jako jsou "EDUCkathons", se snaží zvýšit relevanci, flexibilitu a inovativnost odborného vzdělávání a přípravy. V rámci projektu budou vytvořeny na míru šité příručky, praktické workshopy a spolupracující skupiny v oblasti designu, které poskytovatelům odborného vzdělávání a přípravy umožní vytvářet vzdělávací programy zaměřené na studenty a relevantní pro průmysl. Projekt VETdesign, který potrvá od roku 2024 do roku 2026, usiluje o přeměnu odborného vzdělávání v dynamický, inkluzivní a na trh reagující sektor, z něhož budou mít prospěch vzdělavatelé, manažeři a studující v celé Evropě.

Účel a rozsah příručky Design Thinking

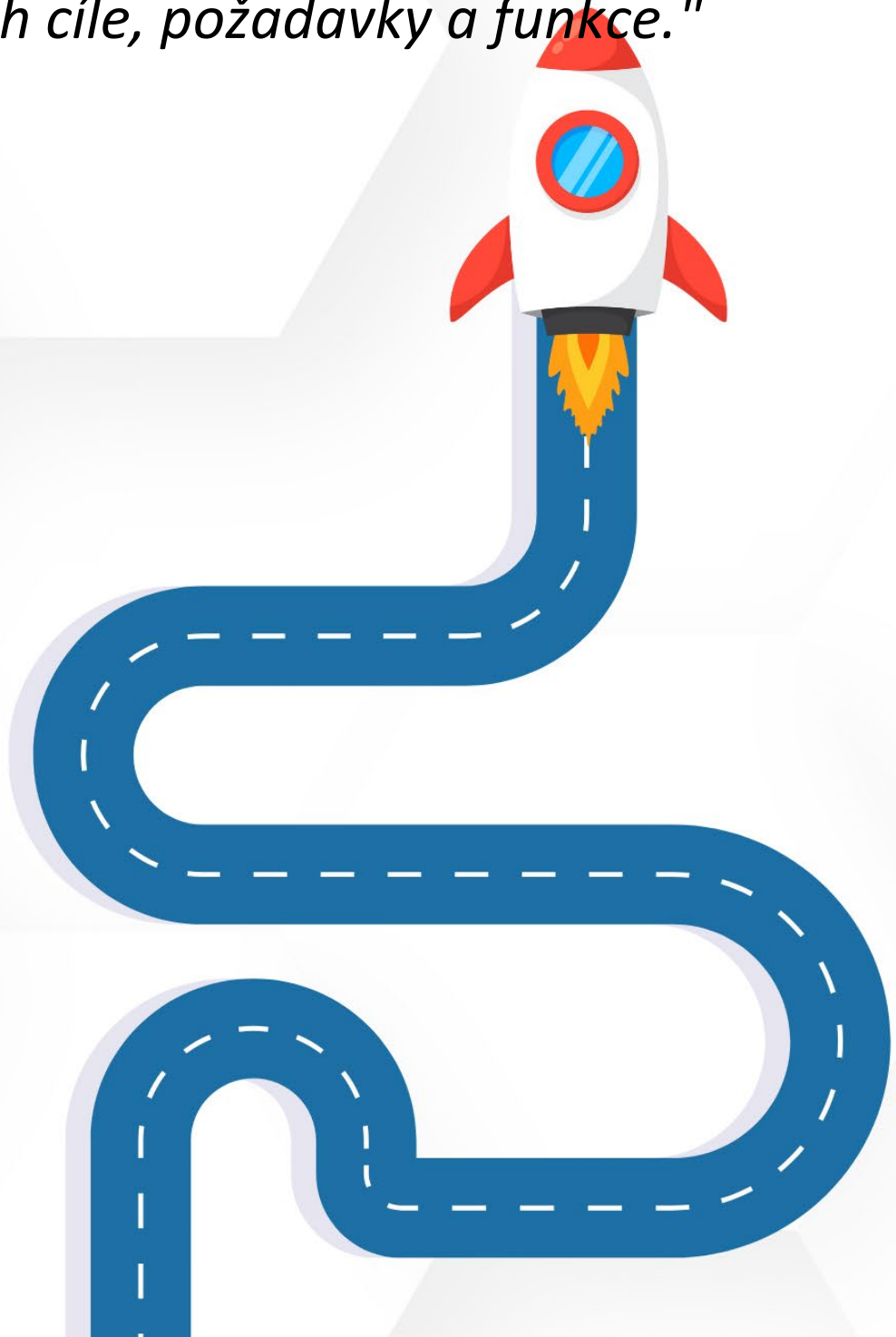
Cílem příručky Design Thinking je posílit postavení poskytovatelů odborného vzdělávání a přípravy zavedením přístupu zaměřeného na člověka při navrhování a řízení odborných programů. Jeho cílem je podpořit inovace, přizpůsobivost a relevanci nabídky odborného vzdělávání a přípravy a zajistit soulad požadavků trhu práce a potřebami studentů. Příručka se zaměřuje na manažery odborného vzdělávání a přípravy, pedagogy a tvůrce programů a poskytuje jim nástroje pro inovaci a modernizaci vzdělávacích programů. Zaměřuje se na zvýšení flexibility, inkluzivity a schopnosti systémů odborného vzdělávání a přípravy reagovat na hospodářské cykly, ekologické a digitální přechody a nové požadavky průmyslu.

Slouží jako praktický zdroj pro zlepšování organizací a rozvoj vzdělávání zaměřeného na studenty v celém sektoru odborného vzdělávání.



2. Komplexní vysvětlení

"Kapitola popisující všech pět kroků Design Thinking, jejich cíle, požadavky a funkce."



2.1 Pět kroků designového myšlení: podrobný rámec

Rámec Design Thinking klade důraz na inovace zaměřené na uživatele a kreativní řešení problémů. Jeho pět klíčových kroků je následujících: **Vcítit se, Definovat, Vymyslet, Vytvořit prototyp** a **Otestovat** (Brown, 2009). Ať už přepracováváte vzdělávací postupy, vytváříte uživatelsky přívětivé technologie nebo řešíte složité společenské problémy, Design Thinking mění způsob, jakým přistupujete k problémům - rozvíjí potenciál pro vytváření řešení, která jsou nejen efektivní, ale také smysluplná a působivá. Ponořte se do této transformační cesty a zjistěte, jak může Design Thinking pozvednout vaši práci, vaši organizaci i životy lidí, pro které ji děláte.

DESIGN THINKING

A FRAMEWORK FOR INNOVATION

EMPATHIZE

Innovation should be human-centered.

IDEATE

Innovation is born from a clash of ideas.

DEFINE

Innovation should solve a problem.

TEST

Innovation should be refined.

PROTOTYPE

Innovation should be brought to life.

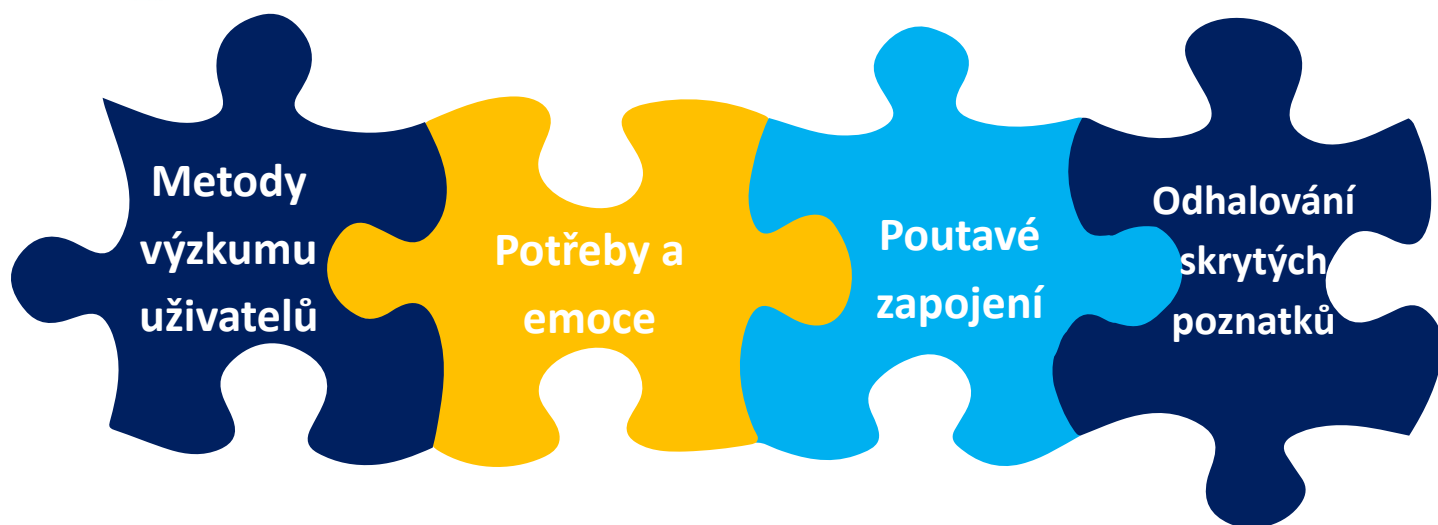




Hlavním cílem **fáze empatie** v procesu Design Thinking je velmi dobře porozumět potřebám, problémům, emocím a perspektivám uživatelů nebo zúčastněných stran. Tato fáze se zaměřuje na detailní seznámení se s kontextem uživatelů s cílem získat kvalitativní poznatky prostřednictvím pozorování, rozhovorů a participativních aktivit (IDEO, 2015). V případě odborného vzdělávání a přípravy (VET) to zahrnuje zapojení studentů, pedagogů a zúčastněných stran z průmyslového odvětví s cílem zjistit jejich přání, problémy a očekávání.



Hlavním cílem je dobře pochopit prostředí a motivace uživatelů, aby další kroky návrhového procesu vycházely z jejich skutečných potřeb a výsledná řešení byla uživatelsky přívětivá a odpovídala jejich očekáváním. (Dam & Siang, 2020). Tento krok klade důraz na aktivní naslouchání, budování empatie a nezaujatý sběr dat s cílem odhalit explicitní i latentní požadavky uživatelů.

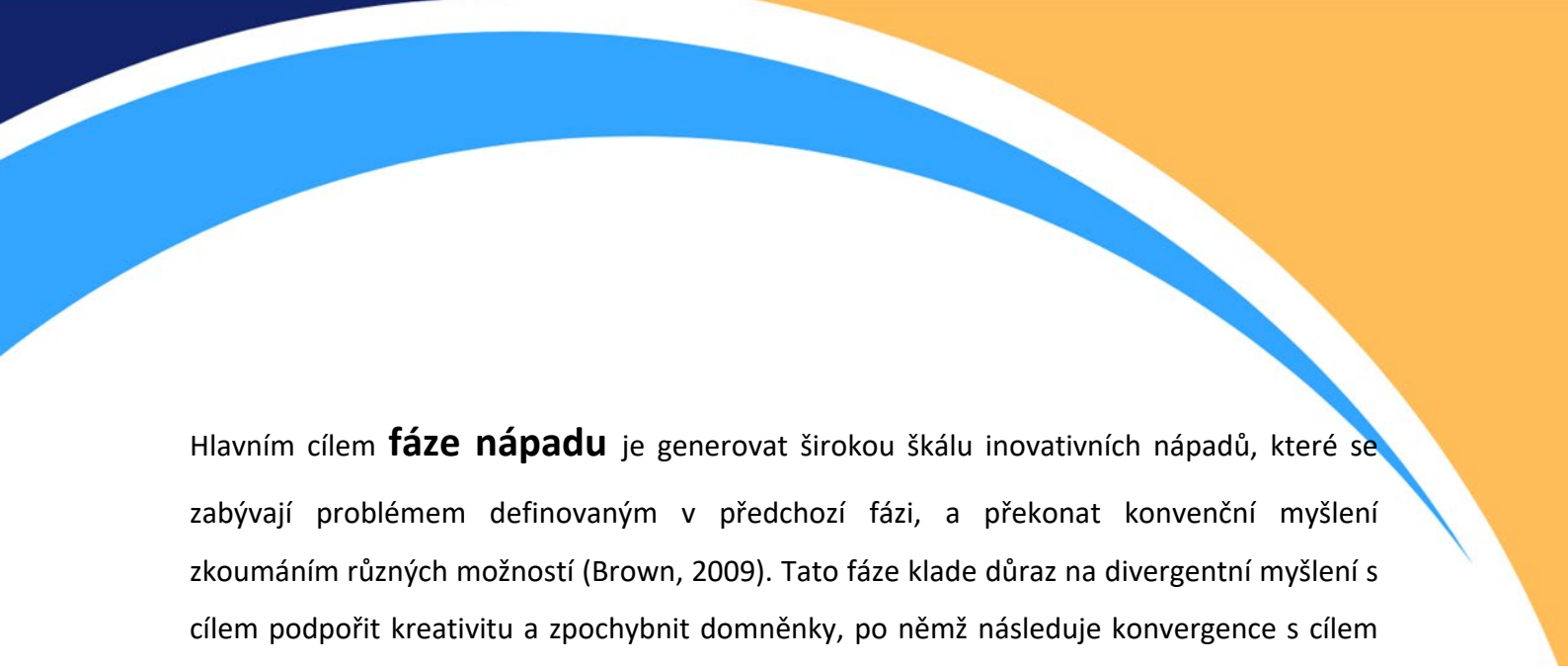


Hlavním cílem **definující fáze** v procesu Design Thinking je shromáždit a dát smysl informacím získaným ve fázi empatie a vytvořit jasné a realizovatelné vyjádření problému (Liedtka, 2015). Cílem této fáze je formulovat problém způsobem, který je zaměřen na uživatele, je inspirativní a zaměřuje se na identifikaci příležitostí pro inovace (Plattner et al., 2011).



Konečným cílem je povzbudit týmy k odhalení poznatků, zdůraznit potřeby uživatelů a formulovat odlišný názor, který řídí proces idealizace (Brown, 2009). Snaží se zajistit, aby zadání problému bylo konkrétní, vyhnulo se domněnkám a odráželo důkladné porozumění kontextu a problémům uživatelů, což v konečném důsledku slouží jako základ pro kreativní a efektivní řešení.





Hlavním cílem **fáze nápadu** je generovat širokou škálu inovativních nápadů, které se zabývají problémem definovaným v předchozí fázi, a překonat konvenční myšlení zkoumáním různých možností (Brown, 2009). Tato fáze klade důraz na divergentní myšlení s cílem podpořit kreativitu a zpochybnit domněnky, po němž následuje konvergence s cílem upřesnit a upřednostnit nejslibnější koncepty (Liedtka, 2015). V kontextu odborného vzdělávání a přípravy je cílem fáze nápadu vytvořit řešení, která jsou praktická a přizpůsobivá, a zajistit, aby splňovala potřeby žáků a zúčastněných stran v odvětví (IDEO.org, 2015).



Konečným cílem je podpořit spolupráci mezi členy týmu a využít interdisciplinární perspektivy ke zvýšení množství a kvality myšlenek (Plattner et al., 2011).

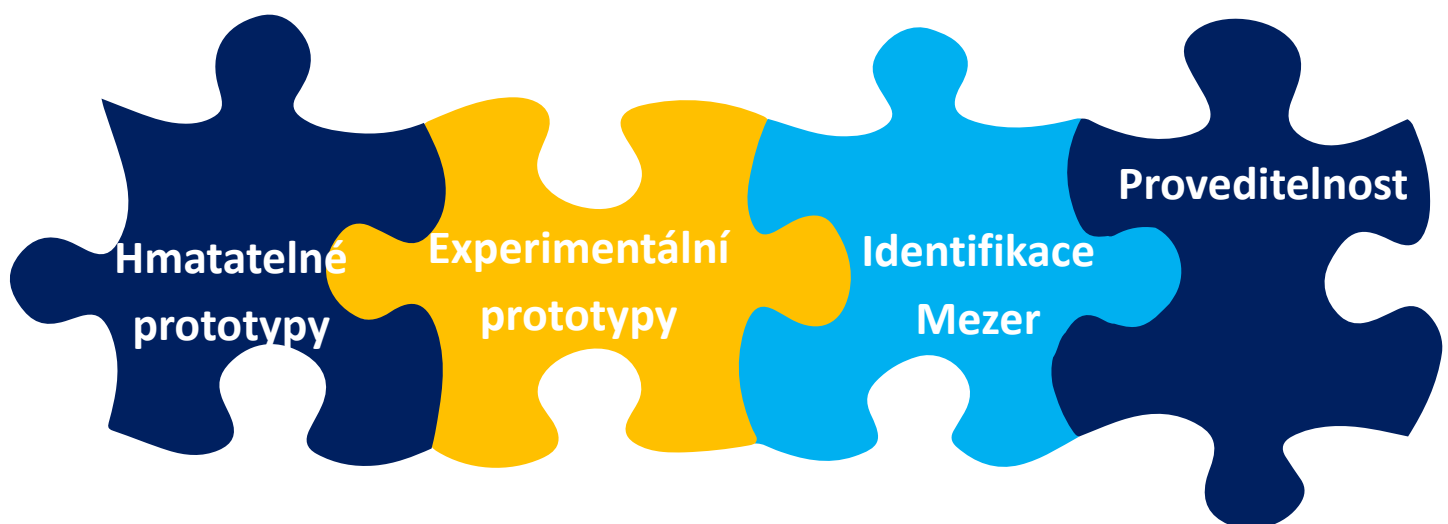




Hlavním cílem **fáze prototypu** je vytvořit hmatatelné podoby nápadů, které lze testovat a dále upravovat na základě zpětné vazby od uživatelů. (Liedtka & Ogilvie, 2011). Tato fáze se zaměřuje na převedení abstraktních konceptů do fyzické nebo digitální podoby, která týmům umožní prozkoumat funkčnost a použitelnost jejich řešení (Plattner et al., 2011). Prototypování pomáhá identifikovat nedostatky, ověřit předpoklady a odhalit nepředvídané problémy již v rané fázi procesu (Kelley, 2001).



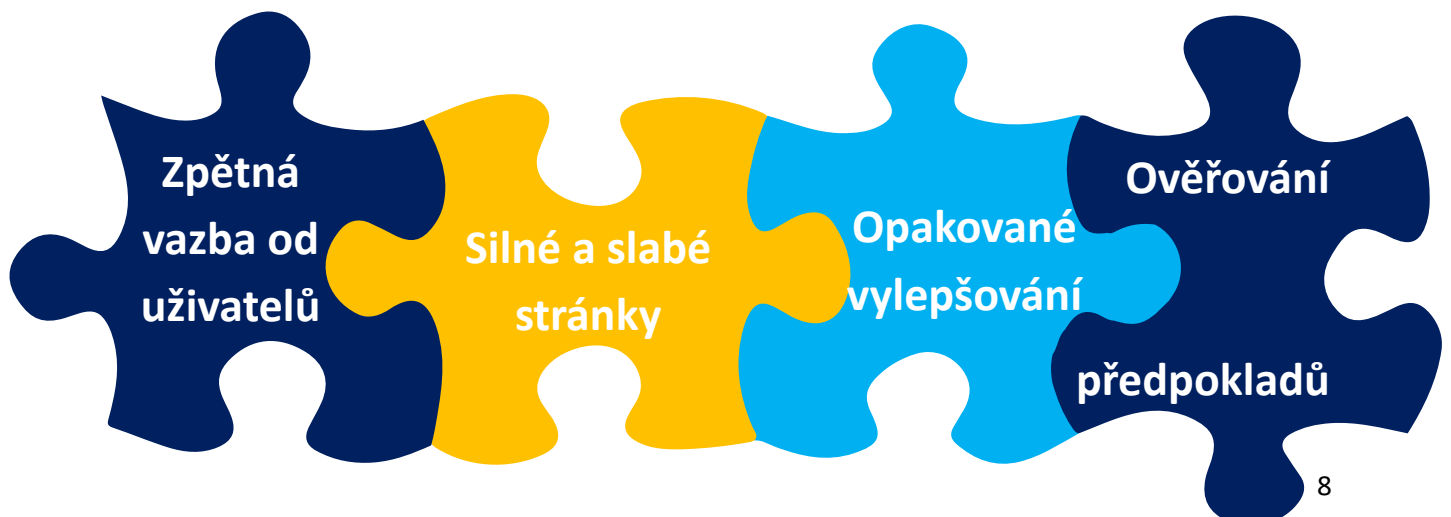
Konečným cílem je opakovaně upravovat a vylepšovat návrh prostřednictvím praktického, přímého zkoumání. (IDEO.org, 2015). V kontextu odborného vzdělávání umožňuje navrhovat realistické modely nebo simulace, které odrážejí reálné aplikace, což týmům umožňuje testovat účinnost jejich řešení při naplňování potřeb studentů a trhu.



Hlavním cílem **testovací fáze** v procesu designového myšlení je vyhodnotit funkčnost, relevanci a efektivitu prototypů prostřednictvím získání zpětné vazby od uživatelů v reálném nebo simulovaném prostředí (Brown, 2009). Cílem této fáze je identifikovat silné a slabé stránky a potenciální oblasti pro zlepšení navržených řešení a zajistit, aby splňovala potřeby uživatelů a byla v souladu s definovanými cíli (Plattner et al., 2011).



Konečným cílem je ověřit předpoklady vytvořené v předchozích fázích a na základě opakované zpětné vazby dále zpřesňovat navržená řešení. (Kelley, 2001). V kontextu odborného vzdělávání a přípravy se tento krok zaměřuje na zajištění toho, aby nástroje, metody nebo osnovy odborné přípravy byly praktické, uživatelsky přívětivé a dokázaly účinně řešit požadavky jak studentů, tak trhu práce.



2.2 Klíčové očekávané výsledky každé etapy

FÁZE EMPATIE



1. **Poznatky zaměřené na uživatele:** Krok empatie poskytuje důkladné porozumění potřebám, emocím a problémům cílové skupiny a zajišťuje, že řešení jsou navržena s ohledem na skutečné priority uživatelů (Gasparini, 2015).
2. **Výstupy kvalitativního výzkumu:** V této fázi vznikají mapy empatie, typy uživatelů a mapy cest, které odhalují, tak skryté potřeby uživatelů a pomáhají definovat problém a generovat nápady (Hashim et al., 2019; Jia et al., 2024).
3. **Základ pro inovace:** Vcítění se do reálného světa zajišťuje, že řešení jsou praktická, inovativní a účinná, a řídí tak další fáze procesu designového myšlení (Пригодій, 2024).

DEFINUJÍCÍ FÁZE



1. **Jasně vyjádření problému (POV):** Výsledkem kroku definice je dobře formulované vyjádření problému, které zachycuje potřeby a poznatky uživatelů a poskytuje uživatelsky zaměřený a použitelný základ pro krok nápadu (Jia et al., 2024).
2. **Prioritní potřeby a klíčové poznatky:** Spojuje emoční a praktické potřeby uživatelů, určuje hlavní problémy a přetváří je v příležitosti pro tvorbu řešení. (Lindberg et al., 2011; Krüger, 2019).
3. **Strategické sladění a směřování:** Výstupem jsou otázky "Jak bychom mohli" (HMW), které zajišťují sladění týmu a stanovení jasného směru pro fázi nápadu (Panke, 2019).

FÁZE NÁPADU



1. **Různorodá a inovativní řešení:** V kroku nápadu se generuje široká škála kreativních nápadů, které zpochybňují konvenční myšlení a řeší definovaný problém způsobem zaměřeným na uživatele (Buphate & Esteban, 2022).
2. **Vývoj hmatatelného konceptu:** Výsledkem procesu jsou náčrty, koncepty a potenciální přístupy, z nichž některé jsou upřesněny a upřednostněny pro prototypování (Lindberg et al., 2011; Panke, 2019).
3. **Přizpůsobivá a praktická řešení pro odborné vzdělávání a přípravu:** V kontextu odborného vzdělávání a přípravy se výstupy zaměřují na vývoj flexibilních a účinných řešení přizpůsobených potřebám žáků, pedagogů a průmyslu (Jia a kol., 2024).

FÁZE PROTOTYPU



1. **Hmatatelné a testovatelné řešení:** V kroku prototypu vzniká funkční model řešení, který prezentuje hlavní prvky a uživatelský zážitek v kontextu definovaného problému. (Liedtka & Ogilvie, 2011).
2. **Použitelnost v reálném světě:** Zejména v odborném vzdělávání mohou být výstupem fyzické modely, digitální makety nebo simulovaná prostředí, která odrážejí praktické aplikace (Kelley, 2001).
3. **Iterační a upřesňující nástroj:** Prototypy umožňují testování s uživateli a sběr zpětné vazby, což vede k průběžnému ladění a vylepšování řešení ještě před jeho plným zavedením (Plattner et al., 2011; IDEO.org, 2015).

TESTOVACÍ FÁZE



1. **Ověřené a zdokonalené řešení:** Testovací krok přináší řešení, které bylo vylepšeno na základě zpětné vazby od zainteresovaných stran, a zajišťuje, že efektivně reaguje na definovaný problém i potřeby uživatelů (Brown, 2009).
2. **Uplatnitelnost v reálném světě v oblasti odborného vzdělávání a přípravy:** Konečným výstupem mohou být vylepšené vzdělávací moduly, revidované učební pomůcky nebo zdokonalené výukové rámce přizpůsobené pro praktickou aplikaci v odborném vzdělávání (Jia et al., 2024).
3. **Komplexní testovací dokumentace:** Zprávy obsahující výsledky testování, silné a slabé stránky i provedené úpravy slouží jako klíčové výstupy, které informují o dalším zavádění, rozšiřování nebo potřebných vylepšeních (Plattner a kol., 2011).

2.3 Společné výzvy a strategie

Výzvy **ve fázi empatie**:

- **Získání důvěry a autentických postřehů** - uživatelé mohou váhat se sdílením skutečných myšlenek, zejména v citlivém nebo neznámém prostředí.
- **Předsudky při pozorování a interpretaci** – designéři mohou nevědomě interpretovat zpětnou vazbu od uživatelů prostřednictvím vlastního pohledu, což ovlivňuje objektivitu.
- **Omezený přístup k cílovým uživatelům nebo kontextům** - dosažení specifických skupin uživatelů nebo prostředí může být obtížné, což omezuje sběr dat.

Strategie pro překonání problémů:

- **Navázání důvěry a vytvoření bezpečného prostředí** - navažte důvěru tím, že vytvoříte prostor bez předsudků a použijete techniku aktivního naslouchání.
- **Použití strukturovaných výzkumných nástrojů** - využití map empatie, uživatelských profilů a mezioborových hodnocení k minimalizaci zkreslení při interpretaci.
- **Využití alternativních výzkumných metod** - využití komunitních vazeb a průzkumů, abyste oslovili různé a těžko dostupné skupiny uživatelů.

Výzvy ve fázi definování:

- **Příliš široké formulování problému** - vágní nebo příliš obecné formulování problému může vést k nesoustředěným nápadům a řešením.
- **Spoléhání se na domněnky namísto poznatků** - rozhodování na základě domněnek namísto průzkumu uživatelů může vést k nesprávnému nastavení cílů.
- **Příliš brzké zaměření na řešení** - překotné řešení před úplným pochopením problému může omezit kreativitu a vést k neefektivním výsledkům.

Strategie pro překonání problémů:

- **Založení problému na zpětné vazbě od uživatelů a datech** - využijte přímé poznatky z fáze empatie, abyste zajistili vyjádření problému zaměřené na uživatele.
- **Postupné zpřesňování formulace problému** – využívejte techniky jako seskupování poznatků, úpravu otázek typu „Jak bychom mohli...“ a konzultace s kolegy, abyste udrželi jasné zaměření.
- **Zpochybňování předpokladů** – pravidelně se vracíte k formulaci problému a přehodnocujete ji na základě nových pohledů, abyste zajistili její srozumitelnost a přesnost.

Výzvy **ve fázi nápadu:**

- **Omezená kreativita v důsledku kognitivních předsudků** - členové týmu se mohou spoléhat na známé myšlenky nebo konvenční myšlení, což omezuje inovace.
- **Převaha některých hlasů v diskuzích** - hlasitější nebo asertivnější účastníci mohou zastínit tišší hlasy, což snižuje rozmanitost myšlenek.
- **Předčasné hodnocení nápadů** - předčasná kritika může potlačit kreativitu a odradit od riskování při vytváření nápadů.

Strategie pro překonání problémů:

- **Použití technik strukturované kreativity** - metody jako SCAMPER pomáhají rozbít navyklé myšlení a podporují alternativní perspektivy.
- **Podpora inkluzivního generování nápadů** – metody jako „brainwriting“ zajišťují rovnoměrné zapojení všech účastníků díky možnosti anonymního předkládání nápadů.
- **Podpora divergentního myšlení** - používání myšlení typu "ano, a..." podporuje otevřené prostředí pro zkoumání nápadů bez odsuzování.

Výzvy ve fázi prototypování:

- **Přílišná komplikovanost prototypů** - týmy se mohou příliš soustředit na dokonalost místo rychlého testování základních funkcí.
- **Odmítání zpětné vazby** - silná vazba na původní koncepty může vést k neochotě týmů přijmout změny vycházející z potřeb a podnětů uživatelů.
- **Omezené zdroje (čas, nástroje, odborné znalosti)** - omezení v oblasti materiálů, odborných znalostí nebo rozpočtu mohou bránit vývoji prototypu.

Strategie pro překonání problémů:

- **Důraz na rychlou tvorbu prototypů** - upřednostněte rychlost a jednoduchost, abyste mohli rychle otestovat základní myšlenky bez zbytečně komplikovaného designu.
- **Podpora kultury opakování** - podporujte týmy, aby zpětnou vazbu vnímaly jako příležitost k neustálému zlepšování.
- **Využití levných a digitálních nástrojů** - využití cenově dostupných materiálů a softwaru pro tvorbu prototypu k maximalizaci efektivity zdrojů.

Výzvy v testovací fázi:

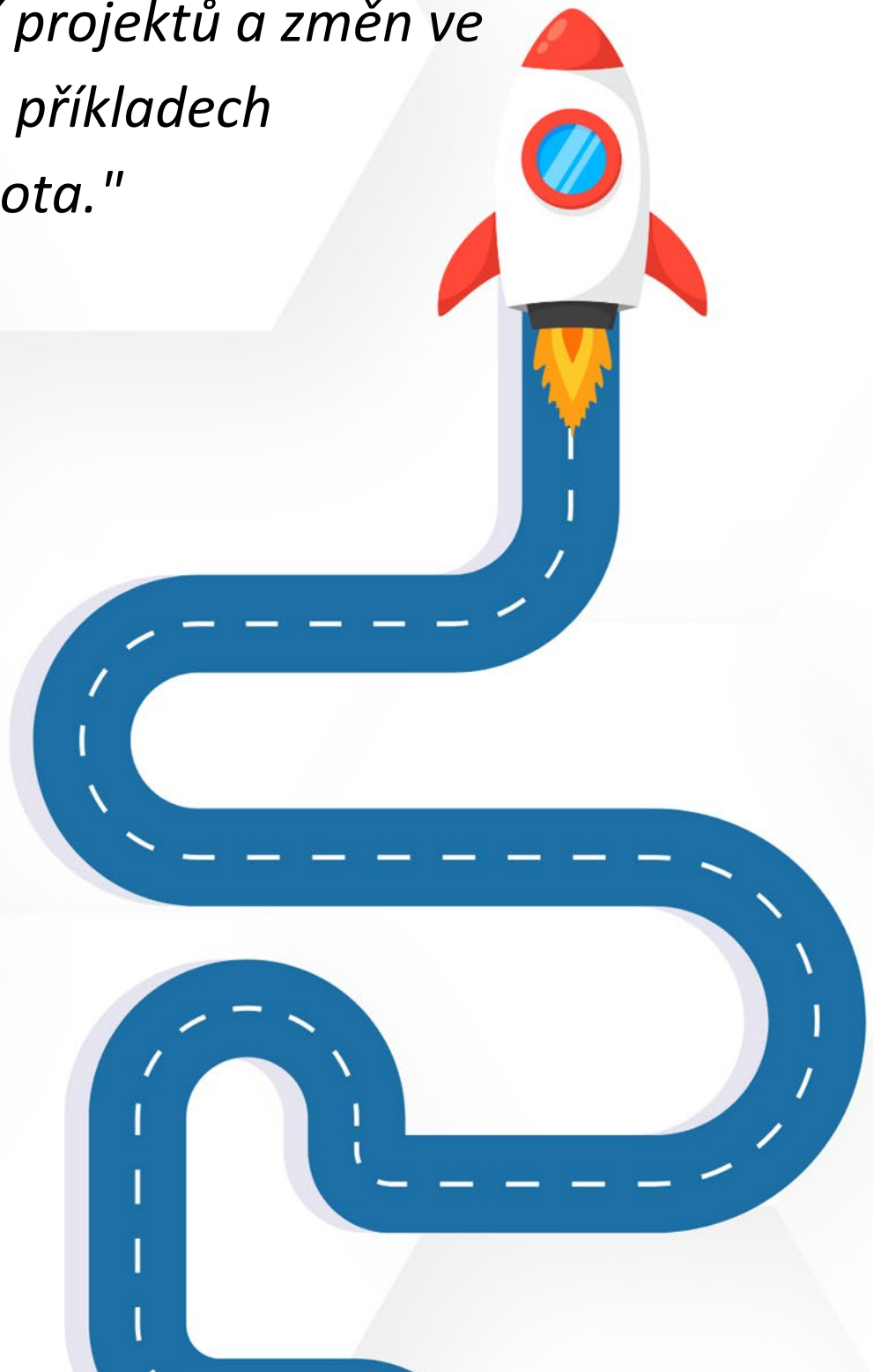
- **Nedostatečná zpětná vazba od uživatelů** - špatně navržené metody testování nebo nedostatečné zapojení účastníků mohou vést k neúplným poznatkům.
- **Potvrzovací zkreslení** - týmy se mohou zaměřit na pozitivní zpětnou vazbu a ignorovat kritické nedostatky, což omezuje zlepšování řešení.
- **Omezený čas a zdroje** - omezení mohou omezit důkladnost testování, což vede k méně důkladnému hodnocení.

Strategie pro překonání problémů:

- **Vytváření realistických testovacích prostředí** - zapojte různé uživatele do autentických scénářů, abyste získali smysluplnou a komplexní zpětnou vazbu.
- **Stanovení jasných a objektivních kritérií hodnocení** - aktivně vyhledávejte konstruktivní kritiku a vyhněte se zaujatosti pomocí strukturovaných metod hodnocení.
- **Upřednostnění nutných aspektů pro testování** - k efektivnímu zdokonalování řešení v rámci omezených zdrojů používejte opakované testy v malém měřítku, například jako pilotní programy.

3. Příklady z reálného života

"Kapitola ilustrující, jak designové myšlení a design zaměřený na člověka mění procesy řízení projektů a změn ve vzdělávání na příkladech z reálného života."





3.1 Případová studie 1:

Úloha designového myšlení při řešení problémů ve vzdělávání



Odvětví: Vzdělávání, konkrétně řešení problémů veřejného vzdělávání prostřednictvím technologických řešení a principů designového myšlení.



Souvislosti a kontext: Indonéský vzdělávací systém se dlouhodobě potýká s problémy, jako je absence učitelů, neefektivní využívání státních prostředků a nesoulad mezi výsledky vzdělávání a požadavky trhu práce. Tyto problémy jsou umocněny zeměpisnou rozmanitostí Indonésie, která omezuje rovný přístup ke kvalitnímu vzdělávání. Za účelem jejich řešení spolupracovalo Ministerstvo školství, kultury, výzkumu a technologií (MoECRT) s GovTech Edu, vládní oddělení využívající technologie a designové myšlení.



Cílová skupina: Iniciativa se zaměřuje na širokou škálu zúčastněných stran v rámci vzdělávacího ekosystému, včetně studentů, učitelů a tvůrců politik. Jejím cílem je zlepšit kvalitu výuky, optimalizovat financování vzdělávání a sladit vzdělávání s potřebami průmyslu.



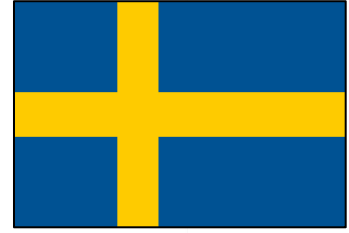
Dosažené výsledky: Zavedení designového myšlení do indonéské vzdělávací politiky vedlo k vytvoření sedmi národních programů, které ovlivnily tisíce institucí a miliony uživatelů. Tyto programy zlepšily dostupnost a použitelnost vzdělávacích nástrojů a podpořily inovace v tradičně rigidním systému.

Klíčové faktory úspěchu: Za úspěchem stálo silné vedení, spolupráce napříč obory a škálovatelnost technologických řešení. Klíčovou roli hrálo také využití agilních metod z technologického průmyslu.

Výzvy a přizpůsobení: Přestože se designové myšlení ukázalo jako účinný přístup, objevily se i určité výzvy – mimo jiné politický odpor a nedostatečné zohlednění kulturních a historických souvislostí. Navíc rychlé experimentování a postupné vylepšování řešení často narážely na tradiční byrokratické procesy.



Další informace: Centrum pro digitální společnost (CfDS). (2023). Úloha designového myšlení. Převzato z <https://digitalsociety.id/wp-content/uploads/2023/08/83-CfDS-Case-Study-The-Role-of-Design-Thinking.pdf>



3.2 Případová studie 2

Vliv designového myšlení na inovace: Případová studie společnosti Scania IT



Odvětví: Automobilový průmysl se zaměřením na IT služby a vývoj systémů.



Souvislosti a kontext: Scania, přední světový výrobce těžkých nákladních vozidel, se z tradičního výrobce stává poskytovatelem udržitelných dopravních řešení. Studie zkoumá inovační přístupy společnosti Scania IT a věnuje se tomu, jak jsou metody designového myšlení propojeny s agilními postupy za účelem posílení inovací v oblasti IT služeb. Potřeba této integrace vzešla z digitální transformace interních procesů a snahy vyvíjet inovativní, uživatelsky orientovaná řešení pro zachování konkurenceschopnosti.



Cílová skupina: Hlavními účastníky, kterých se to týká, jsou zaměstnanci společnosti Scania IT – včetně designérů, IT specialistů, inženýrů a obchodních pracovníků zapojených do vývoje služeb a inovačních aktivit.



Dosažené výsledky: Integrace designového myšlení a agilního přístupu podpořila spolupráci, kreativitu a inovace. Týmy vytvořily prototypy a konkrétní rozvojové plány, čímž se zlepšilo řešení problémů i komunikace. Zaměstnanci získali lepší porozumění uživatelsky orientovanému designu a uvedli, že jejich přístupy byly kreativnější.



Klíčové faktory úspěchu: Přístup zaměřený na uživatele: Důraz na pochopení a řešení potřeb uživatelů. Multidisciplinární spolupráce: Zapojení různých rolí k obohacení perspektiv. Flexibilní rámce: Přizpůsobení metody Design Sprint potřebám organizace.



Výzvy a přizpůsobení: Omezená znalost designového myšlení: Někteří zaměstnanci neměli zpočátku jasno o jeho účelu a použití. Časová omezení: Týmy se potýkaly s problémy při vyčlenění dostatečného času na opakování procesů. Kulturní změny: Podpora myšlení zaměřeného na inovace vyžadovala organizační podporu.



Další informace: (2021). The impact of Design Thinking in innovation: A case study at Scania IT (Master's thesis, KTH Royal Institute of Technology). Převzato z <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1622350/FULLTEXT01.pdf>



3.3 Případová studie 3:

Dosažení udržitelných inovací v organizacích prostřednictvím praxe Design Thinking



Odvětví: Automobilový průmysl



Souvislosti a kontext: Německý automobilový průmysl čelí významným výzvám v důsledku nových technologií, jako je elektromobilita, autonomní řízení a noví konkurenti, jako jsou Tesla a Google Car. Ve snaze zvládnout tyto změny začalo toto odvětví využívat designové myšlení (DT), aby podpořilo udržitelné inovace. DT se však často uplatňuje spíše jako nástroj workshopů, než aby byl integrován do strategických rozhodovacích procesů.



Cílová skupina: Zaměstnanci a vedení v předních německých automobilových společnostech, se zaměřením na meziodborové inovační týmy.



Dosažené výsledky: Zlepšená spolupráce napříč odděleními během workshopů vedla k uživatelsky orientovanějším řešením strategických výzev. Zvýšilo se povědomí o potenciálu designového myšlení (DT) jako nástroje pro podporu inovací nejen ve vývoji produktů, ale i v organizační strategii. Byly identifikovány mezery v implementaci DT jako strategického nástroje, například omezené využití po skončení workshopů a přílišný důraz na výsledky místo na proces.

Klíčové faktory úspěchu: Silná facilitace workshopů, integrace různých účastníků a využití hmatatelných prototypů pro podporu zapojení a kreativity.

Výzvy a přizpůsobení: Přílišný důraz na nástroje a šablony v seminářích DT omezil jejich strategický dopad. Odpor ke změně myšlení, zejména u vedoucích pracovníků zvyklých na tradiční hierarchické struktury. Potíže s udržením dynamiky workshopů kvůli strukturálním překážkám v každodenních pracovních postupech.



Další informace: (2017): Marzavan, D., & Augsten, A. (2017).

Dosažení udržitelných inovací pro organizace prostřednictvím praxe Design Thinking: Případová studie z německého automobilového průmyslu



3.4 Případová studie 4:

Empatie, potravinové systémy a designové myšlení pro podporu zapojení mládeže do udržitelnosti



Odvětví: Udržitelnost potravin a vzdělávání



Souvislosti a kontext: Barilla Center for Food and Nutrition (BCFN) vyvinulo řadu iniciativ zaměřených na řešení globálních výzev v oblasti udržitelnosti potravin a na posílení role mladých lidí jako hybatelů změn. Tyto iniciativy se zaměřily na integraci empatie a designového myšlení (DT) do vzdělávacího prostředí s cílem podpořit udržitelné postupy a kompetence mladých lidí v oblasti systémového myšlení.



Cílová skupina: Mladí výzkumní pracovníci, studenti vysokých škol a mladí lídři z celého světa, především ve věku do 30 let.



Dosažené výsledky: Vypracován celosvětově uznávaný Youth Manifesto (manifest mládeže), který se zabývá výzvami v oblasti udržitelnosti potravin a byl předložen tvůrcům politik a institucím. Byla navázána partnerství mezi mládežnickými organizacemi a klíčovými aktéry s cílem společně pracovat na plnění Cílů udržitelného rozvoje (SDGs). Díky vzdělávacímu nástroji FSI se více než 600 studentů hlouběji seznámilo se složitostí problematiky udržitelnosti potravin.

Klíčové faktory úspěchu: Zapojení různorodé mládeže a zainteresovaných aktérů z celého světa. Důraz na empatii a systémové myšlení pro propojení individuálních činů s širšími cíli udržitelnosti. Využití transdisciplinárních a participativních přístupů k řešení složitých problémů.

Výzvy a přizpůsobení: Začleňování udržitelnosti potravin do různorodých vzdělávacích osnov naráželo na institucionální a byrokratické překážky. Širší rozšíření přístupů založených na empatii a systémovém myšlení si vyžadovalo trvalá partnerství a inovativní pedagogické modely.



Další informace: Allievi, F., Massari, S., Recanati, F., & Dentoni, D. (2021). Empathy, food systems and design thinking for fostering youth agency in sustainability: A new pedagogical model.



3.5 Případová studie 5:

Myslet a jednat jako designér: Jak designové myšlení podporuje inovace ve vzdělávání K-12.



Odvětví: Vzdělávání (K-12)



Souvislosti a kontext: Publikace zdůrazňuje naléhavou potřebu přizpůsobit vzdělávání požadavkům rychle se měnícího světa. Snaží se podporovat kreativitu, spolupráci a kritické myšlení studentů a pedagogů. Případové studie se zabývají tím, jak bylo designové myšlení implementováno v různých vzdělávacích prostředích K-12 s cílem inovovat školy, posílit postavení učitelů a přispívat ke zlepšení vzdělávacích výsledků studentů.



Cílová skupina: Hlavní uživatelé nebo účastníci, na které má dopad, zahrnují studenty (kteří získávají lepší prostředí pro učení a příležitosti řešit reálné problémy), učitele a pedagogy (jako hybatele změn a spolupracovníky) a školní administrátory (kteří přehodnocují a realizují systémové změny).



Dosažené výsledky: Zvýšená angažovanost studentů prostřednictvím personalizované a projektové výuky. Rozvoj dovedností 21. století, jako je kreativita, kritické myšlení a spolupráce. Pozitivní kulturní změny ve školách, které podporují spolupráci a posílení postavení učitelů. Škálovatelné modely škol, jako je příklad škol Innova, které poskytují kvalitní vzdělávání za nízké náklady.

Klíčové faktory úspěchu: Design zaměřený na člověka: Prioritizace potřeb studentů, učitelů a komunit. **Spolupracující procesy:** Zapojení více zainteresovaných stran. **Flexibilita a škálovatelnost:** Návrh systémů přizpůsobitelných různým kontextům. **Inovativní využití technologií a zdrojů:** Využití existujících nástrojů pro efektivní rozšíření omezených zdrojů.

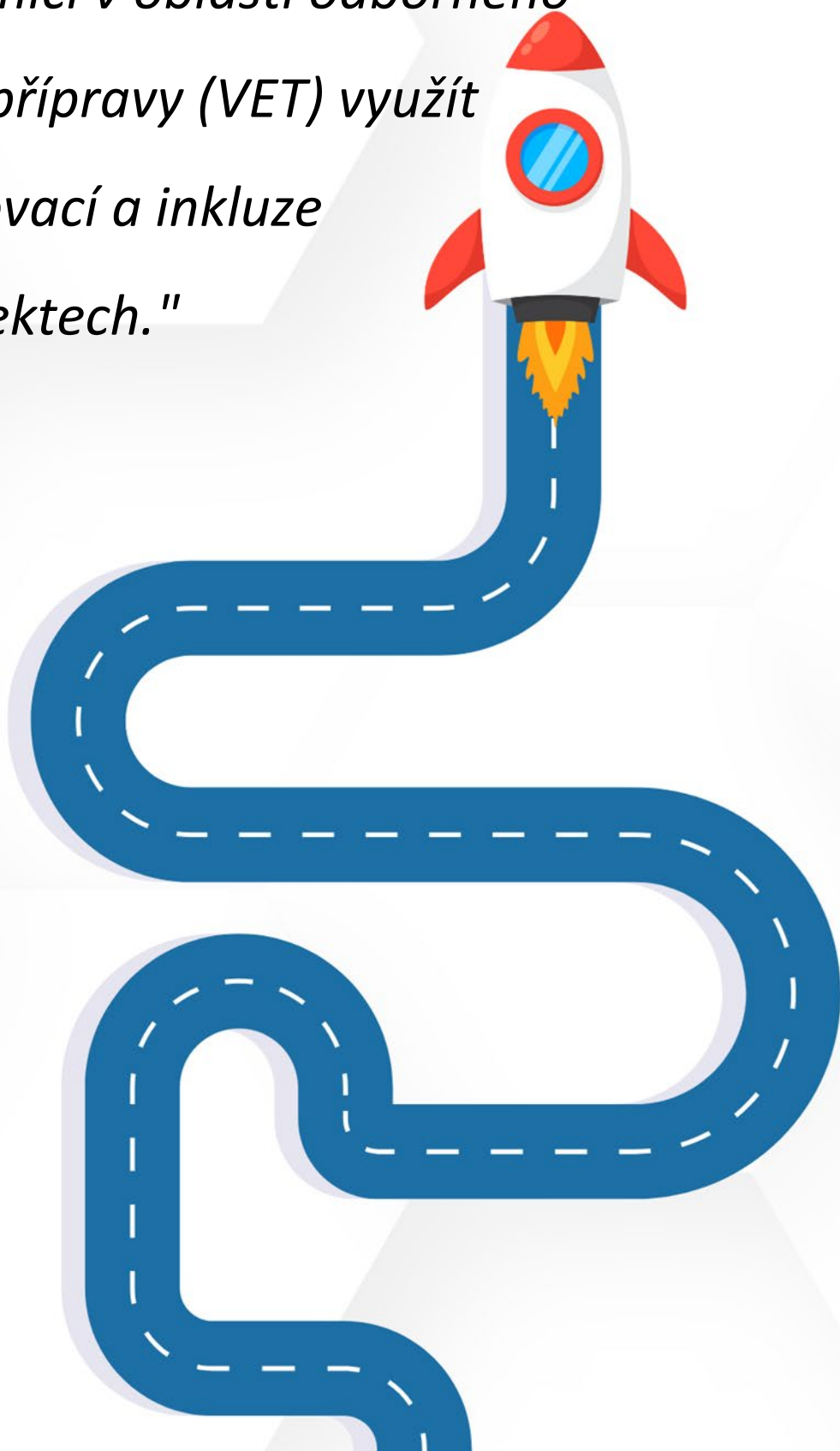
Výzvy a přizpůsobení: Odpor pedagogů a systémů vůči změnám. Nepochopení designového myšlení jako rychlého řešení. Omezené zdroje a potřeba odborného vzdělávání v oblasti designového myšlení. Vyvážení přísných vzdělávacích standardů s tvůrčími procesy.



Další informace: IDEO (2017). Thinking & Acting like a designer. Jak designové myšlení podporuje inovace ve vzdělávání K-12. Převzato z: https://dfcworld.org/file2015/case_study_1.pdf

4. Praktické přístupy

"Přehled kapitol aktivit a přístupů, které mohou odborníci v oblasti odborného vzdělávání a přípravy (VET) využít k podpoře inovací a inkluze ve svých projektech."

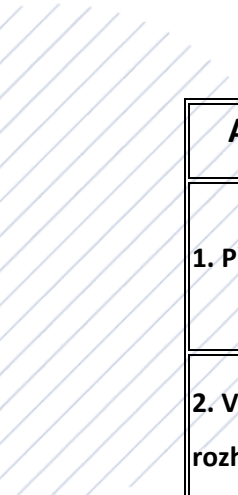




4.1 Fáze empatie: Porozumění potřebám uživatelů

Přístup 1: Rozhovory se zúčastněnými stranami

Účel: Cílem rozhovorů se zúčastněnými stranami je získat vhled do jejich pohledů, potřeb a zkušeností, které souvisejí s danou výzvou či problémem. Tento přístup zapadá do procesu designového myšlení tím, že prohlubuje porozumění potřebám, motivacím a bolestivým místům uživatelů. Vytváří základ pro přesné definování problému a tvorbu řešení zaměřených na uživatele.



Aktivita	Popis
1. Příprava	Určete zúčastněné strany, se kterými je třeba vést rozhovory (např. uživatelé, klienti, odborníci). Vypracujte soubor otevřených otázek, abyste zjistili jejich potřeby, problémy a cíle. Naplánujte rozhovory a zajistěte jasný účel a diskrétnost.
2. Vedení rozhovorů	Začněte představením a nastavte konverzační tón. Pokládejte otevřené otázky, pokračujte s hlubšími poznatky a aktivně naslouchajte. Kvůli přesnosti nahrávejte poznámky nebo zvukový záznam (se souhlasem).
3. Syntéza poznatků	Projděte údaje z rozhovorů a identifikujte společná témata, odlehlé hodnoty a klíčové poznatky. K vizualizaci zjištění použijte metody, jako je mapování příbuznosti nebo mapy empatie.
4. Zpětná vazba a ověřování	Sdílejte syntetizované poznatky s účastníky nebo členy týmu, abyste si ověřili jejich správnost. Podle potřeby upravte zjištění na základě zpětné vazby.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** Bílé tabule, samolepicí záložky, fixy, zápisníky nebo vytištěné listy s otázkami.

➤ **Digitální nástroje:** Zařízení pro záznam zvuku, platformy pro videokonference (např. Zoom, MS Teams), software pro přepis, aplikace pro digitální poznámky (např. Evernote, Miro).

Dopad na učení a zapojení:



➤ **Zvyšuje kreativitu:** Odhalení různých perspektiv inspiruje k inovativním řešením.

➤ **Podporuje spolupráci:** Vytváří pocit začlenění a partnerství mezi zúčastněnými stranami.

➤ **Podporuje empatii:** Členové týmu lépe chápou zkušenosti a emoce uživatelů.

➤ **Zlepšuje definici problému:** Nabízí jemné vhledy, které zpřesňují vymezení problému.

Prizpůsobení
rozhovorů pomocí
vizuálních pomůcek
nebo herních
formátů otázek.

Zařazení
skupinových
rozhovorů sníží
napětí a podpoří
spolupráci.

Plánování
rozhovorů na dálku
prostřednictvím e-
mailu nebo
hlasových nahrávek

Použití
přeložených
materiálů

Fáze empatie:

Porozumění potřebám uživatelů

Přístup 2: Mapování empatie

Účel: Cílem mapování empatie je vizualizovat a uspořádat poznatky o zkušenostech, emocích a chování uživatele. Pomáhá týmům lépe porozumět uživatelům a vcítit se do nich tím, že ve strukturovaném formátu zachycuje, co **říkají**, co **si myslí**, co **cítí** a co **dělají**. Tento přístup zapadá do procesu designového myšlení tím, že shrnují uživatelský výzkum, identifikuje nenaplněné potřeby a vytváří společné porozumění mezi členy týmu.

Aktivita	Popis
1. Příprava	Shromážděte údaje z rozhovorů s uživateli, průzkumů nebo pozorování. Vytvořte prázdnou mapu empatie s kvadranty pro Říkat, Myslet, Cítit a Dělat.
2. Mapování	Rozdělte účastníky do malých týmů nebo pracujte jako jedna skupina. Vyplňte každý kvadrant uživatelskými poznatky: - Říct: přímé citace nebo běžné výrazy uživatelů. - Myslet: nepřímé myšlenky nebo obavy, které nebyly explicitně vyjádřeny. - Cítit: emoce, které uživatelé prožívají na základě kontextu nebo pozorování. - Udělat: činnosti, které uživatelé provádějí, včetně jejich chování a návyků. K přidávání postřehů do mapy používejte samolepicí papírky nebo digitální nástroje.
3. Analýza a syntéza	Identifikujte vzorce, rozpory nebo mezery v porozumění. Diskutujte o bolestivých bodech, motivacích a cílech uživatele na základě mapy. Zdůrazněte příležitosti pro inovace nebo zásahy.
4. Reflexe a sdílení	Představte dokončenou mapu empatie zúčastněným stranám. Využijte získané poznatky k tvorbě profilů uživatelů, map cest nebo ideových sezení.

Potřebné materiály a nástroje:



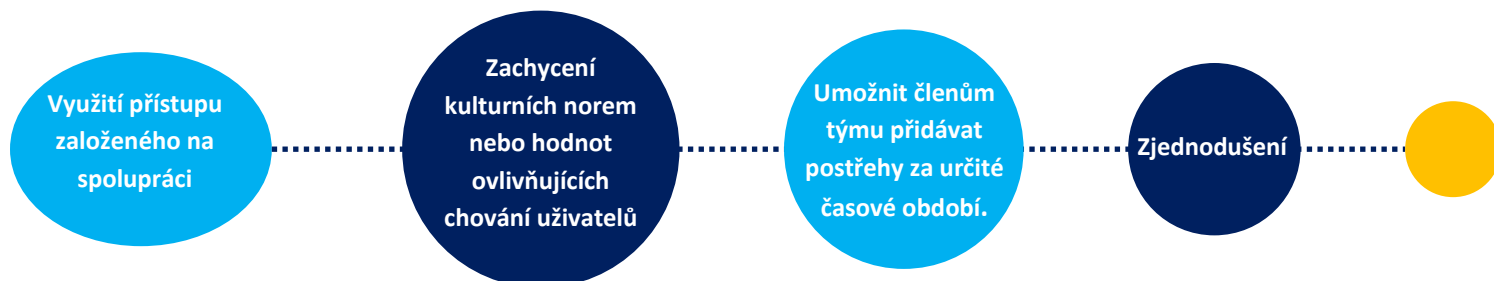
- **Fyzické nástroje:** bílé tabule, velký plakátový papír, fixy, samolepicí bločky.
- **Digitální nástroje:** Miro, MURAL, Lucidspark nebo nástroje pro spolupráci na dokumentech, jako je Google Jamboard.

Dopad na učení a zapojení:

- **Zvyšuje kreativitu:** podporuje účastníky, aby uživatelské zkušenosti vnímali komplexně a z různých úhlů pohledu.



- **Podporuje spolupráci:** poskytuje sdílený vizuální nástroj pro sladění týmu a diskusi.
- **Buduje empatii:** pomáhá účastníkům vžít se do perspektivy a emocí uživatelů.
- **Informuje o nápadech:** zdůrazňuje jasné oblasti pro generování nápadů a řešení.



4.2 Definující fáze

Identifikace výzev

Přístup 1: Workshopy pro definování problému

Cíl: Cílem workshopů zaměřených na vymezení problému je sladit týmy kolem jasného a konkrétního problému, který odráží potřeby a výzvy uživatelů. Tento přístup je klíčový pro fázi „Definuj“ v rámci designového myšlení, protože zajišťuje správné vymezení problému a vytváří základ pro generování nápadů a vývoj řešení.

Aktivita	Popis
1. Příprava	Definujte cíle workshopu a pozvěte zúčastněné strany napříč obory. Shromážděte poznatky z fáze empatie (např. rozhovory s uživateli, mapy empatie). Připravte šablony pro formulaci problémových výroků, pracovní listy nebo pomocné otázky.
2. Úvod	Začněte stručným přehledem účelu a výsledků workshopu. Projděte si poznatky uživatelů a klíčová zjištění z předchozího výzkumu. Stanovte základní pravidla spolupráce a otevřenosti.
3. Identifikace výzvy	Využijte brainstorming k identifikaci vnímaných problémů nebo obtíží uživatelů. Pomocí techniky „Jak bychom mohli...“ (How Might We – HMW) převeďte tyto výzvy na příležitosti k inovaci. Seskupte podobné problémy dohromady a hledejte společná témata.
4. Definice problému	Zužte okruh výzev pomocí prioritizačních cvičení (např. hlasování, matice dopadu a proveditelnosti). Vytvořte návrhy problémových výroků pomocí šablon jako například: „ Jak bychom mohli [vyřešit konkrétní výzvu] pro [určitou skupinu uživatelů], aby dosáhli [cíle]? “
5. Zpětná vazba a zdokonalení	Projděte si ve skupině navržená problémová tvrzení. Zpřesněte je na základě jasnosti, zaměření a souladu s potřebami uživatelů.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** bílé tabule, flipcharty, samolepicí papírky, fixy, tištěné šablony pro zadání problémů.

➤ **Digitální nástroje:** digitální nástroje: Miro, MURAL, Jamboard, sdílené dokumenty (Google Docs, Notion), hlasovací nástroje jako Mentimeter nebo Poll Everywhere.

Dopad na učení a zapojení:

➤ **Zvyšuje kreativitu:** podněcuje účastníky k širšímu zamyšlení nad příležitostmi a výzvami.



➤ **Podporuje spolupráci:** vytváří konsensus a posiluje soulad týmu prostřednictvím kolektivní identifikace problémů.

➤ **Zlepšuje přehlednost:** zajišťuje, že problém je jasně definován a je možné jej řešit, což snižuje nejednoznačnost v dalších fázích.

➤ **Posiluje týmy:** zapojení různorodých pohledů vede k hlubším poznatkům a posiluje společný pocit zodpovědnosti a sounáležitosti.

Používejte
kulturně
přizpůsobené
příklady

Využití
oddělených
místností pro
diskuse v malých
skupinách

Přizpůsobte
cvičení
studentům tím,
že do nich
zahrnete reálné
scénáře

Využití
funkce
hlasování



Definující fáze:

Identifikace výzev

Přístup 2: Analýza příčin problému

Účel: Cílem analýzy příčin problému je identifikovat základní příčiny problému, nikoli řešit jeho příznaky. Tento přístup má zásadní význam ve definující fázi v rámci designového myšlení, protože zajišťuje, že se řešení zaměří na skutečné problémy, kterým uživatelé čelí, což vede k efektivnějším a udržitelnějším výsledkům.

Aktivita	Popis
1. Příprava	Shromážděte poznatky z fáze empatie (např. rozhovory s uživateli, pozorování, průzkumy). Vyberte konkrétní problém nebo výzvu, kterou chcete analyzovat. Představte účastníkům metodiku (např. 5 Whys, Fishbone Diagram).
2. Definice problému	Jasně formulujte problém, abyste zajistili společné porozumění mezi účastníky. Jako výchozí bod použijte stručné a konkrétní vyjádření problému.
3. Proces analýzy	Technika 5 Whys: - Proč? Ptejte se opakovaně (obvykle pětkrát) na každý problém, abyste zjistili jeho hlavní příčiny. - Odpovědi dokumentujte ve strukturovaném formátu.
4. Ověřování	Zkontrolujte se skupinou identifikované hlavní příčiny, abyste zajistili shodu a vyhnuli se předpokladům. V případě potřeby ověřte zjištění pomocí údajů uživatelů nebo dalšího výzkumu.
5. Syntéza a další kroky	Shrňte hlavní příčiny problému a stanovte jejich pořadí podle priority řešení. Výsledky použijte jako podklad pro generování nápadů nebo návrh řešení.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** bílé tabule, flipcharty, samolepicí papírky, fixy, šablony pro diagram Fishbone nebo 5 Whys.

➤ **Digitální nástroje:** Miro, MURAL, Lucidchart (pro Fishbone diagram), společné dokumenty (Google Docs, Notion).

Dopad na učení a zapojení:

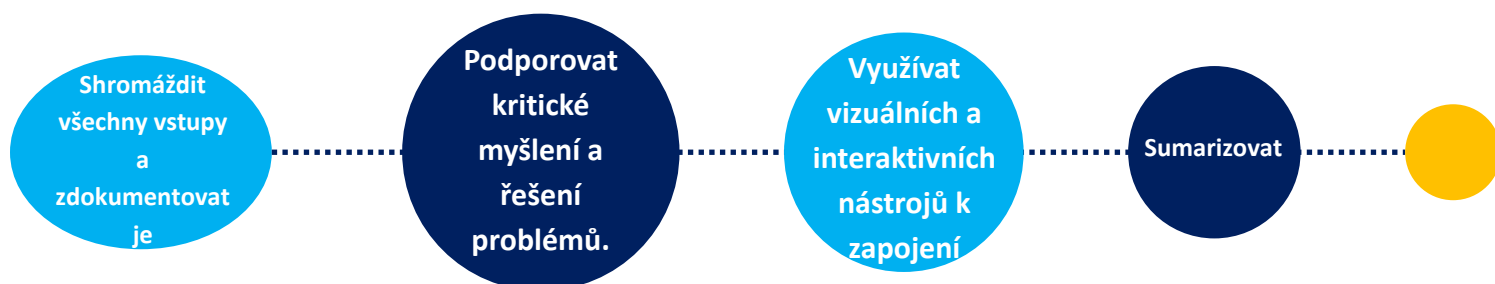
➤ **Posiluje kritické myšlení:** podněcuje účastníky k intenzivnějšímu přemýšlení o souvislostech mezi příčinami a následky.



➤ **Podporuje spolupráci:** podporuje dialog a týmovou spolupráci, aby odhalil různé pohledy.

➤ **Zvyšuje efektivitu řešení problémů:** vede k důkladnějšímu pochopení problému a snižuje riziko řešení pouze jeho částí.

➤ **Zvyšuje důvěru:** poskytuje týmům strukturovanou metodu pro řešení složitých problémů.





4.3 Fáze nápadu: Vytváření kreativních řešení

Přístup 1: Brainstorming

Účel: Cílem brainstormingu je generovat velké množství kreativních nápadů v prostředí spolupráce a bez předsudků. Tento přístup je nedílnou součástí fáze nápadu v rámci designového myšlení a umožňuje týmům prozkoumat různé možnosti předtím, než upřesní a vyberou nejlepší řešení.

Aktivita	Popis
1. Příprava	Definujte hlavní otázku nebo výzvu na základě poznatků z definující fáze. Sestavte různorodou skupinu účastníků s odlišnými zkušenostmi a úhly pohledu. Nastavte základní pravidla: nehodnoťte nápady, podporujte odvážné myšlenky a navazujte na nápady ostatních.
2. Zahřívací kolo	Začněte krátkou rozehřívací aktivitou, která podpoří kreativní myšlení (např. jednoduchá hra nebo nesouvisející brainstormingový úkol).
3. Generování nápadů	Představte výzvu a požádejte účastníky, aby samostatně nebo v malých skupinách přišli s nápady. Všechny nápady zapisujte na samolepicí bločky, na tabuli nebo do digitálního nástroje pro spolupráci.
4. Sdílení nápadů	Účastníci sdílejí své nápady, které se následně tematicky seskupují a dále společně rozvíjejí.
5. Shlukování a prioritizace	Seskupte nápady do témat nebo kategorií. K identifikaci slibných konceptů použijte techniky prioritizace, jako je bodové hlasování nebo matice proveditelnosti dopadů.
6. Závěrečné shrnutí	Shrňte nejlepší nápady a zaznamenejte výsledky setkání pro jejich další rozvoj.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** bílé tabule, samolepicí papírky, fixy, velké listy papíru.

➤ **Digitální nástroje:** digitální nástroje: Miro, MURAL, Google Jamboard, společné dokumenty (např. Google Docs) a online hlasovací nástroje (např. Mentimeter).

Dopad na učení a zapojení:

➤ **Zvyšuje kreativitu:** podporuje účastníky, aby uvažovali široce a nebáli se riskovat v bezpečném a podpůrném prostředí.



➤ **Podporuje spolupráci:** využívá různé perspektivy, aby podnítil nové nápady a podpořil týmovou spolupráci.

➤ **Vytváří dynamiku:** vyvolává nadšení a energii pro řešení problémů.

➤ **Podporuje inkluzi:** poskytuje platformu, kde mohou všechny hlasy přispívat stejnou měrou.

Podporujte
vizuální
brainstorming
pomocí kreseb

Používejte
podněty, které
odpovídají
zájmům
studentů

Uznejte a
přijměte
kulturní
rozdíly

Zajistěte
inkluzi

Fáze nápadů:

Vytváření kreativních řešení

Přístup 2: technika SCAMPER

Účel: Cílem techniky SCAMPER je systematicky zkoumat kreativní řešení tím, že účastníky podněcuje k úpravě, přizpůsobení nebo novému pojetí stávajících nápadů nebo produktů pomocí sedmi konkrétních činností: Nahradit, Kombinovat, Přizpůsobit, Upravit, Použít jinak, Eliminovat a Změnit uspořádání. Tento přístup je nedílnou součástí fáze nápadu v designovém myšlení, která podporuje inovativní myšlení přehodnocením stávajících konceptů a odhalením nových možností.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** bílé tabule, flipcharty, samolepicí papírky, fixy, vytištěné pracovní listy SCAMPER.

➤ **Digitální nástroje:** Miro, MURAL, Google Jamboard, společné dokumenty (např. Google Sheets nebo Notion).

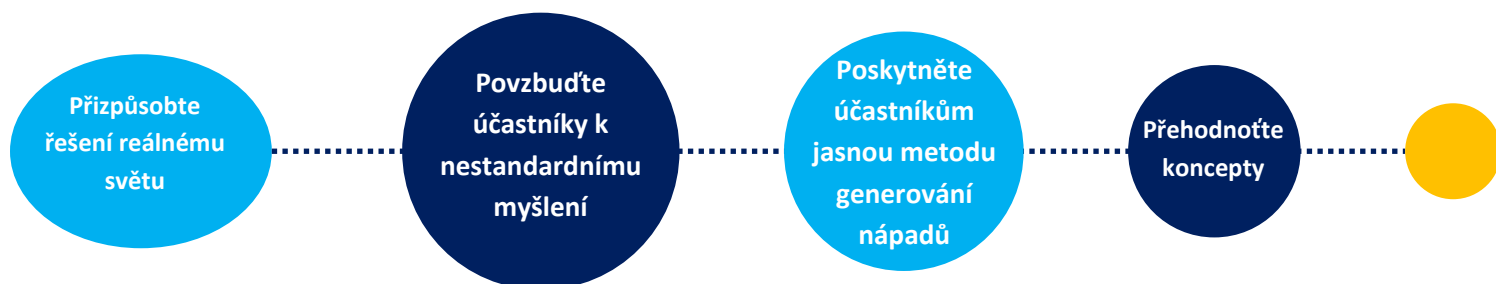
Dopad na učení a zapojení:



➤ **Zvyšuje kreativitu:** podněcuje účastníky k nestandardnímu myšlení a zpochybňování zavedených nápadů.

➤ **Podporuje spolupráci:** Podporuje sdílení nápadů a společné řešení problémů.

Aktivita	Popis
1. Příprava	Připravte pracovní list SCAMPER nebo zobrazte podněty pro jednotlivé kroky. Pracujte ve menších týmech nebo ved'te celou skupinu společně.
2. Úvod	Vysvětlete techniku SCAMPER a uveďte příklad pro každou akci. Stanovte základní pravidla, aby účastníci mysleli otevřeně a přemýšleli za hranice svých možností.
3. Použití SCAMPERu	Nahradit: určete komponenty nebo prvky, které lze nahradit (např. materiály, procesy, lidi). Kombinovat: prozkoumejte, jak lze prvky nebo funkce sloučit a vytvořit něco nového. Přizpůsobit se: zvažte, jak lze stávající nápady upravit pro různé kontexty nebo potřeby. Upravit: vymyslete způsoby, jak změnit vlastnosti, rozsah nebo výkon. Použít jinak: vymyslete nové způsoby, jak koncept nebo předmět znovu využít. Eliminovat: diskutujte o tom, jaké prvky lze odstranit, aby se zjednodušila nebo zlepšila funkčnost. Změnit uspořádání: prozkoumejte změny v uspořádání, pořadí nebo struktuře, abyste dosáhli lepší efektivity nebo vlivu.
4. Dokumentace	Nápady na jednotlivé akce SCAMPER si zapisujte na samolepicí papírky, tabule nebo do digitálních platforem. Podporujte účastníky, aby své nápady rozvíjeli a stavěli na nápadech ostatních.
5. Hodnocení	Zkontrolujte a prodiskutujte vytvořené nápady ve skupině. Určete nejslibnější koncepty pro další zkoumání a rozvoj.
6. Uzávěr	Shrňte výsledky setkání a další kroky. Sdílejte s účastníky pracovní list SCAMPER nebo jeho výstupy, aby se s nimi mohli seznámit.



4.4 Fáze vytváření prototypů:

Vývoj hmatatelných řešení

Přístup 1: Rychlé vytváření prototypů

Účel: Cílem rychlého vytváření prototypů je rychle vytvořit hmatatelnou reprezentaci řešení, která týmům umožní testovat nápady, získávat zpětnou vazbu a opakovaně vylepšovat koncepty. Tento přístup zapadá do fáze vytváření prototypů v rámci designového myšlení, kde propojuje fázi generování nápadů s testováním a zároveň zajišťuje, že řešení jsou zaměřená na uživatele a zároveň praktická.

Aktivita	Popis
1. Definujte cíle	Určete konkrétní část řešení, kterou budete prototypovat (například funkčnost, uživatelské rozhraní nebo rozložení). Stanovte cíle, co by měl prototyp ukázat nebo ověřit.
2. Výběr metody prototypování	Rozhodněte se pro typ prototypu na základě fáze vývoje a zdrojů.
3. Sestavení prototypu	Sestavte malý tým, který rychle vytvoří prototyp pomocí dostupných materiálů nebo nástrojů. Zaměřte se na jednoduchost a rychlost a upřednostněte funkčnost před dokonalostí. Podporujte opakování– vytvářejte, testujte a revidujte v cyklech.
4. Testování a získávání zpětné vazby	Představte prototyp zúčastněným stranám nebo uživatelům k otestování. Sledujte jejich interakce, sbírejte zpětnou vazbu a zaznamenávejte postřehy. Pro strukturované hodnocení použijte hodnoticí matici (např. „Co funguje?“, „Co nefunguje?“, „Co chybí?“).
5. Zdokonalení prototypu	Zpracujte zpětnou vazbu do další verze. Opakujte cyklus prototypování a testování, dokud řešení nebude odpovídat potřebám uživatelů a stanoveným cílům.

Potřebné materiály a nástroje:

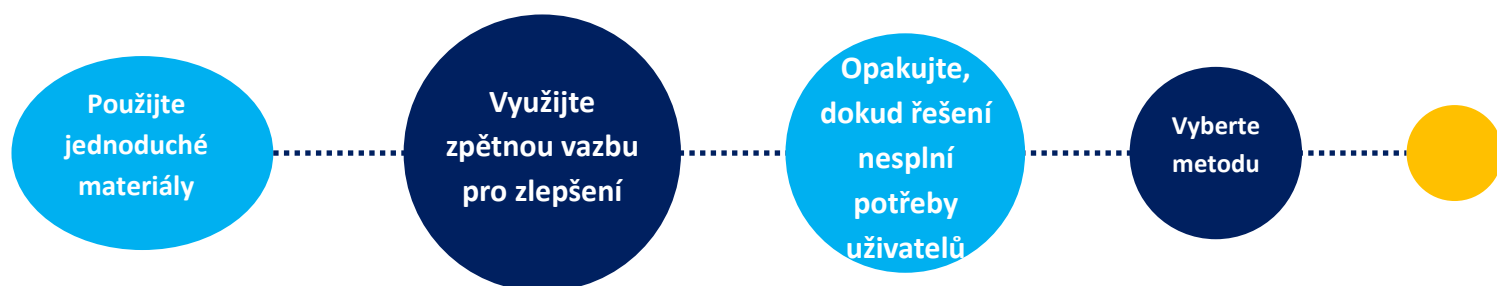


- **Fyzické nástroje:** karton, papír, fixy, nůžky, lepidlo, hlína, pěna, pravítka, 3D tiskárny (pro pokročilé prototypy).
- **Digitální nástroje:** Figma, Adobe XD, Sketch, InVision, Axure, Canva.
- **Nástroje pro spolupráci:** bílé tabule, samolepicí papírky, Miro, Jamboard.

Dopad na učení a zapojení:



- **Zvyšuje kreativitu:** podporuje účastníky v praktickém a konkrétním uvažování o možných řešeních.
- **Podporuje spolupráci:** umožňuje týmům společně přemýšlet, tvořit a upravovat řešení v reálném čase.
- **Zlepšuje návrh zaměřený na uživatele:** poskytuje okamžitou zpětnou vazbu o použitelnosti a proveditelnosti.
- **Vytváří dynamiku:** vytváří viditelný pokrok, zvyšuje angažovanost a motivaci týmu.



Fáze vytváření prototypů:

Vývoj hmatatelných řešení

Přístup 2: Technika Storyboarding

Účel: Cílem tvorby storyboardu je vizuálně zachytit uživatelskou zkušenost se zvoleným řešením ve formě postupného příběhu. Tento přístup je součástí fáze vytváření prototypů v rámci designového myšlení a pomáhá týmům představit si, jak uživatelé s produktem nebo službou interagují, rozpoznat možná úskalí a doladit řešení ještě před samotnou realizací.

Aktivita	Popis
1. Definujte scénář	Určete klíčovou cestu uživatele nebo problém, který chcete ilustrovat. Vytvořte si jasnou představu o cílech, kontextu a činnostech uživatele.
2. Nastínění kroků	Rozdělte scénář na jednotlivé kroky nebo fáze tak, aby byly jasně viditelné všechny akce a rozhodovací momenty. Zaměřte se přitom na to, jak uživatel přichází do kontaktu s navrženým řešením.
3. Vytvoření storyboardu	Pro znázornění sledu událostí použijte jednoduché náčrty, obrázky nebo ikony. Každý snímek opatřete krátkým popisem, který zdůrazní emoce, akce a interakce uživatele.
4. Prezentace a shromažďování zpětné vazby	Sdílejte storyboard se členy týmu, zainteresovanými stranami nebo uživateli. Podpořte zpětnou vazbu ohledně srozumitelnosti, realističnosti a souladu s potřebami uživatelů. Upravte storyboard na základě postřehů nebo návrhů.
5. Zdokonalování a opakování	Upravte storyboard podle zpětné vazby nebo doplňte další detaily. Konečný storyboard použijte jako plán pro stavbu fyzických nebo digitálních prototypů.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** bílé tabule, velké archy papíru, samolepicí papírky, fixy, pastelky.

➤ **Digitální nástroje:** Canva, Miro, MURAL, Adobe XD, Figma nebo PowerPoint pro digitální storyboarding.

➤ **Volitelné zdroje:** šablony nebo příručky pro strukturování vyprávění.

Dopad na učení a zapojení:

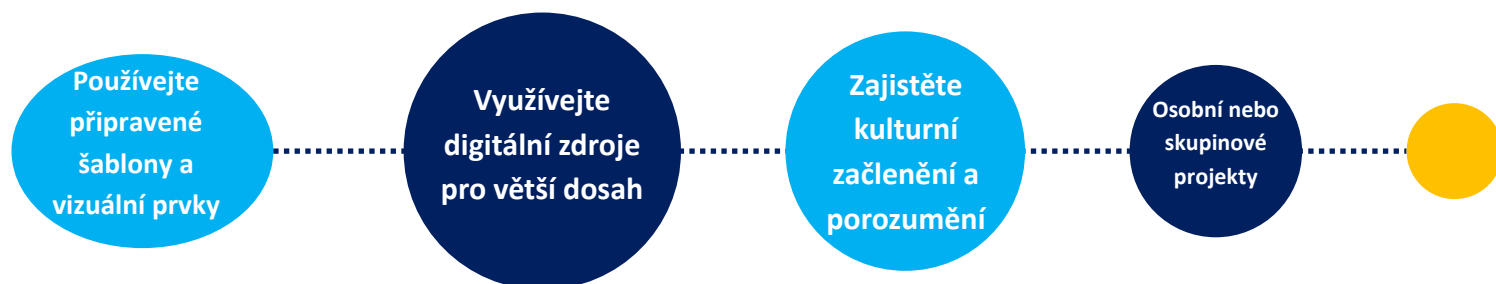
➤ **Zvyšuje kreativitu:** podporuje účastníky v tom, aby o uživatelském zážitku přemýšleli vizuálně a v souvislostech.



➤ **Podporuje spolupráci:** podporuje týmovou spolupráci tím, že nabízí společný vizuální nástroj pro sdílení nápadů a porozumění.

➤ **Zlepšuje návrh zaměřený na uživatele:** umožňuje včas odhalit možné problémy nebo obtíže uživatelů.

➤ **Zjednodušuje komunikaci:** zjednodušuje složité myšlenky pro širší publikum a napomáhá lepšímu porozumění a sladění týmů.



4.5 Testovací fáze: Hodnocení a zdokonalování řešení

Přístup 1: Testování použitelnosti

Účel: Cílem testování použitelnosti je vyhodnotit, jak efektivně uživatelé pracují s prototypem nebo řešením, a určit oblasti, které je třeba zlepšit, aby se zvýšila spokojenost uživatelů a funkčnost. Tento přístup je nezbytný ve fázi testování v rámci designového myšlení, protože zajišťuje, že řešení před konečnou implementací odpovídá potřebám a očekáváním uživatelů.

Aktivita	Popis
1. Definujte cíle a metriky	Určete konkrétní aspekty řešení, které chcete testovat (např. použitelnost, přístupnost nebo spokojenost uživatelů). Stanovte kritéria úspěšnosti a klíčové ukazatele výkonnosti (KPI) pro měření výsledků.
2. Příprava zkušebních materiálů	Vypracujte scénáře nebo úkoly, které odrážejí realistické interakce uživatelů s prototypem. Vytvořte kontrolní seznam nebo hodnotící škálu pro pozorovatele, aby mohli zaznamenávat chování uživatelů a jejich zpětnou vazbu.
3. Nábor účastníků	Vyberte reprezentativní vzorek cílových uživatelů, abyste zajistili relevantní zpětnou vazbu. Poskytněte účastníkům jasné pokyny a očekávání.
4. Provedení testu	Zorganizujte individuální sezení, během kterých účastníci pracují s prototypem a plní předem stanovené úkoly. Sledujte a zaznamenávejte chování uživatelů, včetně případných problémů, chyb nebo momentů nejasností.
5. Shromáždění zpětné vazby	Ke shromáždění kvalitativní a kvantitativní zpětné vazby použijte rozhovory nebo průzkumy po skončení testu. Zaznamenejte klíčové poznatky a vzorce ze sezení.
6. Analýza výsledků	Shromážděte pozorování a zpětnou vazbu, abyste identifikovali problémy s použitelností a oblasti, které je třeba zlepšit. Zjištěné skutečnosti následně seřadte podle toho, jaký mají dopad na uživatelskou zkušenost.

Potřebné materiály a nástroje:



➤ **Fyzické nástroje:** prototypy modelů, formuláře pro pozorování, nástroje pro zapisování poznámek, kamery (pro nahrávání sezení) a časovače (pro měření délky trvání úkolů).

➤ **Digitální nástroje:** software pro nahrávání obrazovky (např. OBS Studio), platformy pro testování použitelnosti (např. UserTesting, Lookback), nástroje pro průzkum (např. Google Forms) a nástroje pro analýzu spolupráce (např. Miro).

Dopad na učení a zapojení:

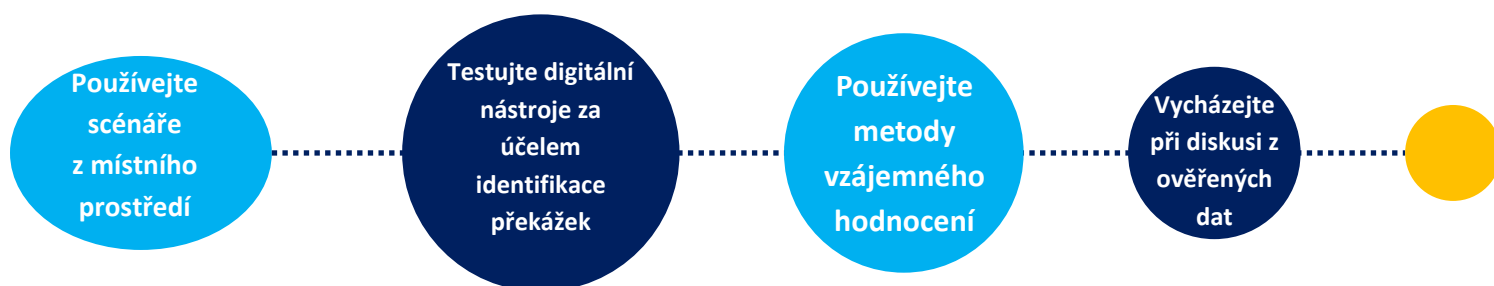
➤ **Zlepšuje návrh zaměřený na uživatele:** zajišťuje, aby řešení splňovalo potřeby a preference uživatelů.



➤ **Buduje důvěru:** poskytuje hmatatelné důkazy o tom, co funguje a co je třeba zdokonalit.

➤ **Podporuje spolupráci:** na pozorování a interpretaci chování uživatelů se podílejí členové týmu z různých oblastí

➤ **Podporuje opakování:** upozorňuje na oblasti, které je možné zlepšit, a posiluje tak opakující se povahu designového myšlení.



Testovací fáze:

Hodnocení a zdokonalování řešení

Přístup 2: Pilotní programy

Cíl: Cílem pilotních programů je otestovat navržené řešení v reálném prostředí v menším rozsahu, než dojde k jeho širšímu zavedení. Tento přístup spadá do fáze testovací fáze v rámci designového myšlení a umožňuje získat praktické poznatky o tom, jak řešení funguje v praxi, odhalit neočekávané problémy a upravit ho na základě zpětné vazby z reálného provozu.

Potřebné materiály a nástroje:



- **Fyzické nástroje:** vytištěné uživatelské příručky, formuláře pro zpětnou vazbu, kontrolní seznamy pro pozorování.

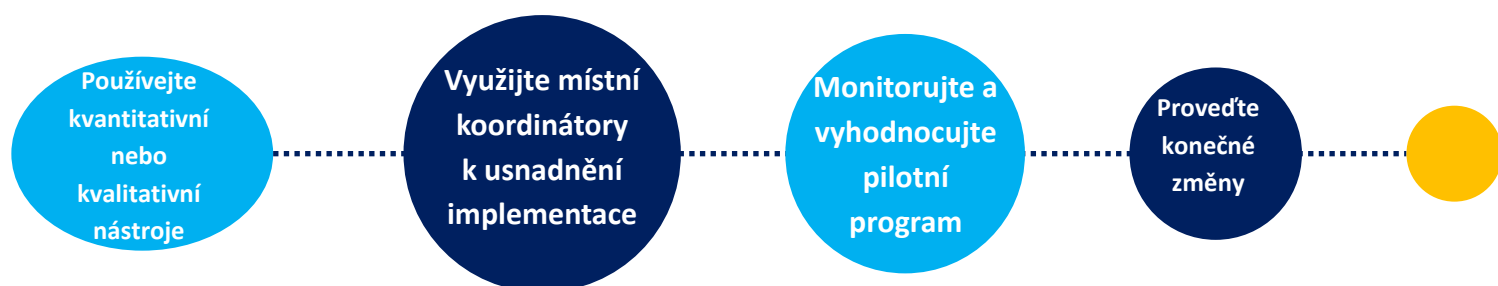
- **Digitální nástroje:** analytické platformy, nástroje pro průzkum (např. Google Forms, Typeform), software pro sledování dat a komunikační nástroje (např. Slack, e-mail).

Dopad na učení a zapojení:



- **Ověřuje praktičnost:** testuje, jak řešení funguje v reálném prostředí, a odhaluje případné překážky nebo omezení.
- **Podporuje spolupráci:** podporuje aktivní účast a zpětnou vazbu od zúčastněných stran, koncových uživatelů a návrhového týmu.

Aktivita	Popis
1. Definujte cíle	Jasně definujte cíle pilotního programu se zaměřením na konkrétní oblasti, které chcete ověřit (např. použitelnost, efektivitu, škálovatelnost). Stanovte měřítko úspěchu a určete klíčové ukazatele výkonnosti (KPI).
2. Naplánujte pilotní projekt	Vyberte reprezentativní prostředí nebo skupinu uživatelů pro testování. Definujte rozsah, dobu trvání a zdroje potřebné pro program. Vytvořte strukturovaný plán monitorování a vyhodnocování pilotního projektu.
3. Připravte řešení	Doladte prototyp nebo řešení do podoby vhodné pro reálné použití. Připravte uživatelské příručky, školicí materiály nebo podpůrné zdroje, které usnadní jeho zavedení.
4. Implementujte pilotní program	Zavedte řešení u vybrané skupiny uživatelů a zajistěte potřebnou podporu a instrukce. Sledujte jejich interakce a sbírejte zpětnou vazbu v reálném čase prostřednictvím dotazníků, rozhovorů nebo přímého pozorování.
5. Sledujte a sbírejte data	Sledování výkonu na základě předem definovaných metrik. Dokumentujte zkušenosti uživatelů, problémy a návrhy na zlepšení. Ke shromažďování komplexních dat používejte nástroje, jako jsou protokoly, formuláře zpětné vazby nebo analytické přehledy.
6. Analyzujte a opakujte	Shromáždíte zjištění s cílem identifikovat vzorce, problémy a příležitosti k upřesnění. Upravte řešení na základě získaných poznatků a připravte je k širší implementaci.
7. Sdělte výsledky	Podělte se o výsledky se zúčastněnými stranami a získejte jejich názory. Rozhodněte o dalších krocích, například o rozšíření, dalším testování nebo konečných úpravách.



5. Digitální nástroje

"Kapitola s přehledem digitálních nástrojů, které mohou podpořit realizaci procesu designového myšlení a jeho jednotlivých kroků prostřednictvím online spolupracujících platforem."



5.1 Digitální nástroje pro fázi empatie

Popis nástroje

Miro je online kolaborativní platforma s interaktivní tabulí, určená pro týmy k vizuálnímu brainstormingu, organizaci a spolupráci v reálném čase. Je velmi všestranná a využívá se napříč různými odvětvími, včetně procesů designového myšlení.



Miro se široce využívá ve fázi empatie k **organizaci výstupů z výzkumu, vedení brainstormingových sezení a společnému rozvíjení uživatelských poznatků.**



Jak používat

- 1. Vytvoření tabule:** vytvořte novou tabuli v Miro a pojmenujte ji podle zaměření svého výzkumu (např. „**Výzkum empatie uživatelů**“). Vyberte si předpřipravenou šablonu, například pro mapy empatie, mapy cest nebo brainstorming – případně začněte s prázdnou tabulí.
- 2. Shromáždění poznatků:** použijte samolepicí papírky k zaznamenání postřehů, citací uživatelů nebo klíčových zjištění z rozhovorů a průzkumů. Pro obohacení výzkumu importujte média, jako jsou obrázky nebo videa, která se vztahují k uživatelskému kontextu.
- 3. Organizace a analýza dat:** seskupte samolepicí poznámky do kategorií nebo vzorců pomocí barev či štítků, abyste identifikovali společná témata. Vytvářejte mapy empatie pro vizualizaci cílů, potřeb, problémových oblastí a emocí uživatelů.
- 4. Spolupráce s týmem:** Pozvěte členy týmu k tabuli pro spolupráci v reálném čase. Využijte funkci komentářů k diskusi nad zjištěními a společnému upřesňování poznatků.
- 5. Shrnutí klíčových poznatků:** Shrňte zjištění do přehledných profilů uživatelů nebo do map jejich cesty, které zachycují klíčové poznatky o jejich potřebách, cílech a zkušenostech. Tabuli si uložte a exportujte pro další fáze procesu designového myšlení.

PROS

1. **Spolupráce v reálném čase:** umožňuje plynulou spolupráci týmů pracujících na dálku nebo v různých lokalitách.
2. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** jednoduché na naučení i používání, i pro členy týmu, kteří nejsou technicky zdatní.
3. **Předpřipravené šablony:** snižuje čas potřebný na přípravu díky předpřipraveným šablonám pro mapy empatie, mapy cest a uživatelské profily.
4. **Vizuální organizace:** umožňuje seskupování a rozpoznávání vzorců díky funkci přetahování a barevnému označování.



CONS

1. **Závislost na internetu:** vyžaduje stabilní připojení k internetu pro optimální výkon, což může omezit použitelnost v oblastech s nízkou konektivitou.
2. **Křivka učení pro pokročilé funkce:** zatímco základní funkce jsou intuitivní, zvládnutí některých pokročilých funkcí může vyžadovat více času.
3. **Náklady na prémiové funkce:** Miro nabízí bezplatnou verzi, ale pokročilé funkce, jako je neomezený počet nástěnek a možnosti integrace, vyžadují předplatné.
4. **Příliš náročné pro velká množství dat:** správa rozsáhlých dat na jedné tabuli může být vizuálně nepřehledná a obtížně se v ní orientuje.



Aplikace Miro je dostupná na oficiálních webových stránkách www.miro.com a je k dispozici i jako mobilní aplikace v obchodech s aplikacemi, jako je Apple App Store a Google Play Store. Je dostupná také jako desktopová aplikace pro Windows a macOS.

Popis nástroje

EduTopia je online platforma zaměřená na zlepšování vzdělávání sdílením ověřených a praxí podložených vzdělávacích strategií. Slouží jako zdroj informací pro učitele, výzkumníky a

další aktéry ve vzdělávacím sektoru a nabízí poznatky o inovativních vyučovacích metodách, řízení třídy a zapojení žáků.

The logo for EduTopia, featuring the word "edutopia" in a white, lowercase, serif font, centered within a solid orange rounded rectangle.

EduTopia je díky svému zaměření na reálné zkušenosti, strategie zaměřené na člověka a přístupy založené na důkazech vynikajícím zdrojem pro fázi empatie v rámci designového myšlení, **protože pomáhá týmům získat podrobné a relevantní informace o potřebách a prostředí studentů a učitelů.**



Jak používat

- 1. Výzkum potřeb zúčastněných stran:** prozkoumejte články, videa a případové studie na portálu Edutopia, abyste porozuměli zkušenostem, problémům a potřebám studentů, pedagogů a správců škol. Vyhledávejte konkrétní témata, jako je "*zapojení žáků*", "*inkluzivní vzdělávání*" nebo "*sociálně-emoční učení*", abyste získali cílené poznatky.
- 2. Identifikace klíčových trendů a témat:** využijte tematicky členěný obsah platformy k identifikaci vzorců a častých problémů ve vzdělávání. Tyto poznatky můžete použít při tvorbě map empatie nebo uživatelských profilů. Zaznamenávejte si inovativní přístupy i opakující se výzvy, kterým čelí učitelé a studenti.
- 3. Obohacení zapojení zúčastněných stran:** využijte získané poznatky k formulaci lepších otázek pro rozhovory nebo témat k diskusi při přímé komunikaci se zainteresovanými stranami ve vašem projektu designového myšlení. Použijte reálné příklady z Edutopie k ověření nebo zpochybnění předpokladů o potřebách uživatelů.
- 4. Sdílení poznatků s týmem:** shrňte klíčové poznatky ze zdrojů Edutopia a podělte se o ně se svým týmem. Využijte tyto poznatky k vytvoření map empatie, map cest nebo uživatelských profilů, abyste lépe porozuměli svým uživatelům.

PROS

1. **Komplexní knihovna zdrojů:** nabízí širokou škálu článků, videí a případových studií na různá vzdělávací témata.
2. **Obsah podložený výzkumem:** nabízí praktické a ověřené přístupy vycházející z dat a praxe.
3. **Volný přístup:** všechny zdroje jsou volně dostupné, takže jsou přístupné široké veřejnosti
4. **Zapojení komunity:** přináší příspěvky od pedagogů z celého světa, čímž podporuje pocit sounáležitosti a sdíleného učení.



CONS

1. **Přemíra informací:** obrovské množství obsahu může být pro nové uživatele, kteří hledají konkrétní informace, zahlcující.
2. **Různá hloubka obsahu:** některé články mohou nabízet pouze obecný přehled bez hlubší analýzy nebo konkrétních kroků k praktickému využití.
3. **Omezená interaktivita:** přestože nabízí hodnotný obsah, možnosti interaktivního učení nebo přímého zapojení jsou minimální.
4. **Zaměření na vzdělávací systém USA:** to může omezovat použitelnost v jiných vzdělávacích kontextech.



Edutopia je dostupná na oficiálních webových stránkách www.edutopia.org. Platforma nevyžaduje stahování ani instalaci aplikací, protože všechny zdroje jsou dostupné přímo online. Její používání je zcela zdarma, takže je přístupná pedagogům, výzkumníkům a všem, kteří se zajímají o inovativní vzdělávací strategie.

5.2 Digitální nástroje pro fázi definování

Popis nástroje

Milanote je vizuální nástroj pro spolupráci a zapisování poznámek, navržený tak, aby jednotlivcům i týmům pomáhal kreativně organizovat nápady a informace. Ve fázi definování v procesu designového myšlení je Milanote obzvlášť účinný při zpracování výsledků výzkumu, seskupování poznatků a formulaci zadání problému.



Milanote je díky svému zaměření na vizuální přehlednost, spolupráci a flexibilitu vynikajícím nástrojem pro **syntézu poznatků a definování jasných a realizovatelných problémů** ve fázi definování v rámci designového myšlení.



Jak používat

- 1. Vytvoření tabule pro fázi definování:** přihlaste se do Milanote a vytvořte novou tabuli. Pojmenujte ji podle zaměření vašeho projektu (např. „*Fáze Definování: Výzvy uživatelů*“). Použijte sekce nebo skupiny k uspořádání tabule, například: „*Postřehy od uživatelů*“, „*Slabá místa*“ a „*Témata*“.
- 2. Uspořádání a syntéza poznatků:** do tabule importujte data z fáze empatie (např. rozhovory s uživateli, pozorování) ve formě poznámek, textu nebo obrázkových karet. Pomocí přetahování v rozhraní Milanote seskupujte související poznatky a vizuálně tak identifikujte opakující se vzorce nebo témata.
- 3. Definování zadání problému:** využijte získané poznatky k vytvoření jasných a konkrétních formulací problému. Přidejte samostatnou sekci pro tvorbu a úpravy zadání, například ve formě otázek typu „*Jak bychom mohli...*“.
- 4. Spolupráce a zdokonalení:** pozvěte členy týmu na tabuli, aby mohli přispívat zpětnou vazbou nebo navrhopat úpravy ke stanoveným tématům a formulacím problému. Využijte funkci komentářů v Milanote k označování konkrétních bodů či sekcí pro týmovou diskusi.

PROS

1. **Intuitivní vizuální rozhraní:** uživatelsky přívětivé rozhraní typu drag-and-drop umožňuje snadnou organizaci nápadů a zdrojů, takže je přístupné uživatelům všech úrovní dovedností.
2. **Flexibilní spolupráce:** podporuje spolupráci v reálném čase a umožňuje členům týmu bezproblémově spolupracovat bez ohledu na místo.
3. **Všestranná integrace obsahu:** umožňuje začlenění různých typů obsahu, včetně textu, obrázků, odkazů a souborů, což usnadňuje rozvoj myšlenek
4. **Přizpůsobitelné šablony:** nabízí řadu šablon pro různé tvůrčí procesy, které napomáhají efektivnímu nastavení projektu a konzistenci napříč projekty.



CONS

1. **Omezený bezplatný plán:** bezplatná verze Milanote má omezený počet poznámek a nástěnek, což může být pro větší projekty nebo týmy nedostatečné
2. **Omezení přístupu offline:** Milanote vyžaduje pro plnou funkčnost připojení k internetu, což může omezit produktivitu v offline prostředí
3. **Omezení pokročilých funkcí:** některé pokročilé funkce jsou dostupné pouze v placených verzích, což může omezit možnosti uživatelů bez předplatného.
4. **Křivka učení pro složité projekty:** zatímco pro základní použití je intuitivní, správa velmi složitých projektů může vyžadovat další čas.



 Nástroj Milanote je přístupný na oficiálních webových stránkách a je k dispozici jako webová platforma www.milanote.com. Nabízí také mobilní aplikaci pro zařízení se systémy iOS a Android, která uživatelům umožňuje přístup k nástěnkám a poznámkám na cestách. Platforma funguje na principu bezplatného základu s omezeními a placených verzí pro pokročilé funkce.

Popis nástroje

Trello je vizuální nástroj pro řízení projektů, který využívá tabule, seznamy a karty k organizaci a sledování úkolů. Ve fázi definování v procesu designového



myšlení je Trello zvláště užitečné při organizaci uživatelských poznatků, prioritizaci výzev a spolupráci na definování problémů přehledným a vizuálně atraktivním způsobem.

Díky své flexibilitě a uživatelsky přívětivému rozhraní je Trello účinným nástrojem pro **syntézu poznatků a společné definování jasných** a realizovatelných problémů ve fázi definování v rámci designového myšlení.



Jak používat

- 1. Vytvořte nástěnku Trello:** založte novou nástěnku Trello a pojmenujte ji podle zaměření projektu. Na nástěnku přidejte seznamy pro klíčové kategorie, jako jsou „*Postřehy od uživatelů*“, „*Slabá místa*“ a „*Témata*“ a „*Formulace problémů*“.
- 2. Uspořádejte poznatky:** pomocí karet dokumentujte konkrétní poznatky, postřehy nebo problémy uživatelů zjištěné během fáze empatie. Ke kartám připojte podpurné dokumenty, odkazy nebo obrázky, abyste získali další kontext.
- 3. Seskupujte a kategorizujte:** shlukujte související karty do seznamů nebo skupin, abyste identifikovali vzorce nebo témata v uživatelských výzvách. Pomocí štítků barevně označte kategorie, například „*kritické výzvy*“, „*příležitosti*“ nebo „*úvahy o budoucnosti*“.
- 4. Zpřesněte a stanovte priority:** spolupracujte s členy týmu na zpřesnění poznatků a stanovení priorit klíčových výzev, které ovlivní formulaci problémového zadání. Přidávejte kontrolní seznamy nebo termíny dokončení.
- 5. Definujte zadání problému:** vytvořte samostatný seznam pro možné formulace problémů nebo otázky typu „*Jak bychom mohli...*“ na základě seskupených poznatků. Umožněte členům týmu hlasovat, komentovat nebo dávat zpětnou vazbu k jednotlivým kartám, aby společně dokončili definici problému.

PROS

1. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** intuitivní design Trelly umožňuje snadné ovládání i uživatelům s různou úrovní technických dovedností, což usnadňuje rychlé osvojení a používání.
2. **Vizuální řízení úkolů:** tabule ve stylu Kanban poskytují přehledné zobrazení úkolů a jejich postupu, což zvyšuje transparentnost projektu.
3. **Flexibilita a přizpůsobení:** tabule, seznamy a karty lze upravit podle různých pracovních postupů, takže vyhovují rozmanitým potřebám projektového řízení.
4. **Spolupráce v reálném čase:** členové týmu mohou spolupracovat současně a díky okamžitým aktualizacím mají všichni přehled o aktuálním dění.



CONS

1. **Omezení pokročilých funkcí:** Trello postrádá některé pokročilé funkce pro řízení projektů, které mohou být pro složité projekty nezbytné.
2. **Riziko zahlcení informacemi:** při velkém množství detailů na kartách může docházet k informačnímu přetížení, což ztěžuje rozlišení prioritních úkolů.
3. **Omezený přístup offline:** jako převážně webový nástroj má Trello omezenou funkčnost bez připojení k internetu, což může být problém v oblastech s nestabilním připojením.
4. **Problémy se škálovatelností:** ačkoli je Trello vhodné pro malé až středně velké projekty, u větších a složitějších struktur může mít potíže s efektivním řízením.



Trello je dostupné na oficiálních stránkách www.trello.com a nabízí i desktopové aplikace pro Windows a macOS. V obchodech Apple App Store a Google Play Store jsou k dispozici také mobilní aplikace, které uživatelům umožňují spravovat nástěnky na cestách. Platforma funguje na principu bezplatného základu s omezeními a placených verzí pro pokročilé funkce.

5.3 Digitální nástroje pro fázi nápadu

Popis nástroje

MindMeister je cloudový nástroj pro tvorbu myšlenkových map, navržený tak, aby jednotlivcům i týmům pomáhal při brainstormingu, organizaci a vizualizaci nápadů strukturovaným a spolupracujícím způsobem. Je široce využíván pro kreativní myšlení, plánování a správu nápadů v různých oblastech, včetně vzdělávání, podnikání a designu.



Schopnost MindMeisteru **vizualizovat, strukturovat a společně rozvíjet nápady z něj činí silný nástroj pro brainstorming a organizaci myšlenek**, zejména ve fázi nápadu v procesu designového myšlení.



Jak používat

- 1. Vytvořte novou myšlenkovou mapu:** přihlaste se do MindMeisteru a vytvořte novou myšlenkovou mapu. Pojmenujte centrální uzel (např. „*Formulace problému*“) na základě poznatků získaných ve fázi definování.
- 2. Brainstorming nápadů:** přidejte odbočky z centrálního uzlu, které představují klíčové nápady nebo možná řešení. Podpořte kreativní tok nápadů tím, že budete bez zábran přidávat uzly bez posuzování. Pomocí podvětví rozpracujte hlavní myšlenky nebo prozkoumejte související témata.
- 3. Organizujte a stanovte priority:** seskupujte související myšlenky pomocí funkce přetahování a vytvářejte tematické celky. Barevně odlišujte větve nebo používejte ikony k označení priorit, proveditelnosti či kategorií. Pro zachování přehlednosti při rozšiřování mapy myšlenek průběžně upravujte – větve podle potřeby sbalte nebo rozbalte.
- 4. Spolupráce v reálném čase:** pozvěte členy týmu k myšlenkové mapě. Umožněte jim přidávat své nápady nebo komentovat existující uzly, čímž podpoříte proces spolupráce při tvorbě nápadů. Pro efektivní řízení příspěvků během živých sezení využijte režim brainstormingu.

5. Kontrola a export: projděte si dokončenou myšlenkovou mapu a identifikujte klíčová témata nebo nápady, které je možné realizovat.

PROS

1. **Spolupráce v reálném čase:** umožňuje současné příspěvky od více uživatelů, čímž zvyšuje produktivitu týmu.
2. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** intuitivní design je přístupný uživatelům s různou úrovní technických znalostí.
3. **Přístupnost napříč platformami:** jelikož je cloudový, je přístupný z jakéhokoli zařízení s připojením k internetu, což podporuje flexibilitu v pracovním prostředí.
4. **Schopnosti integrace:** bezproblémově se integruje s nástroji jako Google Drive, Microsoft Teams a Trello, čímž zvyšuje efektivitu pracovních postupů.



CONS

1. **Omezená funkce offline:** pro plnou funkčnost vyžaduje připojení k internetu, což může být omezením v oblastech se špatným připojením.
2. **Výkon u rozsáhlých map:** uživatelé zaznamenali, že velmi velké nebo složité myšlenkové mapy mohou způsobovat zpomalení nebo problémy s odezvou.
3. **Náklady na předplatné:** to může být pro uživatele, kteří mají nízký rozpočet, důvodem ke zvážení.
4. **Omezení mobilní aplikace:** někteří uživatelé považují mobilní aplikaci za méně intuitivní nebo obtížnější na použití ve srovnání s desktopovou verzí, což může omezovat produktivitu na mobilních zařízeních.



MindMeister je k dispozici na oficiálních webových stránkách www.mindmeister.com a jako mobilní aplikace ke stažení v obchodech Apple App Store a Google Play Store. Nástroj je založen na cloudu, což znamená, že k němu uživatelé mohou přistupovat z jakéhokoli zařízení s připojením k internetu.

Popis nástroje

Mural je online platforma pro spolupráci, navržená pro podporu vizuálního myšlení, brainstormingu a týmové spolupráce. Nabízí nekonečné digitální plátno, na kterém mohou



týmy společně v reálném čase zaznamenávat nápady, vytvářet diagramy a spolupracovat. Nástroj je obzvláště vhodný pro práci týmu v různých lokalitách a pro práci na dálku, a díky široké nabídce šablon a integrací usnadňuje kreativní procesy.

Díky intuitivnímu rozhraní a pokročilým možnostem spolupráce je Mural velmi užitečný ve fázi nápadu v rámci designového myšlení, kde je klíčové vytvářet, třídit a rozvíjet nové nápady.



Jak používat

- 1. Vytvoření nového plátna v Mural:** přihlaste se do Mural a vytvořte nové plátno. Použijte šablonu pro brainstorming, která pomůže strukturovat proces generování nápadů. Plátno pojmenuj podle zaměření brainstormingového sezení (např. „Řešení pro zapojení uživatelů“).
- 2. Brainstorming nápadů:** přidejte samolepicí papírky pro zaznamenání nápadů a umožněte členům týmu přispívat současně v reálném čase. Podporujte volné generování nápadů – zapisujte je rychle, bez okamžitého hodnocení nebo filtrování.
- 3. Upořádání a seskupení nápadů:** seskupte související lístečky podle témat nebo společných znaků pomocí funkce přetahování. Pro rozlišení kategorií nebo priorit využijte barevné označení. Vzájemné vztahy mezi nápady můžete znázornit pomocí spojnic nebo vizuálních propojení.
- 4. Spolupráce a zdokonalování:** pozvěte členy týmu, aby poskytli zpětnou vazbu pomocí nástrojů pro komentování a poznámky. Nápady následně zpřesněte tříděním, hlasováním nebo nastavováním priorit s využitím různých funkcí, například hlasovacího nástroje.
- 5. Dokumentace a sdílení:** ukončete fázi generování nápadů shrnutím klíčových myšlenek nebo konkrétních řešení. Plátno exportujte jako PDF nebo obrázek pro další použití v následujících fázích.

PROS

1. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** díky intuitivnímu designu je Mural přístupný uživatelům s různou úrovní technických znalostí.
2. **Spolupráce v reálném čase:** umožňuje přispívání více uživatelů současně, což zvyšuje produktivitu týmu, zejména u týmů, které pracují na dálku.
3. **Rozsáhlá knihovna šablon:** nabízí řadu šablon, které vyhovují různým potřebám brainstormingu a plánování, což šetří čas při nastavování.
4. **Možnosti integrace:** Mural se snadno propojuje s nástroji jako Microsoft Teams, Slack nebo Google Workspace, což zvyšuje efektivitu spolupráce a pracovních procesů.



CONS

1. **Křivka učení pro pokročilé funkce:** zatímco základní funkce jsou jednoduché, zvládnutí pokročilých funkcí může vyžadovat další čas.
2. **Výkon u rozsáhlých pláten:** uživatelé uvádějí, že velmi velké nebo složité nástěnky mohou způsobovat zpomalení nebo problémy s odezvou systému.
3. **Náklady na předplatné:** pokročilé funkce a větší úložiště jsou dostupné pouze v placené verzi, což může být pro uživatele s omezeným rozpočtem důležitý faktor při rozhodování.
4. **Omezená funkčnost offline:** pro plné využití všech funkcí je nutné připojení k internetu, což může být nevýhodou v oblastech se slabým nebo nestabilním připojením.

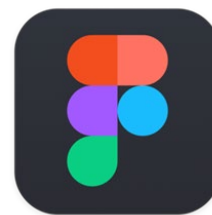


Mural je dostupný na oficiálních webových stránkách www.mural.co a nabízí desktopové a mobilní aplikace ke stažení v Apple App Store a Google Play Store. Jelikož se jedná o cloudovou platformu, lze k ní přistupovat z jakéhokoli zařízení s připojením k internetu. Mural poskytuje novým uživatelům bezplatnou zkušební verzi a pro rozšíření funkcí funguje na modelu předplatného.

5.4 Digitální nástroje pro fázi prototypu

Popis nástroje

Figma je cloudový nástroj pro návrhy a prototypování, který usnadňuje spolupráci při tvorbě uživatelských rozhraní a vývoji digitálních produktů. Široce se využívá k navrhování uživatelských rozhraní (UI), tvorbě wireframů a detailních prototypů webových i mobilních aplikací. Díky tomu, že funguje přímo v prohlížeči, umožňuje práci v reálném čase, což z něj činí ideální nástroj pro týmy pracující na dálku nebo na různých místech.



Jak používat

- 1. Vytvořte nový projekt:** začněte vytvořením nového projektu ve Figmě. Vytvořte rámečky (tzv. artboardy), které budou představovat jednotlivé obrazovky nebo sekce vašeho prototypu. Pomocí editoru s funkcí přetahování přidávejte designové prvky, jako jsou tvary, texty a obrázky.
- 2. Navrhňte prototyp:** využijte nástroje pro návrh ve Figmě k vytvoření uživatelských rozhraní (UI) tak, aby odpovídala poznatkům získaným v předchozích fázích. Přidejte zástupné prvky nebo reálný obsah, který znázorňuje funkčnost (např. tlačítka, nabídky nebo formuláře).
- 3. Přidejte interaktivitu:** využijte funkci prototypování ve Figmě k propojení jednotlivých rámečků a vytvoření interaktivních prvků, jako jsou klikací tlačítka nebo navigovatelné obrazovky. Nastavte přechody (např. posunutí, rozpuštění) a animace, které simulují reálné uživatelské interakce.
- 4. Spolupracujte se členy týmu:** sdílejte projekt s členy týmu pro získání zpětné vazby. Figma umožňuje spolupráci a komentování v reálném čase, což podporuje postupné vylepšování návrhu.
- 5. Otestujte prototyp:** sdílejte prototyp pomocí odkazu s uživateli nebo zainteresovanými stranami. Využijte prezentační režim ve Figmě k simulaci uživatelského zážitku – bez nutnosti instalace dalšího softwaru.

PROS

1. **Spolupráce v reálném čase:** umožňuje týmům pracovat současně, což z něj činí ideální nástroj pro týmy pracující na dálku.
2. **Interaktivní prototypy:** podporuje animace a interakce, což umožňuje realistickou simulaci uživatelských toků.
3. **Snadné sdílení:** podporuje animace a interakce, což umožňuje realistickou simulaci průchodu uživatele aplikací.
4. **Správa verzí:** automaticky sleduje změny, díky čemuž mohou týmy experimentovat, aniž by přišly o předchozí návrhy.



CONS

1. **Omezená funkce offline:** pro přístup k projektům a jejich úpravy je nutné připojení k internetu.
2. **Výkonnost u velkých souborů:** složitější projekty s velkým množstvím materiálů mohou způsobovat zpomalení výkonu.
3. **Křivka učení:** zatímco základní funkce jsou intuitivní, osvojení pokročilých možností, jako jsou knihovny komponent, může chvíli trvat.
4. **Náklady na předplatné:** Pokročilé funkce, jako je neomezené ukládání souborů a rozšířené nástroje pro spolupráci, jsou k dispozici pouze v placených plánech.



Figma je dostupná na oficiálních stránkách www.figma.com a je k dispozici i jako desktopová aplikace pro Windows a macOS. Nabízí také verzi mobilní aplikace v obchodech Apple App Store a Google Play Store, která uživatelům umožňuje prohlížet a komentovat návrhy i na cestách. Platforma funguje na principu bezplatného základu s omezeními a placených verzí pro pokročilé funkce.

Popis nástroje

Adobe XD je výkonný nástroj pro návrhy a prototypování založený na vektorové grafice, který vyvinula společnost Adobe. Je široce používán pro tvorbu interaktivních prototypů, wireframů a uživatelských rozhraní pro webové a mobilní aplikace. V rámci fáze prototypování v designovém myšlení Adobe XD vyniká tím, že umožňuje designérům vizualizovat a testovat řešení pomocí interaktivních modelů.



Schopnost Adobe XD **vytvářet interaktivní, detailní prototypy spolu s nástroji pro spolupráci a zpětnou vazbu** z něj činí cenný nástroj pro fázi prototypování v designovém myšlení.



Jak používat

- 1. Návrh rozhraní:** otevřete Adobe XD a vytvořte artboardy, které budou představovat jednotlivé obrazovky vaší aplikace nebo produktu. Pomocí nástrojů pro návrh přidejte prvky jako tlačítka, obrázky a textová pole, ale dbejte na to, aby odpovídaly potřebám uživatelů identifikovaným v předchozích fázích.
- 2. Propojení obrazovek pro interaktivitu:** přepněte do režimu „*Prototyp*“ v Adobe XD. Pomocí funkce přetažení propojte tlačítka, menu a další prvky s odpovídajícími obrazovkami. Přidejte přechody a animace, které simulují reálné uživatelské interakce.
- 3. Náhled prototypu:** otestujte prototyp v reálném čase kliknutím na tlačítko „*Náhled*“ a vyzkoušejte, jak aplikace funguje, abyste odhalili případné problémy s použitelností.
- 4. Spolupráce a získávání zpětné vazby:** sdílejte prototyp prostřednictvím odkazu v cloudu nebo přímo se zainteresovanými osobami a členy týmu. Umožněte spolupracovníkům komentovat přímo na prototypu, což podporuje postupné zdokonalování.
- 5. Zdokonalení a opakování:** na základě zpětné vazby návrh zdokonalte, aktualizujte interakce a znovu otestujte, abyste zajistili, že prototyp odpovídá očekáváním a cílům uživatelů.

PROS

1. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** Adobe XD nabízí intuitivní a snadno použitelné rozhraní, které designérům umožňuje rychle vytvářet návrhy a prototypy.
2. **Integrace se sadou Adobe Creative Suite:** bezproblémové propojení s dalšími produkty Adobe, jako jsou Photoshop a Illustrator, zvyšuje efektivitu pracovních procesů.
3. **Interaktivní prototypování:** podporuje vytváření interaktivních prototypů s animacemi a přechody, které umožňují realistické simulace uživatelského prostředí.
4. **Funkce pro spolupráci:** umožňuje sdílení prototypů se členy týmu a zúčastněnými stranami, což usnadňuje zpětnou vazbu a spolupráci při navrhování.



CONS

1. **Omezené pokročilé funkce:** někteří uživatelé si všimli, že Adobe XD postrádá některé pokročilé funkce ve srovnání s jinými designovými nástroji.
2. **Příležitostné problémy se stabilitou:** byly hlášeny případy neočekávaného ukončení aplikace, což může narušit pracovní postup.
3. **Křivka učení pro složité funkce:** zatímco základní rozhraní je uživatelsky přívětivé, zvládnutí pokročilých funkcí může vyžadovat další čas na učení.
4. **Omezený přístup offline:** jako cloudový nástroj mohou některé funkce vyžadovat připojení k internetu, což může omezit produktivitu v offline prostředí.



Adobe XD je k dispozici na oficiálních stránkách www.adobe.com a jako desktopová aplikace pro Windows a macOS. Nabízí také mobilní aplikaci Adobe XD Viewer v obchodech Apple App Store a Google Play Store pro prohlížení a testování prototypů na mobilních zařízeních. Adobe XD funguje na modelu předplatného, přičemž pro základní použití je k dispozici bezplatná verze.

5.5 Digitální nástroje pro testovací fázi

Popis nástroje

Monday.com je cloudová platforma pro řízení práce navržená k zefektivnění projektového řízení, organizace úkolů a týmové spolupráce. Nabízí přizpůsobitelné pracovní postupy a vizuální nástroje,

které pomáhají týmům plánovat, realizovat a sledovat projekty efektivně.



Schopnost Monday.com **organizovat úkoly, sbírat zpětnou vazbu a koordinovat testovací aktivity** z něj činí efektivní nástroj pro testovací fázi v designovém myšlení, který zajišťuje efektivní řízení opakovaných cyklů a zapojení zainteresovaných stran.



Jak používat

- 1. Vytvořte testovací tabuli:** začněte novou tabuli na Monday.com pro organizaci a sledování testovacích aktivit. Použijte přizpůsobitelné sloupce k definování úkolů, jako jsou „*Testování prototypu*“, „*Sběr zpětné vazby od uživatelů*“ a „*Zlepšení na základě výsledků testů*“.
- 2. Přiřadte odpovědnosti:** přiřadte členům týmu konkrétní úkoly nebo testovací aktivity. Pomocí sloupce s termíny zajistěte, že vše bude dokončeno včas.
- 3. Sledujte zpětnou vazbu a výsledky:** během testování zaznamenávejte zpětnou vazbu od uživatelů do určených sloupců. Vlastní pole využijte k rozlišení poznámek jako „*pozitivní*“, „*negativní*“ nebo „*návrhy na zlepšení*“.
- 4. Vizualizujte postup:** pomocí zobrazení časové osy nebo Kanbanu na Monday.com sledujte, jak testování a úpravy postupují. Nastavte automatická upozornění pro informování týmu o změnách.
- 5. Řiďte úpravy prototypu:** vytvořte pracovní postupy, které vám pomohou sledovat úpravy prototypu na základě zpětné vazby. Využijte automatizace k aktualizaci stavů nebo přesouvání úkolů mezi sloupci.

PROS

1. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** Monday.com nabízí intuitivní a vizuálně přitažlivé rozhraní, které je přístupné uživatelům s různou úrovní technických znalostí.
2. **Přizpůsobitelné pracovní postupy:** platforma umožňuje rozsáhlé přizpůsobení, takže si týmy mohou nastavit tabulky a pracovní postupy podle konkrétních potřeb projektu.
3. **Možnosti integrace:** snadno se propojí s širokou škálou externích nástrojů a aplikací, jako jsou Google Workspace, Microsoft Office, Slack a další.
4. **Automatizace:** nabízí funkce automatizace, jako jsou spouštěče a pravidla, které pomáhají odstranit opakující se úkoly a šetřit čas.



CONS

1. **Náklady:** Monday.com může být poměrně nákladný, což nemusí vyhovovat menším týmům nebo začínajícím podnikům s omezeným rozpočtem.
2. **Křivka učení u pokročilých funkcí:** aby bylo možné naplno využít všechny pokročilé funkce a možnosti přizpůsobení, je potřeba více času na osvojení práce s platformou.
3. **Omezení u rozsáhlých projektů:** někteří uživatelé vnímají jednoduchost Monday.com jako nevýhodu při řízení složitých nebo rozsáhlých projektů.
4. **Obavy o soukromí a bezpečnost:** vzhledem k tomu, že jde o cloudové řešení, mohou se objevit obavy ohledně ochrany dat a bezpečnosti při práci s citlivými informacemi.



Monday.com je dostupný na oficiálních stránkách www.monday.com a nabízí desktopové a mobilní aplikace ke stažení v Apple App Store a Google Play Store. Funguje na základě modelu předplatného, přičemž noví uživatelé mají k dispozici bezplatnou zkušební verzi, aby mohli prozkoumat její funkce.

Popis nástroje

Typeform je všestranná online platforma pro tvorbu poutavých a interaktivních dotazníků, kvízů a formulářů pro zpětnou vazbu. Je široce využívána pro sběr uživatelských podnětů atraktivním a uživatelsky přívětivým způsobem, díky čemuž je skvělým nástrojem pro fázi testování v rámci designového myšlení.



Typeform usnadňuje sběr zpětné vazby ve fázi testování, a zajišťuje tak efektivní zachycení názorů uživatelů, které slouží jako podklad pro další vylepšování prototypů a řešení.



Jak používat

- 1. Vytvoření formuláře pro zpětnou vazbu:** přihlaste se do Typeform a vytvořte nový formulář nebo dotazník. Můžete využít předpřipravené šablony nebo začít od začátku a navrhnout otázky podle zaměření vašeho prototypu či cílů testování. Zkombinujte otevřené a uzavřené otázky.
- 2. Přizpůsobení a vizuální identita:** přidejte do formuláře prvky vizuální identity (logo, barvy a motivy), aby odpovídal vzhledu prototypu nebo celkovému vizuálnímu stylu projektu.
- 3. Použití podmíněné logiky:** využijte funkci větvení logiky, díky které se otázky přizpůsobí odpovědím respondentů. Formulář tak zůstane pro uživatele relevantní a přehledný.
- 4. Sdílení s účastníky testování:** sdílejte formulář s respondenty prostřednictvím unikátního odkazu, e-mailem nebo jej vložte přímo na web nebo do platformy s prototypem.
- 5. Sběr a analýza zpětné vazby:** sledujte odpovědi v reálném čase na přehledném panelu v Typeform. Data můžete exportovat do nástrojů jako Google Sheets nebo Excel pro podrobnější analýzu.

PROS

1. **Uživatelsky přívětivé rozhraní:** Typeform nabízí intuitivní prostředí, které umožňuje snadné vytváření a sdílení formulářů bez nutnosti technických znalostí.
2. **Poutavé a interaktivní formuláře:** konverzační styl zobrazování otázek po jedné zvyšuje zapojení respondentů a vede k vyšší míře dokončení.
3. **Přizpůsobení a značka:** formuláře lze rozsáhle upravovat tak, aby odpovídaly vizuálnímu stylu a identitě vaší značky či projektu.
4. **Podmíněná logika (Logic Jumps):** umožňuje vytvářet dynamické formuláře, které se přizpůsobují na základě odpovědí uživatele, čímž zvyšují jejich relevance.



CONS

1. **Omezené funkce v bezplatném plánu:** bezplatná verze nabízí jen základní možnosti, které nemusí stačit uživatelům vyžadujícím pokročilejší funkce.
2. **Finanční náročnost:** placené tarify mohou být poměrně drahé, což může být problém zejména pro malé firmy nebo startupy s omezeným rozpočtem.
3. **Základní analytické nástroje:** vestavěné analytické nástroje jsou poměrně jednoduché; pro hlubší analýzu dat je často nutné využít externí nástroje.
4. **Omezení počtu odpovědí:** některé tarify mají omezený počet odpovědí, což může být omezující při větších průzkumech.



Typeform je dostupný na oficiálních webových stránkách www.typeform.com. Jedná se o webový nástroj, což znamená, že uživatelé mohou přistupovat a vytvářet formuláře přímo prostřednictvím prohlížeče bez nutnosti stahování. Typeform také nabízí rozhraní vhodné pro mobilní zařízení, které uživatelům umožňuje bezproblémové zapojení do průzkumů na různých zařízeních. Platforma funguje na principu bezplatného základu s omezeními a placených verzí pro pokročilé funkce.

6. Andragogické strategie

*"Navrhované pedagogické strategie
přizpůsobené oboru odborného
vzdělávání a přípravy, které zajistí
efektivní implementaci principů
designového myšlení."*



6.1 Empatické procházky

Popis strategie

Empatické procházky znamenají, že se účastníci přímo zapojují do prostředí či kontextů uživatelů, pro které navrhují řešení. Tato strategie pomáhá získat autentické poznatky o uživatelských zkušenostech, což posiluje schopnost vcítit se do uživatele a přesněji definovat problémy.

Cílová skupina

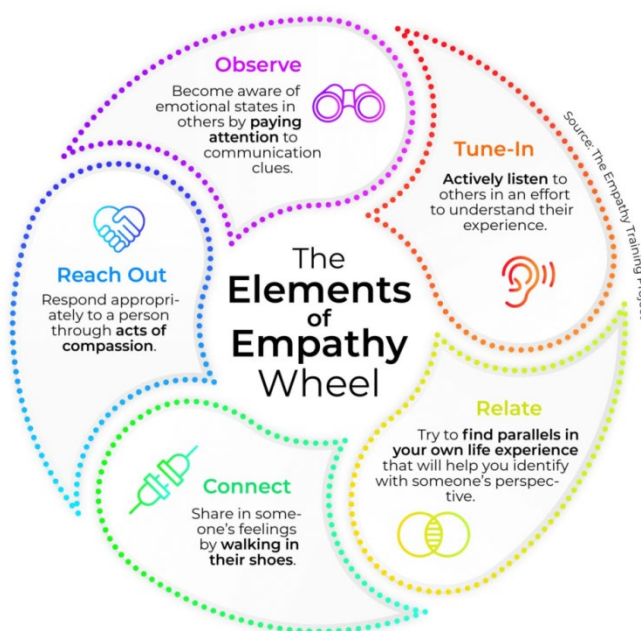
Dospělí studenti, školitelé odborného vzdělávání a přípravy a studenti odborných škol v oborech, jako je zdravotnictví, pohostinství nebo maloobchod.

Andragogická relevance

Dospělí studenti jsou často motivováni praktickým využitím znalostí. Empatické procházky podporují zážitkové učení tím, že účastníky ponoří do reálných uživatelských situací a pomáhají tak lépe pochopit praxi.

Zaměření na dospělé

Strategie respektuje, že dospělí studenti přinášejí své předchozí zkušenosti, které mohou během aktivity uplatnit a reflektovat.





Kroky k realizaci:

1. Určete cílové uživatele a kontext výzvy designového myšlení.
2. Zorganizujte návštěvy nebo pozorovací aktivity přímo v prostředí uživatelů (*např. na pracovištích, v místech poskytování služeb*).
3. Poskytněte účastníkům nástroje pro zapisování poznámek a podněty, které jim pomohou při pozorování (*např. "S čím mají uživatelé problémy?"*).
4. Uspořádejte společnou reflexi, během níž účastníci zpracují získané poznatky například pomocí map empatie nebo tříděním poznatků do tematických skupin.

Zdroje a materiály	Očekávané přínosy	Měřitelné výsledky	Úpravy pro různé kontexty
<i>Kontrolní seznamy nebo průvodce pro pozorování Zápisníky, tužky nebo digitální nástroje pro poznámky Zajištění dopravy a bezpečnosti (při návštěvách mimo pracoviště)</i>	<i>Prohlubuje porozumění výzvám a potřebám uživatelů Rozvíjí schopnosti pozorování a kritického myšlení Podporuje přístup zaměřený na uživatele</i>	<i>Kvalitní a podrobné zaznamenání poznatků Vylepšené formulace problémových výzev zaměřené na uživatele</i>	<i>Pro vzdálené účastníky využijte virtuální nástroje jako videa nebo rozhovory Přizpůsobte otázky a nástroje mladším či méně zkušeným účastníkům</i>

6.2 Prototypové workshopy

Popis strategie

Prototypové workshopy zapojují účastníky do praktické tvorby, kde vytvářejí jednoduché modely svých řešení. Tato metoda podporuje inovaci a rozvoj praktických dovedností řešení problémů.

Cílová skupina

Studenti odborných škol v technických oborech, oborech zaměřených na design nebo služby.

Andragogická relevance

Dospělí se nejlépe učí prostřednictvím praktických aktivit zaměřených na řešení reálných problémů, které přímo souvisejí s jejich profesními zkušenostmi. Prototypové workshopy jim umožňují pracovat na konkrétních a hmatatelných řešeních, čerpajících z jejich dovedností a kreativity.

Zaměření na dospělé

Postupné zdokonalování prototypů odpovídá tomu, jak dospělí upřednostňují samostatné a na výsledky orientované učení.





Kroky k realizaci:

1. Představte výzvu nebo problém.
2. Poskytněte materiály a nástroje pro rychlou tvorbu prototypů (např. papír, karton, software).
3. Vyzvěte účastníky, aby rychle vytvořili několik prototypů se zaměřením na použitelnost a proveditelnost.
4. Uspořádejte setkání pro zpětnou vazbu, při které si prototypy vyzkoušejí kolegové nebo zainteresované strany a poskytnou své připomínky.

Zdroje a materiály	Očekávané přínosy	Měřitelné výsledky	Úpravy pro různé kontexty
Nástroje pro fyzické prototypování: karton, fixy, lepidlo, nůžky Digitální nástroje: Figma, Sketch nebo software pro 3D modelování	Rozvíjí kreativitu a schopnosti řešení problémů Podporuje postupné vylepšování prototypů a konstruktivní zpětnou vazbu Přípravuje účastníky na reálné použití designových konceptů	Počet a různorodost vytvořených prototypů Kvalita zpětné vazby a její zapracování do dalších verzí	Pro online vzdělávání využijte digitální nástroje a virtuální zpětnovazebné sezení V prostředích s omezenými zdroji se zaměřte na náčrty a jednoduché modely

6.3 Scénáře hraní rolí

Popis strategie

Scénáře hraní rolí umožňují účastníkům simulovat skutečné situace a výzvy, což podporuje empatii a lepší pochopení pohledu uživatele.

Cílová skupina

Studenti a účastníci odborného vzdělávání, například v oblasti zdravotnictví, zákaznického servisu a vzdělávání.

Andragogická relevance

Strategie vychází z předpokladu, že dospělí dokážou čerpat ze svých životních zkušeností a aplikovat je v simulovaných situacích. Hraní rolí rozvíjí empatii a schopnost řešit situace v reálném kontextu.

Zaměření na dospělé

Podporuje cyklus zážitkového učení, kdy se účastníci aktivně zapojují, reflektují a aplikují získané poznatky.





Kroky k realizaci:

1. Definujte scénář související s výzvou designového myšlení (např. pomoc obtížnému zákazníkovi).
2. Přiřaďte účastníkům role (např. uživatel, poskytovatel služeb, pozorovatel).
3. Proveďte hraní rolí a povzbudte účastníky, aby zůstali v přidělených rolích.
4. Uspořádejte závěrečnou reflexi, kde společně prodiskutujete získané poznatky a možné řešení.

Zdroje a materiály	Očekávané přínosy	Měřitelné výsledky	Úpravy pro různé kontexty
<i>Scénáře nebo náměty pro role Kostýmy či rekvizity (volitelné pro lepší ponoření do role) Nástroje pro reflexi (např. deníky, průvodce diskuzí)</i>	<i>Posiluje schopnost vcítění a řešení problémů Připravuje účastníky na skutečné mezilidské situace Podporuje aktivní učení a zapojení</i>	<i>Zpětná vazba účastníků o významu scénáře Pozorované zlepšení v empatii a mezilidských dovednostech</i>	<i>Pro dálkové studenty využijte videokonferenci a rozdělení do menších skupin pro hraní rolí Pro mladší nebo méně zkušené účastníky zjednodušte scénáře</i>

6.4 Presentace nápadů

Popis strategie

Prezentace nápadů umožňují účastníkům představit svá řešení před vrstevníky nebo zadavateli, čímž simulují reálné situace prezentací a zároveň rozvíjejí sebevědomí a komunikační dovednosti.

Cílová skupina

Studenti a lektori v oborech podnikání, marketingu či podnikatelských programech.

Andragogická relevance

Dospělí oceňují příležitosti rozvíjet dovednosti, které mohou přímo využít ve své profesní kariéře. Prezentace napodobují reálné pracovní situace, čímž zlepšují schopnost komunikace a kritického myšlení.

Zaměření na dospělé

Strategie využívá vnitřní motivaci dospělých ke kariérnímu růstu a jejich schopnost shrnout a jasně vyjádřit složité myšlenky.





Kroky k realizaci:

1. Nechte účastníky vypracovat řešení a připravit stručnou prezentaci nebo pitch.
2. Zorganizujte prezentační sezení před panelem složeným z vrstevníků, lektorů nebo externích hodnotitelů.
3. Poskytněte strukturovanou zpětnou vazbu podle stanovených kritérií (např. *srozumitelnost, proveditelnost*).
4. Reflexí na zpětnou vazbu nechte účastníky své řešení upravit a zdokonalit.

Zdroje a materiály	Očekávané přínosy	Měřitelné výsledky	Úpravy pro různé kontexty
<i>Prezentační nástroje: diapozitivy, plakáty nebo prototypy Hodnotící rubriky nebo hodnotící listy Projektory nebo nástroje pro videokonference</i>	<i>Podporuje rozvoj komunikačních a prezentačních dovedností Zlepšuje kritické myšlení díky integraci zpětné vazby Připravuje účastníky na profesní praxi</i>	<i>Zvýšená srozumitelnost a přesvědčivost prezentací Kvalita vylepšení na základě přijaté zpětné vazby</i>	<i>Pro prostředí s omezenými zdroji lze využít ústní prezentace bez digitálních nástrojů Pro online prostředí doporučujeme video prezentace s možností asynchronní zpětné vazby</i>

6.5 Reflexní deníky

Popis strategie

Reflexní deníky podporují účastníky, aby si zaznamenávali průběh svého procesu designového myšlení, čímž rozvíjejí sebereflexi a kritické myšlení.

Cílová skupina

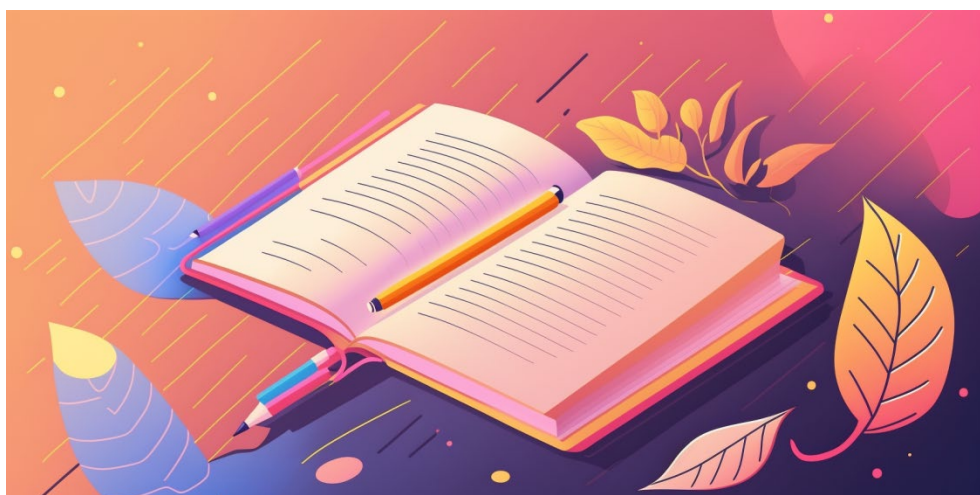
Všichni studenti odborného vzdělávání, zejména v oborech zaměřených na osobní rozvoj, jako je pedagogika nebo zdravotnictví.

Andragogická relevance

Reflexe je základním prvkem učení dospělých, protože umožňuje zpracovat vlastní zkušenosti a lépe si osvojit nové poznatky. Reflexní deníky podporují hlubší zapojení a osobní růst.

Zaměření na dospělé

Strategie podporuje samostatné učení, umožňuje dospělým převzít odpovědnost za svůj pokrok a na základě získaných poznatků upravovat své přístupy.





Kroky k realizaci:

1. Vysvětlete účel reflexních deníků – zaznamenávání postřehů a osobního rozvoje.
2. Dejte účastníkům podněty k zamyšlení (např. „Co jsem se dnes naučil/a?“).
3. Povzbuzujte je, aby si během procesu designového myšlení pravidelně zaznamenávali své myšlenky.
4. Pravidelně si deníky prohlížejte, sledujte pokrok a poskytněte zpětnou vazbu.

Zdroje a materiály	Očekávané přínosy	Měřitelné výsledky	Úpravy pro různé kontexty
<i>Fyzické deníky nebo zápisníky</i> <i>Digitální nástroje: Google Docs, Notion nebo OneNote</i> <i>Podněty k reflexi nebo šablony</i>	<i>Rozvíjí sebeuvědomění a analytické myšlení</i> <i>Podporuje hlubší zapojení do procesu designového myšlení</i> <i>Vytváří záznam o osobním a týmovém pokroku</i>	<i>Kvalita a hloubka zaznamenaných reflexí</i> <i>Pozorovaný růst kritického myšlení a schopnosti řešit problémy</i>	<i>Pro online účastníky doporučujeme používat digitální platformy pro psaní deníků</i> <i>Podněty lze upravit podle úrovně čtenářských dovedností nebo preferovaného stylu učení</i>



Tyto pedagogické strategie zajišťují, že žáci odborného vzdělávání a přípravy účinně uplatňují zásady designového myšlení, čímž podporují praktické dovednosti, empatii a inovace ve svých oborech.

Odkazy a zdroje

Barsalou, L. W. (2017). Definice designového myšlení. *She Ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(2), 102-105.

Brown, T. (2009). *Change by design: Jak designové myšlení vytváří nové alternativy pro podnikání a společnost*. Harper Business.

Buphate, T., & Esteban, R. H. (2022). Využití ideových diskusních aktivit v rámci designového myšlení k rozvoji schopností mluvení a kritického myšlení studentů EFL. *Časopis LEARN: Language Education and Acquisition Research Network*, 15(1), 682-708.

Cheng, J.-H. (2022). Integrované designové myšlení pro zlepšení pedagogických postupů v kreativním inženýrském navrhování. *Innovation on Design and Culture*, 1, 32-41.

Collaborative Robotics Lab, Human Centred Technology Research Centre, University of Canberra, Department of Mechanical Engineering, École de technologie supérieure, & Kinova Inc. (2022). *Základy robotiky* (D. Herath & D. St-Onge, Eds.). Kinova Robotics.

Dam, R., & Siang, T. (2020). *Co je empatie v designovém myšlení? Nadace pro interakční design*.

Gasparini, A. (2015). Perspektiva a využití empatie v designovém myšlení.

Hashim, A., MD, Aris, S. R. S., & Fook, C. Y. (2019). *Podpora empatie pomocí designového myšlení v projektovém vyučování a jako kultura třídy*.

Jia, L., Rasul, M. S., & Jalaludin, N. A. (2024). Designové myšlení v TVET: Vydání: Designové navrhování: perspektivy, příležitosti a výzvy. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(1), 1359-1364.

IDEO.org. (2015). *Průvodce designem zaměřeným na člověka*. [IDEO](https://www.ideo.org/)

Kelley, T. (2001). *Umění inovace: T.: Lekce kreativity od přední americké designérské firmy IDEO*. Crown Business.

Krüger, M. (2019). Designové myšlení pro německé odborné školy? Discovering of an Innovative Approach by Testing in Teacher Education (Objevování inovativního přístupu prostřednictvím testování ve vzdělávání učitelů). *Open Education Studies*, 1(1), 209-219.

Liedtka, J. (2015). *Designové myšlení: Co to je a proč to funguje*. Harvard Business Review Press.

Lindberg, T., Meinel, C., & Wagner, R. (2011). Designové myšlení: Jaký je přínosný koncept pro vývoj IT? In C. Meinel, L. Leifer, & H. Plattner (Eds.), *Design thinking: Inovační myšlení: Porozumění inovacím* (s. xx-xx). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13757-0_1

Mustofa, M. H. H., & Keliat, C. (2023). Zlepšování školních zkušeností prostřednictvím designového myšlení. In *Advances in economics, business and management research/Advances in Economics, Business and Management Research* (s. 387-402)

Пригодій, М. (2024). Дизайн-мислення для розвитку креативних здібностей техніків-електриків у фахових коледжах [Design thinking for developing creative abilities of electrical technicians in professional colleges]. *Professional Pedagogics*, 1(28), 23-37. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2024.28.23-37>

Novo, C., Tramonti, M., Dochshanov, A. M., Tuparova, D., Garkova, B., Eroglan, F., Ugras, T., Yücel-Toy, B., & Vaz de Carvalho, C. (2023). Designové myšlení ve středoškolském vzdělávání: Potřebné dovednosti učitelů. *Education Sciences*, 13(10), 969. <https://doi.org/10.3390/educsci1310096>

Panke, S. (2019). Designové myšlení ve vzdělávání: S.: Perspektivy, příležitosti a výzvy. *Open Education Studies*, 1(1), 281-306. <https://doi.org/10.3390/educsci1310096>

Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Designové myšlení: Pochopit - zlepšit - použít*. Springer.

Pratomo, L. C., Siswandari, & Wardani, D. K. (2020, September 14). *The Implementation of design thinking Models on the Entrepreneurship Learning in Vocational Schools [Implementace modelů designového myšlení ve výuce podnikání na odborných školách]*. <https://ijels.com/detail/the-implementation-of-design-thinking-models-on-the-entrepreneurship-learning-in-vocational-schools/>.

Královská komise pro státní službu Bhútánu. (2017). *Průvodce designovým myšlením*. Převzato z <https://www.rcsc.gov.bt/wp-content/uploads/2017/07/dt-guide-book-master-copy.pdf>

Shanks, M. (2007). *The Design of Design Thinking*. Převzato z <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>



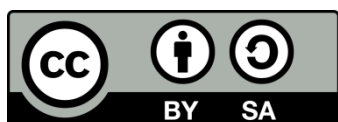
Upozornění na autorská práva:

© 2024-2026 [Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs - VETdesign Project]. Dokument je pod licencí CC (BY SA): "This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License". Všechna práva vyhrazena. Tato příručka a veškerý její obsah jsou chráněny autorskými právy. Neoprávněná reprodukce, šíření nebo použití jakékoli části tohoto dokumentu je bez předchozího písemného souhlasu koordinátora projektu přísně zakázáno.

Pro další informace nebo povolení se obraťte na: info@vetdesign-erasmus.eu.

Číslo projektu **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Spolufinancováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autorů a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani EACEA za ně nemohou nést odpovědnost.



Co-funded by
the European Union