



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Příručka trenéra VR4ALL



P.PORTO

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΤΑΙΟΥ



Fachhochschule
des Mittelstands



idec



LUDOR
ENGINEERING

MUNI

TEIRESIÁS

Obsah

Materiál pro školení: Konkrétní metody výuky založené na 3D prostředích VR4ALL

Didaktické cíle lekcí, které mají být realizovány	5
Struktura lekcí, které mají být realizovány	5
Úvod do 3D simulačních nástrojů a simulace zdravotního postižení	5
Začlenění 3D simulací do výukového programu designu	6
Pokročilá témata a osvědčené postupy	7
Didaktické metody a koncepty výuky	7
Klíčové didaktické prvky	8
Další úvahy	8
Struktura lekcí	9
Specifické didaktické otázky	9
Jak vypracovat didaktické cíle a výsledky učení při používání 3D simulací?	10
Jak vytvořit poutavé a interaktivní výukové aktivity?	11
Jak navrhnout didaktické strategie hodnocení studentů?	12
Jak vypracovat plán výuky zahrnující 3D simulace?	13
Jak vypracovat strategie pro řešení různých stylů a potřeb učení?	14
Jak integrovat principy uživatelsky orientovaného designu do výuky?	15
Jak řešit etické otázky při používání simulací zdravotního postižení?	16
Imersivní technologie VR jako prostředek k empatii vůči uživatelům se zdravotním postižením v procesu designu pro všechny	17
Co je to designové myšlení?	17
Příklad použití designového myšlení ve zdravotnictví	17
Příklad použití designového myšlení v maloobchodu	18
Příklad použití designového myšlení ve vzdělávání	18
Co dělat při designovém myšlení	18
Co nedělat v designovém myšlení	19
Aplikace designového myšlení ve vzdělávání	19
Workshop pro učitele produktového designu	19
Potřebné materiály	20
Tipy pro úspěch	21
Aplikace designového myšlení v PROFESIONÁLNÍ PRAXI	21
Případová studie: Implementace designového myšlení v projektu přístupnosti virtuální reality	22
Závěr	22
Tipy a triky týkající se technických aspektů nástrojů VR4ALL	23
Úvod	23
Obsah	23
Úvod do Oculus Quest 2	23
Oculus Quest 2?	23
2. Instalace aplikace VR4ALL	24
3. Spuštění aplikace VR4ALL	25

Procházení prostředí VR4ALL	26
Interakce s objekty	26
Ukázka scénářů VR4all	27
Použijte filtry aplikace VR4ALL	27
Proved'te případy použití vr4all	28
Provádění experimentů	29
Další tipy a triky	29
Co dělat a nedělat ve třídě, aby byla interakce se studenty efektivnější a výuka lépe využita	30
Úvod:	30
Cíle:	30
Příprava	31
Osobní rozvoj a dovednosti lektora:	33
Technická příprava	34
2. Efektivní interakce ve třídě	35
b) Během kurzu:	36
Time management:	38
Zrakové postižení a pohybové poruchy v praxi	39
Úvod:	39
Cíle:	40
Zrakové postižení	40
Základní informace	40
Slepota	40
Porucha barevného vidění	40
Slabozrakost	41
Překážky pro osoby se zrakovým postižením	41
Řešení pro osoby se zrakovým postižením	42
Přístupnost – fyzické prostředí:	42
Přístupnost – prostředí ICT:	42
Pomocné technologie:	42
Praktický příklad: Seznamte se s Lexie:	43
Příklady bariér	44
Praktický příklad 2: Seznamte se s Lakshmi	45
Příklady překážek	46
Pohyblivost, flexibilita a tělesná struktura	47
Manipulační zručnost/jemná motorika	48
Chůze	48
Svalová únava	48
Velikost nebo tvar těla	49
Překážky pro osoby s postižením mobility, flexibility a tělesné struktury	49
Fyzické prostředí	49
Digitální prostředí:	49
Řešení pro osoby s postižením pohyblivosti, flexibility a tělesné struktury	50
Přístupnost	50

Pomocné technologie ve fyzickém prostředí	50
Pomocné technologie v ICT	50
Příklad 3: Seznamte se s Ade:	51
Příklady bariér	52
Příklad 4: Seznamte se s Eliasem	53
Příklady překážek	54
Přílohy	56
1. Výzva v oblasti designového myšlení: Řešení přístupnosti VR4ALL	56
1.1 Úvod	56
1.2 Materiály	57
1.3 Struktura	57
1.3.1 Úvod do designového myšlení (10 minut)	57
1.3.2 Empatie a definice (20 minut)	60
1.3.3. Ideace (20 minut)	60
1.3.4. Prototypování (30 minut)	61
1.3.5. Testování a zpětná vazba (20 minut)	61
1.3.6. Reflexe a iterace (10 minut)	62
1.4 Závěr (5 minut)	62
2. Výzva designového myšlení: Navigace v každodenních prostorech s VR4ALL	63
2.1 Úvod	63
2.2 Materiály	63
2.3 Struktura	63
2.3.1. Empatie a definice (20 minut)	63
2.3.2. Ideace (20 minut)	65
2.3.3. Prototypování (30 minut)	65
2.3.4. Testování a zpětná vazba (20 minut)	65
2.3.5. Reflexe a iterace (10 minut)	66
2.4 Závěr (5 minut)	66
Reference	66
Kvízy	67
Část 1 – Metody pro realizaci VR4All	67
Část 2 – Designové myšlení pro aplikace v produktovém designu	72
Část 3 – Nástroje VR4All: tipy a triky	78
Část 4 – Co dělat a nedělat pro efektivní interakci ve třídě	82
Část5 – Zdravotní postižení a řešení	87

Materiál pro školení: Konkrétní metody výuky založené na 3D prostředích VR4ALL

Didaktické cíle lekcí, které se mají realizovat

Jsou

- poskytnout lektorům designu hluboké znalosti o 3D prostředích VR4ALL (simulačních nástrojích) a jejich funkcích.
- rozvíjet schopnost školitelů efektivně integrovat 3D prostředí VR4ALL do svých výukových plánů v oblasti designu.
- posílit schopnost školitelů vést studenty při vytváření inkluzivních a přístupných designů.

Struktura vedených lekcí

1. Úvod do 3D simulačních nástrojů a simulace zdravotního postižení pro designéry
2. Integrace 3D simulací do výuky designu
3. Pokročilá témata a osvědčené postupy

Úvod do 3D simulačních nástrojů a simulace zdravotního postižení

Úvod:

- Přehled o projektu a jeho cílech
- Úvod do konceptu univerzálního designu a inkluzivního designu
- Podrobný pohled na 3D simulační nástroje: funkce, možnosti a omezení
- Praktické...
- Porozumění různým typům zdravotního postižení a jejich dopadu na každodenní život
- Příspěvek Masarykovy univerzity
- Praktické zkušenosti se simulacemi zdravotního postižení v 3D prostředích
- Poskytnutí praktických zkušeností

- Skupinová diskuse: např. Výzvy a příležitosti při používání 3D simulací pro výuku designu.

Začlenění 3D simulací do výuky designu

- Cíle a strategie:
 - Vypracování cílů a výsledků učení pro použití 3D simulací
 - Vytváření poutavých a interaktivních vzdělávacích aktivit
 - Návrh strategií hodnocení znalostí studentů
- Využití kvízů pro sebehodnocení poskytnutých projektem VR4ALL včetně řešení
- Příprava lekcí...
- Cíle a strategie...
- Příprava lekcí:
 - Vypracování plánů výuky zahrnujících 3D simulace
 - Využijte sadu praktických cvičení poskytnutých projektem VR4ALL, která jsou založena na designovém myšlení a prostředích a lze je implementovat ve výuce
 - Vzájemné hodnocení a zpětná vazba k plánům výuky
 - Strategie pro řešení různých stylů učení a specifických potřeb

Pokročilá témata a osvědčené postupy

- Konkrétní problémy:
 - Společné projekty využívající 3D simulace
 - Integrace principů uživatelsky orientovaného designu
 - Řešení etických otázek při používání simulací zdravotního postižení
- Další kroky a opakování:
 - Vypracování plánu profesního rozvoje
 - Vybudování podpůrné komunity pro učení

- Otázky a odpovědi a otevřená diskuse
- Konkrétní problémy:
 - Společné designové projekty s využitím 3D simulací
 - Integrace principů uživatelsky orientovaného designu
 - Řešení etických otázek při používání simulací zdravotního postižení
- Další kroky a procvičování:
 - Vypracování plánu profesního rozvoje
 - Vytvoření podpůrné komunity pro učení
 - Otázky a odpovědi a otevřená diskuse

Didaktické metody a koncepty výuky

Výuka bude využívat

- kombinovaný přístup k učení,
- kombinující teoretické vstupy, praktická cvičení a kolaborativní učení.

Mezi klíčové didaktické prvky by měly patřit:

- Zkušenostní učení
- Učení na základě spolupráce
- Učení založené na řešení problémů
- Reflexivní praxe

Klíčové didaktické prvky

- Zkušenostní učení
 - Praktické aktivity s 3D nástroji VR4ALL, které umožňují designérům osobně vyzkoušet nástroje a jejich možnosti.
- Spolupráce
 - Skupinová práce a vzájemná zpětná vazba pro podporu sdílení znalostí a rozvoje osvědčených postupů.

- Učení založené na řešení problémů
- Reflexivní praxe
- Zkušenostní učení...
- Učení na základě spolupráce...
- Učení založené na řešení problémů
 - Reálné scénáře a výzvy stimulující kritické myšlení a schopnosti řešit problémy.
- Reflexivní praxe
 - Příležitosti pro studenty k reflexi svého učení a praxe, vedoucí k průběžnému zlepšování.

Další úvahy

- Výběr lektorů:
 - Vyberte lektory s bohatými zkušenostmi v oblasti designu a zájmem o inkluzivní design.
- Znalost nástrojů:
 - Zajistěte, aby lektori měli dostatečné technické dovednosti k samostatnému ovládání 3D nástrojů VR4ALL.
- Přístupnost...
- Následná podpora...
- Výběr školitelů...
- Znalost nástrojů...
- Přístupnost
 - Zajistěte přístupnost lekcí pro školitele/studenty se zdravotním postižením poskytnutím vhodných úprav.
- Následná podpora
 - Nabízejte studentům po lekcích průběžnou podporu a zdroje.

Struktura lekcí

Dodržováním této didaktické struktury lekcí a začleněním uvedených didaktických prvků můžeme efektivně vybavit lektory designu k využívání 3D simulačních nástrojů VR4ALL a vytváření inkluzivních a přístupných zážitků z výuky designu!

Konkrétní didaktické otázky

- Jak ...
 - Vypracovat didaktické cíle a výsledky učení při použití 3D simulací?
 - Vytvořit poutavé a interaktivní výukové aktivity?
 - Navrhnout didaktické strategie hodnocení studentů?
 - Vypracovat plán výuky zahrnující 3D simulaci?
 - Vypracovat strategie pro řešení různých stylů a potřeb učení?
 - Vypracovat plány výuky zahrnující 3D simulace?
 - Navrhnout kolaborativní designové projekty s využitím 3D simulací?
 - Integrovat principy uživatelsky orientovaného designu do výuky?
 - Zohlednit etické aspekty při používání simulací zdravotního postižení?

Jak vypracovat didaktické cíle a výsledky učení při používání 3D simulací?

- Identifikovat cílovou skupinu a vzdělávací potřeby
- Sladit s teoriemi učení
- Vytvořit jasné a měřitelné vzdělávací cíle
- Vymyslet vzdělávací aktivity
- Vyhodnotit výsledky učení
- Identifikovat cílovou skupinu a vzdělávací potřeby:
 - Jasně definujte konkrétní role lektorů designu a jejich předchozí znalosti, abyste mohli s ohledem na to školení přizpůsobit.

- Analyzujte mezery ve znalostech a identifikujte základní kompetence potřebné pro efektivní integraci 3D simulace.

Sladění s teoriemi učení:

- Začleňte zavedené teorie učení (např. konstruktivismus, zkušenostní učení) a vytvořte poutavé a efektivní vzdělávací zážitky.
- Pro lepší uchování znalostí kladte důraz na
 - praktické cvičení,
 - řešení problémů,
 - společné učení.

Vytvořte jasné a měřitelné cíle učení:

- Vytvořte konkrétní, pozorovatelné a měřitelné cíle učení, které nastíní požadované výsledky školení.
- Zaměřte se jak na získávání znalostí (porozumění simulacím zdravotního postižení), tak na rozvoj dovedností (efektivní integrace simulací do designového procesu).

Vytvořte rozmanité vzdělávací aktivity:

- Navrhněte rozmanitou škálu vzdělávacích aktivit, které podpoří různé styly učení.
- Zahrňte teoretické vstupy, praktická cvičení, případové studie a skupinovou práci, abyste podpořili komplexní porozumění a rozvoj dovedností.

Vyhodnoťte výsledky učení:

- Vyvíjte metody hodnocení pro měření účinnosti školení a dosažení vzdělávacích cílů.
- Využijte kombinaci formativního a sumativního hodnocení, jako jsou kvízy, praktické ukázky a zpětná vazba od účastníků.

Jak vytvořit poutavé a interaktivní vzdělávací aktivity?

- Praktické zkušenosti

- Učení založené na scénářích
- Společné řešení problémů
- Zpětná vazba a iterace
- Integrace technologií

Praktické zkušenosti:

- Poskytněte školitelům rozsáhlé praktické zkušenosti
- Motivujte k používání 3D simulačních nástrojů
 - k hlubokému porozumění jejich funkcím a omezením.

Učení založené na scénářích:

- Vytvořte realistické výzvy v oblasti designu, které simulují situace z reálného světa, a umožněte školitelům procvičit si používání nástrojů k řešení konkrétních problémů.

Společné řešení problémů:

- Podporujte skupinovou práci a vzájemné učení prostřednictvím projektů společného designu, které podporují sdílení znalostí a kreativní řešení.

Zpětná vazba a iterace:

- Zaveďte strukturovaný mechanismus zpětné vazby, abyste mohli na základě podnětů lektorů a účastníků průběžně vylepšovat výukové materiály a metody výuky.

Integrace technologií:

- Využijte interaktivní prvky, jako je VR4ALL – virtuální realita, abyste vylepšili zážitek z učení a poskytli imerzivní simulace výzev spojených s postižením.

Jak navrhnout didaktické strategie hodnocení studentů?

- Snažte se porozumět cílové skupině
- Vypracujte kritéria hodnocení
- Navrhněte rozmanité metody hodnocení

- Poskytněte strategie zpětné vazby
- Seznamte lektory s následujícími informacemi o studentech:
 - specifické potřeby,
 - styly učení,
 - předchozí znalosti a úroveň dovedností.

Vypracujte kritéria hodnocení:

- Pomozte lektorům vytvořit jasná a měřitelná kritéria hodnocení
- Kritéria
 - musí být v souladu s cíli učení a
 - Klást důraz na použití 3D simulačních nástrojů pro inkluzivní design.

Navrhněte různé metody hodnocení:

- Aby bylo možné komplexně hodnotit učení studentů, naučte lektory používat různé metody hodnocení, včetně
 - praktických cvičení,
 - portfolia,
 - skupinové projekty,
 - prezentace

Poskytněte strategie zpětné vazby:

- Proškolte lektory v efektivních technikách zpětné vazby, které podporují růst studentů,
- v kontextu inkluzivního designu se zaměřte na:
 - konstruktivní kritiku,
 - stanovení cílů,
- sebereflexi

Jak vypracovat plán výuky zahrnující 3D simulaci?

- Pokuste se porozumět cílové skupině
- Vytvořte poutavé vzdělávací cíle
- Vytvořte praktická cvičení
- Poskytněte pedagogické vedení
- Pokuste se porozumět cílové skupině
 - Identifikujte konkrétní potřeby designérů, kteří budou používat nástroje 3D simulace v oblastech:
 - Specifických potřeb,
 - úrovně dovedností.
 - To bude mít vliv na hloubku a komplexitu plánu výuky.

Vytvořte poutavé cíle učení:

- Jasně definujte požadované výsledky školení, jako je například
 - porozumění simulacím zdravotního postižení,
 - aplikace simulace na designové procesy,
 - hodnocení designových řešení na základě simulovaných zkušeností.

Vytvořte praktická cvičení:

- Začněte praktické aktivity, které umožní školitelům vyzkoušet si 3D simulaci.
- To zvýší jejich schopnost vést designéry.
- Poskytujte pedagogické vedení:
- Nabídněte strategie pro efektivní výuku a učení, včetně skupinové práce, případových studií a mechanismů zpětné vazby.

Jak vyvinout strategie pro řešení různých stylů a potřeb učení?

Pokuste se porozumět:

- různým stylům učení
- Jak přizpůsobit přístupy ke školení
- Inkluzivnímu vzdělávacímu prostředí
- Jak průběžně hodnotit a adaptovat výuku
- různým stylům učení.

Vybavte lektory znalostmi o:

- různých stylech učení (vizuální, auditivní, kinestetický atd.)
- jak tyto preference u účastníků identifikovat.

Přizpůsobení přístupů ke školení

- Aby bylo možné vyhovět různým stylům učení, naučte školitele, jak přizpůsobit
 - výukové metody
 - materiály.
- Zajistěte, aby tyto informace byly přístupné všem.

Inkluzivní vzdělávací prostředí

- Naučte lektory, jak vytvořit podpůrnou a inkluzivní atmosféru
- Účastníci by se měli cítit pohodlně
 - při kladení otázek,
 - Při sdílení zkušeností
 - a při přijímání zpětné vazby.

Průběžné hodnocení a přizpůsobování

- Soustředte se na:
 - důraz na průběžné hodnocení účinnosti školení
 - Možnosti úpravy na základě zpětné vazby a výkonu účastníků.

Jak začlenit principy uživatelsky orientovaného designu do výuky?

- Kladte důraz na uživatelský výzkum

- Podporujte iterativní design
- Zaved'te standardy přístupnosti
- Rozvíjejte empatii a spolupráci

Klad'te důraz na uživatelský výzkum:

- Proškolte designéry, aby prováděli důkladný výzkum potřeb uživatelů se zdravotním postižením s ohledem na jejich:
 - Specifické potřeby
 - omezení
- Zajistěte, aby byly perspektivy ústředním bodem procesu designu.

Podporujte iterativní design

- Naučte školitele podporovat kulturu designu, která povzbuzuje k průběžnému
 - testování,
 - hodnocení,
 - zdokonalování.
- Kultura by měla být založená na zpětné vazbě od uživatelů
- To by mělo vést k inkluzivnějším a efektivnějším výsledkům.

Zavedení standardů přístupnosti

- Aby bylo možné standardy přístupnosti integrovat do výuky a praxe v oblasti designu, vybavte školitele znalostmi příslušných
 - pokynů ohledně přístupného designu
 - směrnic a zákonů

Rozvíjejte empatii a spolupráci

- Vytvořte vzdělávací prostředí, které
 - pěstuje empatii vůči uživatelům se zdravotním postižením
 - podporuje spolupráci mezi designéry a uživateli v průběhu celého designového procesu.

Jak řešit etické otázky při používání simulací zdravotního postižení?

- Kladte důraz na respekt a přesnost při zobrazení zdravotního postižení, vyhýbejte se stereotypům a zjednodušování.
- Proškolete školitele, aby podporovali empatii a porozumění výzvám, kterým čelí lidé se zdravotním postižením, a podporovali designový přístup zaměřený na uživatele.
- Zdůrazněte etickou povinnost chránit soukromí uživatelů a bezpečnost dat při využívání simulací zdravotního postižení.
- Vybavte školitele schopností identifikovat a řešit potenciální předsudky v designovém procesu a podporujte inkluzivitu a přístupnost.

Imersivní technologie VR jako prostředek k empatii vůči uživatelům se zdravotním postižením v procesu designu pro všechny

Co je designové myšlení?

Designové myšlení (design thinking) je metoda, kterou týmy používají k identifikaci uživatelů, prozkoumání kontextu, vytvoření názoru, nalezení řešení a jeho otestování prostřednictvím prototypů.

Zahrnuje pět fází:

Vcítit se

- Porozumět potřebám, myšlenkám, emocím a motivacím uživatelů.

Definovat

- Jasně formulovat problém, který je třeba vyřešit.

Vytvořit nápad

- Vytvořte hmatatelné reprezentace pro podmnožinu nápadů.

Testovat

Vyhodnoťte prototypy, abyste se dozvěděli více o uživatelích a problémech.

Příklad využití designového myšlení ve zdravotnictví

- **Vcítit se:** Rozhovory s pacienty a poskytovateli zdravotní péče za účelem pochopení jejich zkušeností a problémů.

- **Definovat:** Identifikujte problémy, jako jsou dlouhé čekací doby a nejasná komunikace.
- **Vytvořit nápad:** Brainstormujte řešení, jako je mobilní aplikace pro plánování schůzek a aktualizace v reálném čase.
- **Vytvořit prototyp:** Vytvořte wireframy rozhraní aplikace.
- **Testovat:** Proved'te testování použitelnosti s pacienty a poskytovateli, shromážděte zpětnou vazbu a vylepšete design.

Příklad použití designového myšlení v maloobchodu

- **Vcítit se:** Provádějte rozhovory se zákazníky, abyste pochopili jejich nákupní chování a preference.
- **Definovat:** Identifikujte problematické body, jako je obtížné vyhledávání produktů a nedostatek personalizovaných doporučení.
- **Vytvořit nápad:** Brainstorming řešení, jako je aplikace pro navigaci v obchodě a personalizovaní asistenti pro nakupování.
- **Vytvořit prototyp:** Vytvořte prototyp navigační aplikace.
- **Testovat:** Otestujte aplikaci se zákazníky v pilotním obchodě, shromážděte zpětnou vazbu a proveďte vylepšení.

Příklad použití designového myšlení ve vzdělávání

- **Vcítit se:** Pozorujte a provádějte rozhovory se studenty a učiteli, abyste pochopili jejich potřeby a frustrace.
- **Definujte:** Definujte problém nezájmu v online vzdělávacích prostředích.
- **Vytvořte nápad:** Vymyslete nápady, jako jsou gamifikované výukové moduly a interaktivní virtuální učebny.
- **Vytvořte prototyp:** Vytvořte základní verzi gamifikovaného modulu.
- **Testovat:** Otestujte modul na malé skupině studentů, shromážděte zpětnou vazbu a vylepšete design.

Co dělat při designovém myšlení

- **Vcítit se:** Věnujte čas porozumění potřebám, emocím a zkušenostem svých uživatelů. Využijte rozhovory, pozorování a imerzivní zážitky.

- **Podporujte spolupráci:** Vytvářejte prostředí pro spolupráci, kde jsou vítány a oceňovány různé pohledy.
- **Neustále vylepšujte:** Buďte připraveni vylepšovat své nápady a prototypy na základě zpětné vazby od uživatelů.
- **Zaměřte se na uživatele:** Vždy mějte potřeby a zkušenosti uživatelů na prvním místě ve svém designovém procesu.
- **Vytvářejte prototypy brzy a často:** Vytvářejte prototypy v rané fázi, abyste vizualizovali nápady a rychle získali zpětnou vazbu.

Co nedělat při designovém myšlení

- **Neuspěchejte fázi vcítění se:** Přeskočení nebo uspěchání této fáze může vést k řešením, která skutečně neřeší potřeby uživatelů.
- **Nebojte se neúspěchu:** Neúspěch je nezbytnou součástí procesu designového myšlení. Poučte se z něj a opakujte.
- **Neignorujte zpětnou vazbu:** Zpětná vazba od uživatelů je zásadní pro zdokonalování a vylepšování vašich návrhů. Berte ji vážně a zapracujte ji do svých iterací.
- **Nepracujte izolovaně:** Designové myšlení vzkvétá díky spolupráci. Vyhněte se izolované práci a vyhledávejte podněty od ostatních.
- **Nezůstávejte u jedné myšlenky:** Buďte otevření prozkoumávání více myšlenek a řešení. Vyhněte se přílišnému lpění na jediném konceptu.

Aplikace designového myšlení ve vzdělávání

Workshop pro učitele produktového designu

1. Úvod do designového myšlení (20 minut)

- Vysvětlete principy a fáze designového myšlení.
- Zdůrazněte význam vcítění se a iterace.

2. Fáze vcítění se (40 minut)

- Aktivita: Rozhovory s uživateli
- Rozdělte studenty do dvojic a nechte je diskutovat o problémech nebo potřebách souvisejících s konkrétním tématem, například přístupností v každodenním prostředí.
- Klad'te důraz na aktivní naslouchání a pořizování poznámek.

3. Definice (30 minut)

- Aktivita: Formulace problému
- Každá dvojice shrne své zjištění a vytvoří jasnou formulaci problému.
- Povzbudte studenty, aby se zaměřili na perspektivu uživatele.

4. Tvorba nápadu (40 minut)

- Aktivita: Brainstorming
- Studenti vytvoří malé skupiny a brainstormují řešení svých problémových zadání.
- Podporujte volný tok nápadů bez hodnocení.
- K podnícení kreativity použijte techniky jako mind mapping nebo SCAMPER.

5. Tvorba prototypu (60 minut)

- Aktivita: Low-Fidelity Prototyping
- Poskytněte materiály jako papír, fixy a výtvarné potřeby.
- Každá skupina vytvoří jednoduché prototypy svých nejlepších nápadů.
- Důraz kladte na rychlost a jednoduchost.

6. Testování (60 minut)

- Aktivita: uživatelské testování
- Skupiny testují své prototypy s kolegy a shromažďují zpětnou vazbu.
- Zaměřte se na pochopení interakcí uživatelů a identifikaci oblastí, které je třeba vylepšit.

7. Reflexe a iterace (30 minut)

- Aktivita: Skupinová diskuse
- Diskutujte o zpětné vazbě a možných iteracích.
- Zdůrazněte iterativní povahu designového myšlení.

Potřebné materiály

1. Lepicí lístečky na poznámky

2. Fix
3. Papír
4. Lepicí páska
5. Nůžky
6. Výtvarné potřeby (např. čističe trubek, karton atd.)

Tipy pro úspěch

1. Vytvořte otevřené a podpůrné prostředí.
2. Podporujte aktivní účast a spolupráci.
3. Zdůrazněte význam designu zaměřeného na uživatele.

Aplikace designového myšlení v PROFESIONÁLNÍ PRAXI

Využijte designové myšlení k vývoji inovativních produktů zaměřených na uživatele.

Vcítit se

- Provádějte výzkum uživatelů prostřednictvím rozhovorů, pozorování a průzkumů.
- Použijte empatické mapy k zachycení uživatelských zkušeností a emocí.
- Pokud je to možné, ponořte se do prostředí uživatelů.

Definovat

- Analyzujte výsledky výzkumu, abyste identifikovali základní potřeby a problémy uživatelů.
- Vytvořte jasné a stručné znění problému.
- K uspořádání poznatků použijte nástroje, jako jsou diagramy afinit nebo myšlenkové mapy.

Vytvořit nápad

- Uspořádejte brainstormingové sezení s různými členy týmu.
- Podporujte netradiční nápady a laterální myšlení.
- Používejte techniky tvorby nápadů, jako je mind mapping, SCAMPER nebo brainwriting.

Vytvořit prototyp

- Rychle vyvíjejte základní prototypy, abyste vizualizovali nápady.
- Používejte materiály jako papír, karton nebo digitální nástroje.
- Vytvořte více prototypů, abyste prozkoumali různé aspekty řešení.

Testovat

- Proved'te uživatelské testování, abyste získali zpětnou vazbu.
- Sledujte, jak uživatelé s prototypy pracují.
- Na základě zpětné vazby prototypy opakovaně vylepšujte a zaměřte se na zdokonalení a zlepšení designu.

Případová studie: Implementace designového myšlení v projektu přístupnosti VR

Vcítit se

- Výzkum: Proved'te hloubkové rozhovory s osobami s pohybovým a zrakovým postižením.
- Imerze: Využijte prostředí VR, abyste si vyzkoušeli výzvy na vlastní kůži.

Definovat

Formulace problému: „Jak můžeme navrhnout předměty každodenní potřeby tak, aby byly přístupné a snadno použitelné pro osoby s pohybovým a zrakovým postižením?“

Vytvořit nápad

- Brainstorming: Vytvořte širokou škálu řešení, jako jsou hmatová rozhraní, hlasové ovládání a přizpůsobitelné designy.
- Výběr: Vyberte nejslibnější nápady pro prototypování.

Vytvořit prototyp

- Základní prototypování: Vytvořte jednoduché modely navrhovaných řešení pomocí dostupných materiálů.
- Simulace: Použijte VR k simulaci prototypů v různých scénářích.

Testovat

- Uživatelské testování : Proved'te testy s jednotlivci z cílové skupiny uživatelů.

- Zpětná vazba: Shromažďujte podrobnou zpětnou vazbu a sledujte interakce uživatelů.
- Iterace: Vylepšete prototypy na základě zpětné vazby a zajistěte tak jejich neustálé zdokonalování.

Závěr

Designové myšlení je univerzální a účinný přístup, který může výrazně zlepšit výuku a praxi v oblasti produktového designu.

Podporou empatie, kreativity a uživatelsky orientovaného myšlení mohou jak pedagogové, tak odborníci vyvíjet inovativní řešení, která skutečně odpovídají potřebám uživatelů.

Začlenění designového myšlení do výuky a profesionální praxe povede nejen k lepším produktům, ale také k vytvoření smysluplnějších a působivějších designových zážitků.

Tipy a triky týkající se technických aspektů nástrojů VR4ALL

Úvod

Tento modul se zaměřuje na možnosti Oculus Quest 2 a také na aplikaci VR4ALL. Dnes vám chceme představit jeden z nejlepších VR headsetů, Oculus Quest 2, a ukázat, jak spustit aplikaci VR4ALL. Seznámíte se s různými druhy VR scén, s interakcí s virtuálními objekty a filtry a s tím, jak provádět skutečné případy použití v kontextu VR4ALL.

V této lekci se pokusíme ukázat, jak mohou tyto nástroje doplnit učení, školení a aktivity ve virtuální realitě.

Obsah

1. Úvod do Oculus Quest 2
2. Instalace a spuštění aplikace VR4ALL
3. Navigace a interakce
4. Ukázka scénářů VR4ALL
5. Použití filtrů aplikace VR4ALL
6. Provedení případů použití VR4ALL

Úvod do Oculus Quest 2

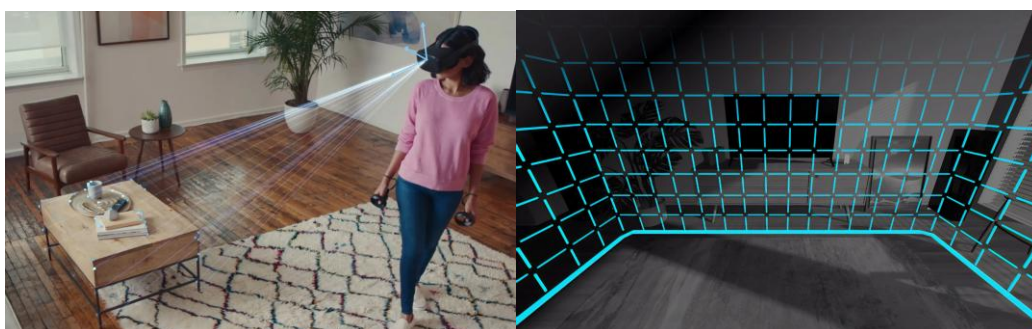
Oculus Quest 2?

- Vyvinuto společností META.
- Nejoblíbenější head-mounted display na trhu.
- Funguje téměř všude!

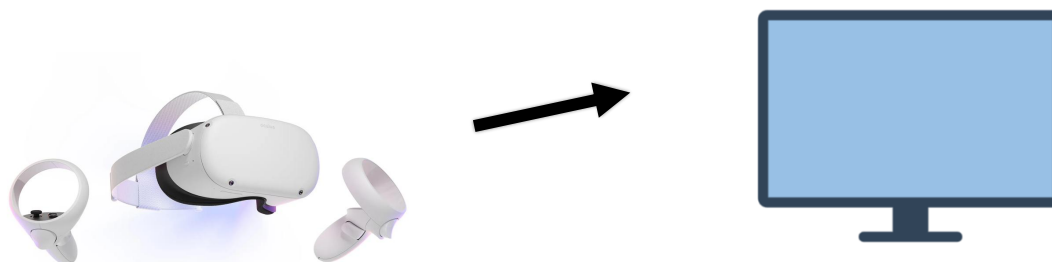
Vyžaduje jednoduchý instalační proces.



- Založeno na technologii Inside-Out Tracking.
- Inteligentní nastavení herní plochy.



- Přihlaste se pomocí svého účtu Meta do prohlížeče.
- Navštivte stránku <https://www.oculus.com/casting/>
- V nabídce Oculus Quest 2 vyberte možnost Cast.

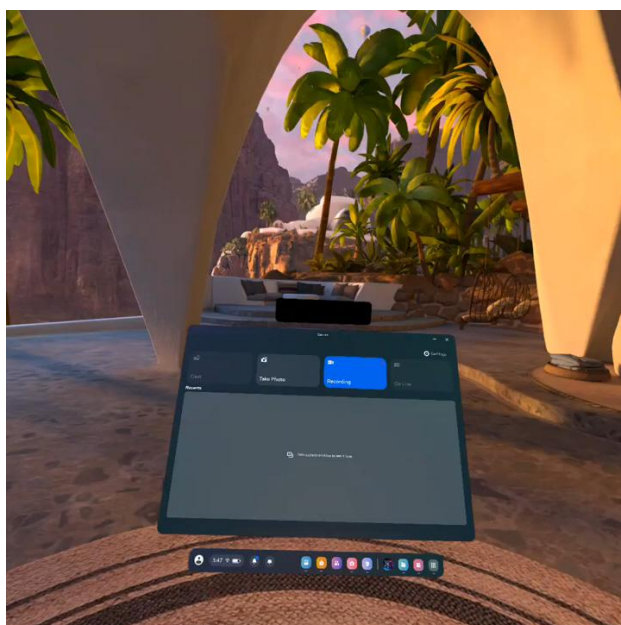


2. Nainstalujte aplikaci VR4ALL

- Postupujte podle pokynů pro nastavení Oculus Quest 2 připravených společností META.



- Instalace aplikace VR vyžaduje aplikaci Mobile VR Station od třetí strany a soubor aplikace VR4ALL pro Android.



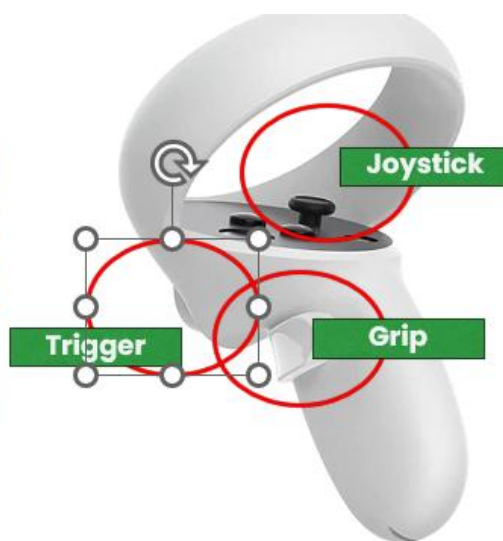
3. Spusťte aplikaci VR4ALL

- K spuštění aplikace VR4ALL použijte nabídku „Neznámé zdroje“.



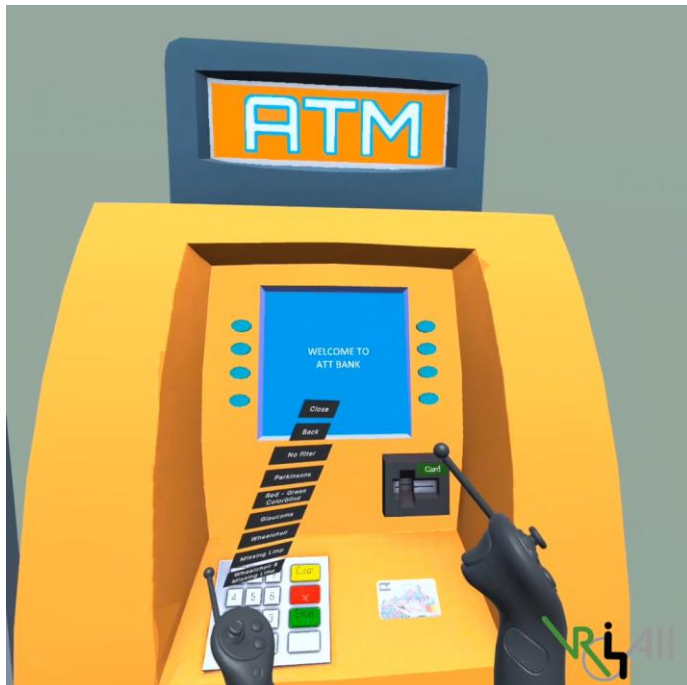
Procházejte prostředí VR4ALL

- Hlavní menu a navigace.



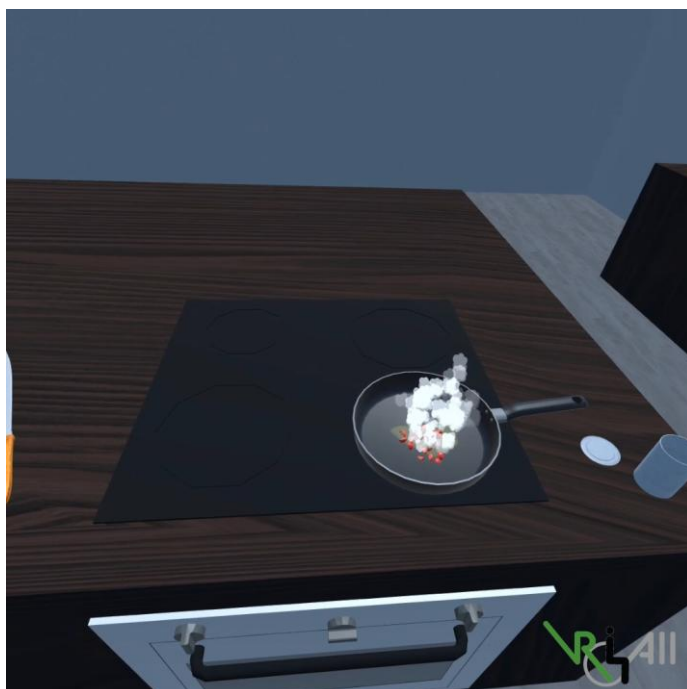
Interakce s objekty

- **Interakce s objekty**



Ukázka scénářů VR4all

- Ukázka scénářů VR4ALL



Použijte filtry aplikace VR4ALL

- Ukázka scénářů

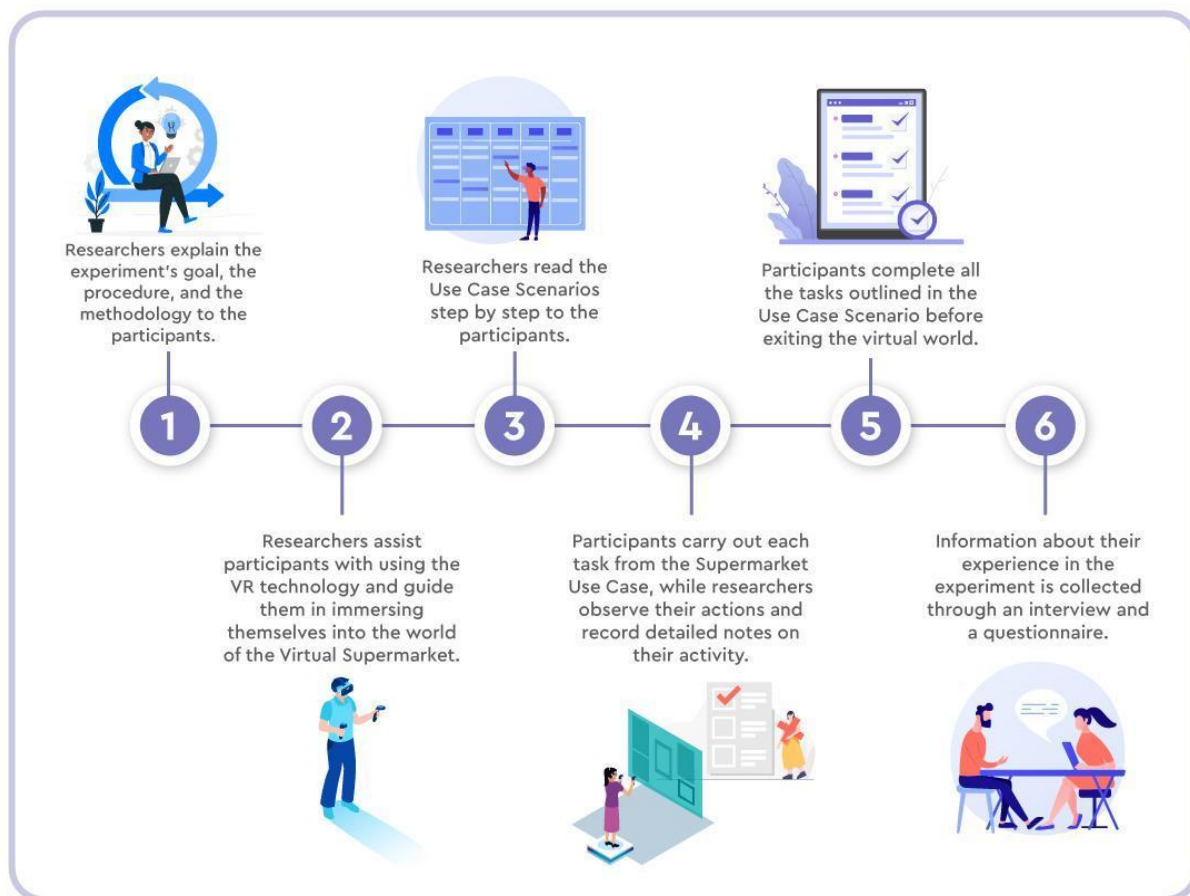


Použijte vr4all

- Ukázka scénářů VR4ALL



Provedení experimentů



Další tipy a triky

1. Najděte vhodnou židli pro filtr vozík (Wheelchair).
2. Použijte nastavení místnosti v měřítku místnosti.
3. Během zážitku neměňte nastavení místnosti.
4. Pokud se něco pokazí, můžete scénu kdykoli resetovat výběrem stejného nebo jiného filtru.

Co dělat a nedělat ve třídě, abyste efektivněji komunikovali se studenty a efektivně využívali čas výuky

Úvod:

V tomto dokumentu se budeme zabývat základními strategiemi pro efektivní interakci se studenty, přípravu úspěšné, dobře koncipované lekce a efektivní využití výukového času. Efektivní interakce ve třídě, příprava učitele a časové řízení jsou klíčovými složkami úspěšného vzdělávacího prostředí. Dodržováním osvědčených postupů mohou pedagogové vytvořit inkluzivní, poutavou a produktivní atmosféru, která podporuje učení a rozvoj všech studentů.

Dokument je rozdělen do tří klíčových částí – příprava, efektivní interakce ve třídě a časové řízení. Každá z těchto částí obsahuje řadu doporučení, která mohou být užitečná pro pedagogy bez ohledu na oblast vzdělávání, avšak s důrazem na využití prostředí VR pro seznámení učitelů produktového designu s potřebami a výzvami lidí se zdravotním postižením. Některá doporučení jsou doplněna praktickými příklady, návrhy nebo nápady, které můžete využít během svých lekcí.

Cíle:

Po prostudování tohoto dokumentu budete schopni:

- Stanovit si cíle a záměry výuky pro své lekce
- Připravit vhodný plán výuky, aktivity a materiály
- vytvořit inkluzivní a přívětivé vzdělávací prostředí
- Porozumět strategiím, jak zlepšit své pedagogické dovednosti
- Zajistit, aby bylo veškeré technické vybavení pro lekci dobře připraveno.
- Efektivně zahájit lekci a udržovat dobré a vyvážené vztahy se svými studenty
- Vytvořit přátelské a respektující prostředí ve třídě
- Vzdělávat své studenty co nejefektivněji
- Podporovat spolupráci v prostředí učebny
- Využívat vzdělávací technologie k vylepšení zážitku z učení.
- Řídit čas ve třídě

-

Příprava

a) Plánování lekcí a cíle

- **Stanovte výukové cíle.** Při přípravě školicího kurzu je nutné znát cíle a záměry vzdělávací akce. Mezi klíčové kroky, které byste měli zvážit, patří:
 1. Určete účel – pochopte, proč by se studenti měli nebo chtěli kurzu účastnit. Co jim to přinese a proč by se měli přihlásit?
 2. Buďte konkrétní – stanovte cíle jasně a co nejpodrobněji, např. místo „Účelem tohoto kurzu je seznámit učitele produktového designu s potřebami osob se zdravotním postižením“ řekněte „Účelem tohoto kurzu je zvýšit empatii studentů (učitelů produktového designu) aplikací designového myšlení v produktovém designu prostřednictvím praktického využití 3D prostředí a VR nástrojů.“
 3. Stanovte měřitelné cíle – např. *po první lekci budou studenti schopni ...*
 4. Stanovte dosažitelné cíle – ujistěte se, že cíle jsou realistické s ohledem na současné dovednosti studentů, zdroje, vyhrazený čas atd.
Nestanovujte nereálné cíle, které by studentům bránily v jejich dosažení.
 5. Rozdělte větší cíle na části a stanovte termíny pro každý cíl – to vám pomůže učinit cíle měřitelnějšími a lépe zvládnutelnými. Může to také pomoci při přípravě plánu výuky.
 6. Zamyslete se nad cíli a záměry – zapracujte zpětnou vazbu a hodnocení do svého dalšího vývoje. V případě potřeby upravte budoucí lekce a upřednostněte nejdůležitější cíle lekce.
- **Vyberte si správné metody výuky.** Pracujte s poskytnutými materiály týkajícími se doporučených metod výuky a vyberte si ty, které nejlépe vyhovují vám a vašim studentům. Neváhejte různé metody upravovat nebo kombinovat.
- **Připravte si výukové materiály.** Zjistěte, jaké materiály jsou k dispozici, a vyberte ty, které nejlépe vyhovují vašim potřebám. Neváhejte kombinovat tradiční zdroje, jako jsou učebnice, s materiály dostupnými online.
Povzbuzujte studenty, aby využívali různé zdroje a média, zapojovali všechny smysly a podněcovali kreativitu. Lekce připravujte co nejpraktičtěji. V případě potřeby si vytvořte vlastní materiály na míru.
- **Připravte strukturované plány lekcí.** Pracujte s nastavenými cíli, metodami a dostupnými materiály a vytvořte jasné, efektivní a měřitelné plány lekcí.¹

¹ Více informací o tom, jak vytvořit efektivní plán výuky, naleznete na: <https://www.prodigygame.com/main-en/blog/how-to-write-a-lesson-plan/>

- **Poznejte své studenty a přizpůsobte výuku jejich potřebám a studijním cílům.** Naslouchajte jejich zpětné vazbě. Zohledněte jejich předchozí zkušenosti, věk, množství a zázemí.
- **Připravte vhodné strategie zapojení.** Ty mohou zahrnovat techniky jako kladení otázek, interaktivní aktivity a společné projekty.
- **Vytvořte inkluzivní prostředí.** Podporujte inkluzivitu respektováním rozmanitosti a povzbuzováním všech studentů k účasti. Zde je několik tipů, jak vytvořit inkluzivní prostředí:
 1. Předem se seznámte se speciálními potřebami nebo zdravotním postižením studentů a zohledněte tyto informace při přípravě plánů výuky, studijních materiálů, strategií zapojení a aktivit.
 2. Požádejte studenty se zdravotním postižením nebo speciálními potřebami, aby vám poskytli příslušné lékařské záznamy nebo posudky.
 3. Povzbuzujte studenty se speciálními potřebami, aby používali své asistivní technologie, nebo jim nabídněte pomoc s poskytnutím přístupných řešení. ²
 4. Zaveďte přiměřená organizační, prostorová a technická opatření. ³
 5. Pokud potřebujete pomoc s vytvořením inkluzivnějšího a přístupnějšího vzdělávacího prostředí, obraťte se na odborníka. ⁴
 6. Zabráňte jakékoli formě diskriminace a zacházejte se všemi studenty rovnocenně.

Představte si, že se student s epilepsií, který trpí častými záchvaty, chce účastnit vaší výuky. Jaká opatření byste přijali, abyste pro tohoto studenta vytvořili plně inkluzivní prostředí?

- **Využijte principy univerzálního designu pro učení (UDL).** Univerzální design pro učení (UDL) je rámec pro zlepšení a optimalizaci výuky a učení pro všechny lidi na základě vědeckých poznatků o tom, jak se lidé učí. ⁵

² Produkty, vybavení a systémy, které zlepšují práci, učení a každodenní život lidí se zdravotním postižením. Více např. zde: <https://www.atia.org/home/at-resources/what-is-at/>

³ Úprava provedená v systému, aby vyhovoval nebo byl spravedlivý pro jednotlivce na základě prokázané potřeby, např. zdravotního postižení. Více např. zde: <https://adata.org/faq/what-reasonable-accommodation>

⁴ Vytvoření (digitálního) prostředí tak, aby bylo použitelné pro osoby se zdravotním postižením. Více např. zde: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>

⁵ Více informací o UDL: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>

Osobní rozvoj a dovednosti lektora:

- **Ujistěte se, že máte dobré vzdělání v předmětu, který vyučujete.** Pokud máte pocit, že potřebujete další vzdělání, seznámte se s vyučovaným tématem co nejdůkladněji, např. prostudujte poskytnuté materiály ke kurzu, podívejte se na vzdělávací videa nebo vyhledejte aktuální informace a vývoj ve zvoleném oboru.

Představte si, že jste odborníkem na produktový design a využití VR, ale nemáte dostatečné znalosti v oblasti zdravotního postižení. Pokuste se tuto mezeru překlenout prostudováním poskytnutých materiálů ke kurzu, projděte si poskytnuté odkazy, zkuste si promluvit se skutečnými lidmi se zdravotním postižením a zeptejte se jich na jejich konkrétní zkušenosti nebo si přečtěte články či shlédněte videa o konkrétních zdravotních postiženích nebo obsah zaměřený na zvyšování povědomí vytvořený odborníky se zdravotním postižením.

- **Pozorujte ostatní učitele a vyvíňte si svůj vlastní styl výuky.** Pokud si nejste jisti výběrem vhodného stylu výuky pro váš konkrétní kurz, zkuste najít zdroje, které se zaměřují na stejné nebo podobné téma, nebo si zjistěte, zda již proběhly podobné kurzy, které by vám mohly poskytnout užitečné tipy. Zamyslete se nad tím, které přístupy jste ocenili nejvíce a které považujete za spíše nevhodné. Zamyslete se nad svými vlastními minulými zkušenostmi jako student a představte si, jak mohou vaši studenti vnímat vaši připravenou lekci.

Představte si, že jste zkušený lektor, ale nikdy jste během svých hodin nepracoval s VR brýlemi. Zkuste vyhledat podobné kurzy a spojte se s lidmi, kteří již mají zkušenosti v této oblasti. Proveďte průzkum, nechte se inspirovat a vyvíňte si vlastní techniky a přístupy.

Technická příprava

- **Důkladně se seznámte s technologií nebo softwarem, který budete předvádět nebo používat,** ať už se jedná o technologii usnadňující proces výuky/učení (projektory, smartboardy, výukové aplikace) nebo o konkrétní technologii, která je předmětem přednášky (VR headsety atd.).
- **Zajistěte, aby byla připravena potřebná technologie** (např. VR headsety). To může zahrnovat kroky jako: zajištění, aby byla zařízení nabitá,

aktualizovaná a funkční, kontrola, zda software běží bez problémů, přizpůsobení nastavení zařízení atd.

- **Zajistěte technickou podporu na místě**, která bude k dispozici v případě technických problémů s použitou technologií.
- Zajistěte nabíječky na místě
- **Seznamte se s místností, kde se bude přednáška konat, a s jejími technickými specifikacemi.** Ujistěte se, že veškeré technické vybavení (např. notebooky, tablety, projektor, tabule atd.) potřebné pro přednášku je k dispozici a funkční. Pokud ne, zajistěte potřebné vybavení sami nebo požádejte předem o technickou podporu.
- **Stáhněte si své prezentace nebo jiné výukové materiály**, které budete prezentovat, do počítače dostupného ve třídě, abyste během přednášky neztráceli čas.
- **Ujistěte se, že je v učebně k dispozici stabilní vysokorychlostní připojení k internetu** a že k němu mají přístup všichni studenti, např. připojte všechna zařízení, která budou studenti používat, k dostupné wi-fi, aby nemuseli během lekce ztrácet čas přihlašováním.
- Pokud je **to možné, zajistěte, aby byl proces přihlášení co nejjednodušší a nejjasnější.** Poskytněte studentům předem potřebné údaje, jako je uživatelské jméno nebo heslo, v přístupném formátu. Nabídněte pomoc nebo zajistěte technickou podporu, která bude připravena studentům s procesem přihlášení pomoci.
- **Všechny materiály poskytněte předem.** Vytiskněte výukové materiály nebo je studentům poskytněte předem v preferovaném formátu. Všechny digitální výukové materiály rozešlete předem a vyzvěte studenty, aby si je stáhli před začátkem přednášky. Pokud je nutné stáhnout konkrétní aplikaci nebo software, dejte studentům jasné pokyny, jak to udělat.

2. Efektivní interakce ve třídě

Na začátku lekce:

- **Bud'te otevření, přátelští a budujte vztah se studenty.** Představte se a nechte studenty, aby se představili. Povzbud'te studenty, aby byli při představování kreativní. Propojte představování s tématem přednášky, např. zaměřte se na jejich zkušenosti s lidmi se zdravotním postižením nebo s VR.

- **Použijte aktivity na prolomení ledů, abyste se lépe poznali.** Viz příklad níže:

Vytvoření mapy empatie: Rozdělte studenty do malých skupin a nechte je vybrat konkrétní zdravotní postižení a produkt. Dejte každé skupině velký list papíru a lepicí poznámkový blok. Povzbudte studenty, aby brainstormovali a vyplnili mapu postřehy o tom, co by osoba se zdravotním postižením mohla myslet, dělat, cítit nebo říkat při interakci s vybraným produktem. To podnítl konverzaci mezi studenty v malých skupinách a také je sensibilizuje k danému tématu. Po dokončení diskutujte a reflektujte výsledky se všemi studenty.

- **Stanovte pravidla včas.** Pomůže to vytvořit respektující a řádné prostředí, ve kterém studenti rozumí standardům chování, např. zvednout ruku, když chtějí mluvit, omluvit se včas, pokud se nemohou účastnit, omluvit se při opuštění učebny, nechat vypnuté telefony atd.
- Na začátku každé přednášky nebo kurzu **vysvětlete studentům cíle a záměry výuky**, aby mohli efektivněji sledovat svůj pokrok.

b) Během kurzu:

- **Komunikujte jasně.** Dávejte jasné a stručné pokyny a zpětnou vazbu. Používejte pozitivní posilování. Povzbuzujte studenty, aby dělali totéž.
- **Podporujte spolupráci.** Zdůrazňujte význam vzájemné spolupráce. Nechte studenty sdílet své postřehy, pracovat na konkrétních úkolech a pomáhat si navzájem.

Představte si, že studenti pracují v malých skupinách po 3 s jednou VR headsetem pro každou skupinu. Zatímco jeden student používá headset, povzbuzujte ostatní, aby si dělali poznámky o reakcích, myšlenkách a výzvách uživatele nebo sledovali čas. Nechte studenty v malé skupině, aby si v případě problému navzájem pomáhali. Později nechte všechny studenty sdílet a diskutovat o svých pozorováních a možných řešeních.

- **Dodržujte pravidla, očekávání a cíle učení.** Pokud dojde k nějakým změnám, informujte o nich studenty předem.
- **Naslouchejte potřebám studentů a vyžádejte si jejich zpětnou vazbu.** Pravidelné průzkumy nebo diskuse vám mohou pomoci včas identifikovat a řešit problémy.

Na konci přednášky nechte studenty anonymně napsat svou zpětnou vazbu, včetně pozitivních i negativních připomínek. Nechte je navrhnout zlepšení. Po přednášce vyhodnoťte zpětnou vazbu a zohledněte ji při přípravě další přednášky.

- **Budte flexibilní.** Budte připraveni na to, že se výuka může změnit nebo ji mohou ovlivnit neočekávané faktory, jako je nefunkční technika, změna učebny, absence studentů atd.
- **Vyhnete se negativnímu chování.** Diskutujte o chování, které brání interakci, jako je sarkasmus nebo pohrdání. Stanovte jasná pravidla pro řešení těchto situací.
- **Nepřetěžujte studenty informacemi.** Přetížení studentů přílišným množstvím informací najednou může mít negativní dopad na množství a kvalitu naučených informací.
- **Držte se svého plánu výuky a času vyhrazeného pro jednotlivé aktivity.** Pokud není možné provést všechny aktivity, zvažte raději vynechání jedné z nich, než provádění všech bez měřitelných výsledků.
- **Vyhnete se přílišnému zaměření výuky na učitele** a kombinujte ji spíše s jinými metodami výuky, které se více zaměřují na interakci studentů.
- **Nesudte studenty ani nevěnujte čas pouze jednomu studentovi a ostatní ignorujte.** Nezacházejte se studenty nespravedlivě.

Zatímco jeden student používá VR headset, zadejte ostatním členům skupiny konkrétní pozorovací úkoly. Tím zajistíte, že každý student zůstane aktivně zapojený, i když přímo nepracuje s VR headsetem.

Když skupiny prezentují své zjištění a myšlenky, zajistěte, aby každý člen skupiny měl v prezentaci svou roli. Prezentaci můžete rozdělit na části, ve kterých každý student hovoří o jiném aspektu projektu (např. identifikované výzvy, navrhovaná řešení, návrh prototypu).

Poskytněte konstruktivní zpětnou vazbu všem skupinám a oceňte přínos každého studenta, abyste předešli pocitu zaujatosti nebo zvýhodňování.

- **Vytvořte skupiny tak, aby byly rozmanité z hlediska dovedností a pohledů.** Podporujte skupiny se smíšenými schopnostmi, aby každý student mohl přispět svým jedinečným způsobem a učit se od ostatních.
- **Budte připraveni** konstruktivním způsobem **zprostředkovávat řešení konfliktů nebo neshod** mezi studenty. Podporujte otevřenou komunikaci k řešení problémů.

- **Využijte vzdělávací technologie, abyste ušetřili čas a zlepšili zážitek z učení.**

Poskytněte studentům předem materiály a pokyny prostřednictvím online vzdělávací platformy (např. Google Classroom, Moodle). Sdílejte výuková videa o tom, jak používat VR headsety, a stručné texty o přístupnosti v produktovém designu.

Používejte digitální nástroje jako Miro nebo Google Jamboard pro brainstorming, mapování a spolupráci. Tyto platformy umožňují studentům spolupracovat v reálném čase, a to i z jejich vlastních zařízení, což šetří čas při distribuci a sběru fyzických materiálů.

Využijte aplikace jako Time Timer nebo Google Calendar ke správě a zobrazení času pro každou fázi aktivity. Tím zajistíte plynulé přechody a studenti si budou vědomi časových omezení.

Zřídte diskusní fóra na platformách jako Google docs nebo Blackboard, kde mohou studenti před a po přednášce zveřejňovat své postřehy a nápady. To usnadňuje asynchronní spolupráci a sdílení nápadů.

Podporujte používání aplikací pro digitální pořizování poznámek (např. Microsoft OneNote, Evernote) a platform pro sdílení dokumentů (např. Google Drive) k zaznamenávání postřehů a nápadů. To pomáhá organizovat myšlenky a usnadňuje jejich sdílení se skupinou.

Řízení času:

- **Kladte důraz na plánování lekcí.** Připravte dobře strukturované plány lekcí s jasnými cíli a časovým rozvrhem. Stanovte správnou délku lekcí podle studentů a cílů. Více informací o plánech lekcí najdete v kapitole „Příprava“.
- **Stanovte priority úkolů.** Upřednostněte aktivity ve třídě a zaměřte se na základní úkoly. Tím se vyhnete přetížení studentů přílišným množstvím informací najednou a také zvýšíte svou flexibilitu.
- **Vyhradte během diskusí dostatek času pro každého studenta**

Během skupinových diskusí použijte formát „round-robin“, aby měl každý student možnost vyjádřit své postřehy a nápady bez přerušování. Toho lze dosáhnout jmenováním časoměřiče nebo použitím časomíry, která každému členovi přidělí stejný čas na vystoupení.

- **Věnujte stejný čas každé skupině během týmové práce.**

Jako učitel obcházejte skupiny, poskytněte podporu a odpovídejte na otázky. Dbejte na to, abyste svůj čas rozdělili rovnoměrně mezi všechny skupiny. V případě potřeby použijte časomíru, abyste každé skupině věnovali stejné množství času.

- **Vypracujte strategie pro minimalizaci prostojů při přechodu mezi jednotlivými aktivitami.**

Před začátkem hodiny připravte a rozdejte všechny potřebné materiály (VR headsety, sešity, pera, mapy empatie atd.). Tím zabráníte zpoždění při shromažďování materiálů během aktivity.

Naplánujte přechody tak, aby studenti plynule přecházeli z jedné aktivity do druhé. Například přejděte od VR simulace k diskusi, aniž byste museli výrazně měnit uspořádání židlí nebo materiálů.

Pokud jsou prostoje nevyhnutelné, využijte je produktivně. Například zatímco někteří studenti používají VR headsety, ostatní mohou začít brainstorming nebo se připravovat na diskusi.

Po každé fázi aktivity proveďte krátkou reflexi (1–2 minuty), abyste shrnuli, co bylo dosaženo, a poskytl pokyny pro další krok. To pomáhá studentům zůstat soustředění a pochopit, co bude následovat.

- **Pověřte někoho rolí časoměřiče.** Pokud studenti pracují ve skupině, můžete jednomu z nich přidělit roli časoměřiče, aby zajistil, že všichni budou mít stejný čas na používání VR headsetu. To pomůže s časovým managementem a také s zapojením všech studentů do výuky.
- **Nepřehánějte to s plánováním.** Stanovte správnou délku lekcí podle studentů a cílů.
- **Budte přizpůsobiví a připraveni na neočekávané změny nebo přerušení.**

Zrakové postižení a pohybové poruchy v praxi

Úvod:

Cílem této příručky je poskytnout čtenářům základní informace o zdravotním postižení, zejména o zrakovém postižení a pohybovém postižení, jejich charakteristikách, jakož i o překážkách, s nimiž se lidé s těmito postiženími setkávají v každodenním životě, a o řešeních, která jim pomáhají tyto překážky překonat. Teoretické informace jsou doplněny příklady z reálného života uživatelů s různými zdravotními postiženími, kteří se potýkají s online světem.

Cíle:

Po prostudování této příručky budete schopni:

- Rozlišovat mezi různými formami zrakového postižení a pohybových omezení.
- Identifikovat největší překážky a výzvy, kterým lidé s těmito postiženími čelí.
- Identifikovat nejúčinnější strategie, které lidé s těmito postiženími používají při překonávání překážek a výzev v každodenním životě a v digitálním světě.
- Porozumět reálným zkušenostem lidí s postižením, které jsou demonstrovány v praktických příkladech.

Zrakové postižení

Základní informace

Zrakové postižení je smyslové postižení, které zahrnuje:

- určitou míru ztráty zraku
- ztrátu zrakové ostrosti
- zvýšenou nebo sníženou citlivost na určité nebo jasné barvy
- úplnou nebo nekorigovatelnou ztrátu zraku v jednom nebo obou očích.

Slepota

Definice: Slepota je smyslové postižení zahrnující částečnou ztrátu zraku, téměř úplnou ztrátu zraku a úplnou ztrátu zraku.

Charakteristika: Někteří lidé jsou zcela nevidomí, takže nic nevidí. Jiní vnímají světlo a tmou nebo obecné tvary velkých předmětů, ale nemohou číst text ani rozpoznávat lidi podle vzhledu.

Porucha barvocitu

Definice: Porucha barvocitu je smyslové postižení, při kterém osoba nemusí být schopna rozlišit určité barevné kombinace.

Charakteristika: Nejběžnější forma poruchy barevného vidění ovlivňuje schopnost člověka rozlišovat červenou a zelenou barvu. Může být ovlivněno i vnímání dalších barev. Poruchy vnímání červené a zelené barvy jsou nejběžnější formou poruchy barvocitu.

Slabozrakost

Slabozrakost je nekorigovatelná ztráta zraku, která narušuje každodenní činnosti. Je lépe definována z hlediska funkce než z hlediska numerických výsledků testů. Jinými slovy, slabozrakost je „nedostatečné vidění k provedení toho, co potřebujete“, což se může u jednotlivých osob lišit. Většina očních specialistů upřednostňuje termín „slabozrakost“ k popisu trvale sníženého zraku, který nelze korigovat běžnými brýlemi, kontaktními čočkami, léky nebo chirurgickým zákrokem.

Charakteristika: Osoba se slabozrakostí obvykle potřebuje zvětšení, aby mohla číst nebo rozeznávat jiné detaily. Někteří lidé se slabozrakostí nerozpoznají nízký kontrast, proto jim vyhovuje text a grafika s vysokým kontrastem.

Překážky pro osoby se zrakovým postižením

- Materiály, jako jsou knihy, jídelní lístky v restauracích a navigační pomůcky, které nejsou k dispozici v alternativních formátech, jako jsou digitální soubory nebo braillovo písmo.
- Lidé, kteří nedostatečně popisují navigační kroky nebo vizuální informace
- Nedostatečné osvětlení.
- Zvuky, které překrývají informativní zvuky, jako jsou směrové signály
- Netaktilní značky
- Předměty na cestách, které se stávají překážkami
- Na webových stránkách a v jiných technologiích: obrázky, ovládací prvky a další významné prvky, které nemají textové alternativy
- Text, obrázky a rozložení stránek, které nelze změnit nebo které při změně velikosti ztrácejí informace
- Chybějící vizuální a nevizuální orientační signály, struktura stránky a další navigační pomůcky

- Videoobsah, který nemá textové nebo zvukové alternativy nebo audio popis
- Nekonzistentní, nepředvídatelné nebo příliš komplikované navigační mechanismy a funkce stránek
- Text a obrázky s nedostatečným barevným kontrastem mezi popředím a pozadím
- Webové stránky, webové prohlížeče a nástroje pro tvorbu obsahu, které uživatelům neumožňují nastavit vlastní barevné kombinace
- Webové stránky, webové prohlížeče a nástroje pro tvorbu obsahu, které při používání klávesnice nefungují plnohodnotně.

Řešení pro osoby se zrakovým postižením

Přístupnost – fyzické prostředí:

- Použijte vyvýšené dlaždice na zemi k označení okraje nástupiště, cesty podél chodníku, začátku schodiště atd.
- Odstraňte nízko visící architektonické prvky, do kterých by nevidomá osoba mohla narazit.
- Odstraňte překážky v chodbách a na chodnících.
- Přidejte informace v Braillově písmu na značky a ovládací prvky (např. tlačítka výtahu, kódové zámky)
- Přidejte hmatové ovládací prvky na plochá zařízení jako jsou mikrovlnné trouby a myčky nádobí

Přístupnost – prostředí ICT:

- Poskytněte textové alternativy pro netextové informace.
- Zajistěte, aby grafický design umožňoval zvětšení.
- Používejte barevné kombinace s vysokým kontrastem.
- Nepoužívejte pouze barvy k vyjádření významu nebo informací.
- Použijte standardní, konzistentní umístění a vizuální prezentace objektů

Asistivní technologie:

- Čtečky obrazovky převádějí text a strukturální informace rozhraní a obsahu na řeč.
- Audio popis je doplňková zvuková stopa, která popisuje a poskytuje kontext pro základní vizuální informace.
- Zvětšení obrazovky

- Velkoformátový tisk
- Navigační pokyny založené na GPS s audio rozhraním, automatizované nebo prostřednictvím vzdáleného lidského navigátora
- Mobilní aplikace, které poskytují zvukové popisy fotografovaných objektů nebo osob
- Mobilní aplikace, které skenují čárové kódy nebo QR kódy a nahlas přečtou informace o produktu
- Software pro přizpůsobení barevného kontrastu, barevných filtrů a barevných motivů
- Bílé hole pomáhají lidem vnímat své okolí při chůzi.
- Asistenční zvířata pomáhají lidem orientovat se.

Praktický příklad: Seznamte se s Lexie:

Lexie je starší dospělá žena, která miluje online nakupování a fantasy fotbal. Lexie nevidí všechny barvy stejně dobře. Webové stránky a aplikace, které se spoléhají pouze na barvy, představují pro Lexie překážku. Používání barev k zvýraznění textu a označení oblastí v grafu také představuje pro Lexie překážku, ale naštěstí se její kolegové v práci naučili používat kromě barev i jiné vizuální značky.

Někdy je dokončení procesu platby složité, protože pokud přehlédnu povinné pole, zobrazí se mi červená chybová nebo varovná zpráva, kterou těžko vidím.

Lexie se narodila s deuteranopií a protanopií (často nazývanými „barvoslepost“) a má potíže rozlišovat mezi předměty, které jsou červené, zelené, oranžové a hnědé, protože všechny vypadají jako jakási kalná hnědá.

Lexie zjistila, že nakupování oblečení online má ve skutečnosti výhodu oproti nakupování v kamenných obchodech. Kromě toho, že její oblíbené weby zobrazují pouze obrázky předmětů v různých nabízených barvách, obsahují také barevné štítky, díky nimž je mnohem snazší sladit, co k sobě pasuje. Někdy se však při placení stává, že povinná pole a chybové zprávy jsou označeny červeným rámečkem a Lexie musí věnovat zvláštní pozornost, aby je identifikovala. V poslední době si však všimla, že mnoho webů se zlepšuje v používání sekundárního označení, jako je hvězdička pro povinná pole a tučný text nebo šipka ukazující na chyby. To opravdu hodně pomáhá.

K překvapení mnoha lidí je Lexie také velkou fanynkou fotbalu a už roky hraje fantasy fotbal s rodinou a kolegy z práce. Někdy mohou nastat problémy s tím,

jak tyto weby používají barvy k rozlišení týmů, pozic hráčů a toho, zda jsou hráči vybráni do jejího týmu. V důsledku toho dává přednost určitým aplikacím fantasy fotbalu, které nepoužívají barvy jako jediný způsob, jak označit informace důležité pro hru. To znamená, že se musí snažit přesvědčit přátele, aby hráli pomocí stejné aplikace.

Kromě zábavy zůstává Lexie stále v kontaktu s nejnovějšími zprávami a událostmi. To je snazší, když grafy a diagramy související s články zobrazují data pomocí jiných vizuálních technik než pouze barev. Například pokud má výšečový graf také vzory a textové popisky, může informace snadněji a rychleji přečíst, aniž by byla frustrovaná nebo zcela ochuzena o informace.

Příklady překážek

Používání pouze barev

Překážka: „Když vyberu barvu, nemám nic, co by mi pomohlo rozlišit mezi barvami.“

Funguje dobře: „Barvy jsou zobrazeny s popisným názvem. Dobré weby mají odkaz na mírně delší popis barvy.“

Popis chyb pouze pomocí barev

Bariéra: „Při vyplňování online formuláře jsou povinná pole a chyby označeny červeným rámečkem.“

Funguje dobře: „Kromě barvy se k označení povinných polí a chyb používá hvězdička nebo slova.“

Označení věcí ve hře pouze pomocí barvy

Překážka: „Když hraji online hru, nepřátelé jsou označeni červeným kruhem a přátelé zeleným kruhem a já nedokážu rozeznat rozdíl.“

Funguje dobře: „Nepřátelé jsou také označeni symbolem nebo červeným trojúhelníkem, takže je mohu snadno identifikovat.“

Popisky grafů

Bariéra: „Když čtu novinové články s datovými grafy, nerozumím grafům, protože sloupce nejsou jasně označeny.“

Funguje dobře: „Sloupce jsou přímo označeny nebo používají texturu i barvu.“

Přečtěte si více o Lexie a o tom, jak navrhnout produkt pro její potřeby:
<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/story-four/>

Praktický příklad 2: Seznamte se s Lakshmi

Lakshmi je nevidomá účetní. Spoléhá se na čtečku obrazovky, která jí oznamuje obsah softwaru, který používá v práci, a používá standardní klávesnici k zadávání příkazů pro navigaci a zadávání informací. Nedávno společnost Lakshmi přešla z desktopového softwaru na online aplikace, z nichž některé představují pro Lakshmi překážky, například když obrázky neobsahují alternativní text nebo klávesové zkratky kolidují s příkazy čtečky obrazovky. Dalšími zdroji frustrace jsou víceúrovňová navigace (např. vnořená menu), formuláře, u kterých není pro čtečku obrazovky jasné, co mají pole obsahovat, a vizuální CAPTCHA bez zvukové alternativy nebo se špatnou zvukovou alternativou. Lakshmi velmi ráda používá svůj mobilní telefon a tablet kvůli vestavěné funkci čtečky obrazovky a také kvůli jejich přenositelnosti. Když je Lakshmi mimo domov, může vyhledávat trasy, platit za věci a udržovat kontakt se svou rodinou a přáteli prostřednictvím e-mailu a textových zpráv.

Můj mobilní telefon je tak praktický – jeho funkce pro usnadnění přístupu jsou tak snadno použitelné. Škoda, že s ním nemůžu přistupovat k našim firemním systémům!

Lakshmi je nevidomá. Pracuje jako hlavní účetní v pojišťovně, která používá webové dokumenty a formuláře v podnikové intranetové síti. Lakshmi má na svém pracovním počítači čtečku obrazovky, která jí poskytuje informace o stavu a obsahu aplikací v počítači ve formě hlasového výstupu. Vzhledem k povaze své práce tráví Lakshmi hodně času prací s tabulkami, prezentacemi a dokumenty. Její společnost přešla z používání desktopových aplikací na ukládání všeho online. Lakshmi se obávala, že tato změna pro ni bude znamenat zhoršení situace.

Složité webové aplikace jsou pro Lakshmi často náročné. Mnohé z nich mají více úrovní navigace a vyžadují, aby uživatelé klikali na křížové odkazy na obsah. To je obtížnější provádět se čtečkou obrazovky, která čte obsah lineárně. Někdy používají klávesové zkratky, které jsou stejné jako klávesové zkratky používané softwarem pro čtení obrazovky. Zatím se však vše zdá fungovat dobře a vyskytují se spíš obvyklé problémy kolegů, kteří při vytváření dokumentů nemyslí na

přístupnost, například prezentace, které neobsahují textové alternativy k obrázkům.

Součástí role Lakshmi je poskytovat školení zaměstnancům. Většina z nich se koná online, protože zaměstnanci jsou geograficky rozptýleni. Lakshmi a její zaměstnanci prozkoumali řadu školicích nástrojů, jako jsou aplikace pro videokonference, než našli účinnou aplikaci s funkcemi přístupnosti, které splňují potřeby různorodých zaměstnanců s různými schopnostmi. Jednou z největších výzev, kterým Lakshmi při používání těchto nástrojů čelila, byla funkce chatu. Mnoho z těchto nástrojů nefunguje s Lakshmiinou čtečkou obrazovky. Během schůzek jí unikaly zprávy, protože software ji neupozorňoval na doručení nové zprávy.

Mimo práci Lakshmi ráda vaří, plete a cestuje a používá internet k vyhledávání receptů, vzorů pro pletení a k rezervaci cest. Zjistila, že online komunity jí pomáhají generovat nápady, které podporují všechny její koníčky. Obecně jsou tyto komunity skvělé, ale některé z nich používají jako součást přihlašovacího procesu vizuální CAPTCHA, což jí znemožňuje přístup na fóra bez pomoci někoho jiného.

Když může, Lakshmi používá spíše svůj mobilní telefon nebo tablet než notebook nebo stolní počítač. Telefon a tablet mají vestavěné čtečky obrazovky, které jí jejich používání velmi usnadňují. Používání mobilního telefonu na cestách je fantastické, protože si může zkontrolovat podrobnosti o lokalitě a najít trasu.

Příklady bariér

Správné použití nadpisů

Bariéra: „Nemohu snadno prohledávat stránku a najít věci, které by mě mohly zajímat.“

Funguje dobře: „Když jsou stránky rozvrženy s použitím správně označených nadpisů a oblastí, mohu pomocí klávesových zkratk ve své čtečce obrazovky rychle přeskakovat z jednoho nadpisu nebo odstavce na druhý a zastavit se u všeho, co zní zajímavě.“

Navigace pomocí klávesnice

Bariéra: „Někdy nemohu ovládat prvky na webových stránkách, jako jsou tlačítka a odkazy. Slyším, že tam jsou, ale nemohu je stisknout.“

Funguje dobře: „Když mohu pomocí klávesnice přejít na jednotlivé prvky a stisknutím klávesy Enter je vybrat, aniž bych potřebovala pomoc někoho jiného.“

Konzistentní rozvržení

Překážka: „Potřebuji si vytvořit mentální obraz toho, jak je webová stránka uspořádána. Pokud se to mění ze stránky na stránku, pak mě to opravdu zpomaluje.“

Funguje dobře: „Když jsou stránky webu konzistentní. Odkazy jsou všechny na stejném místě a věci, které znějí stejně v mé čtečce obrazovky, se chovají stejně na různých stránkách.“

Jasně chybové zprávy

Překážka: „Někdy, když vyplňuji formulář na webové stránce, nemůžu jej odeslat a není jasné proč.“

Funguje dobře: „Webové stránky, které mají jasné chybové zprávy a pokyny, jak opravit mou chybu.“

Změny jinde na stránce

Překážka: „Někdy se obsah webové stránky změní, ale já o tom vždy nevím.“

Funguje dobře: „Je skvělé, když mě čtečka obrazovky upozorní na změny na stránce, kterou navštěvuji.“

Klávesová past

Překážka: „Některé weby mají modální okna, ve kterých se mohu zaseknout, protože nemohu najít způsob, jak je zavřít.“

Funguje dobře: „Modální okna obsahují tlačítko pro zavření a/nebo zrušení, které je přístupné pomocí klávesnice.“

Pohyblivost, flexibilita a tělesná struktura

Mezi poruchy mobility patří:

- amputace nebo postižení horních nebo dolních končetin
- problémy s manuální zručností
- poruchy koordinace různých orgánů těla
- poruchy tělesné struktury.

Fyzické a pohybové postižení omezuje samostatný, účelový pohyb těla nebo jedné či více končetin. Dopad na pohyblivost člověka může být dočasný nebo

trvalý. Pohybové postižení může být vrozené, získané s věkem nebo může být důsledkem nemoci.

Manipulační schopnosti/jemná motorika

Definice: Jemná motorika zahrnuje složité pohyby rukou a zápěstí potřebné k manipulaci, ovládání a používání předmětů, psaní úhledným a čitelným písmem a samostatnému oblékání. Jemná motorika zahrnuje koordinované úsilí mozku a svalů a je založena na hrubé motorice potřebné k provádění větších pohybů. Porucha může být dočasná, opakující se nebo trvalá.

Charakteristika: Příklady zahrnují:

- potíže se zavazováním tkaniček
- neschopnost zapínat knoflíky nebo zipy
- neschopnost kreslit
- potíže s používáním klávesnice
- nečitelné písmo
- delší čas při zvedání malých předmětů, manipulaci s předměty v ruce nebo používání obou rukou současně.

Mezi osoby, které mohou mít problémy s jemnou motorikou, patří starší dospělí, lidé s autismem nebo ADHD a osoby s ataxií (ztráta jemné motoriky v důsledku neurologického poškození nebo poruchy, např. cévní mozkové příhody, dětské mozkové obrny nebo roztroušené sklerózy).

Chůze

Definice: Schopnost samostatně chodit z místa na místo s pomocí nebo bez pomoci pomůcek.

Charakteristika: Schopnost chůze může být ovlivněna vrozenými vadami, nemocemi nebo úrazy, jako je mozková obrna, neuromuskulární poruchy, amputace, artritida a poranění zad.

Svalová únava

Definice: Svalová únava je běžný nespecifický příznak, který pociťuje mnoho lidí a který je spojen s mnoha zdravotními problémy. Často se definuje jako silný pocit únavy, nedostatek energie a vyčerpání a souvisí s obtížemi při provádění úkolů.

Charakteristika: Svalová únava se může vyskytovat kdekoli na těle. Prvním příznakem tohoto stavu je svalová slabost. Mezi další příznaky spojené se

svalovou únavou patří bolestivost, lokalizovaná bolest, dušnost, svalové záškuby, třes, slabý stisk, svalové křeče.

Velikost nebo tvar těla

Definice: Zdravotní postižení velikosti nebo tvaru těla jsou postižení způsobená poruchami, které ovlivňují postavu, proporce nebo tvar člověka. Mezi příklady patří akromegalie, dwarfismus, revmatoidní artritida a obezita.

Charakteristika: Charakteristika závisí na konkrétním postižení. Ortopedické stavy, jako je artritida a pohyblivost kloubů, jsou často spojeny s základní příčinou. Mezi další příklady souběžných stavů patří svalová slabost a únava, ztráta sluchu, ztráta zraku, kardiopulmonální poruchy a cukrovka.

Překážky pro osoby s postižením pohyblivosti, flexibility a tělesné struktury

Fyzické prostředí

- Příliš malá sedadla nebo sedadla nesprávné výšky.
- Spotřebiče a ovládací prvky, které jsou mimo dosah nebo vyžadují dotykové ovládání namísto hlasových příkazů.
- Úzké chodníky, dveře, průchody nebo uličky
- Úkoly, které vyžadují jemnou motoriku, jako jsou otevírání dveří pomocí malé nebo kulaté kliky.
- Předměty vyžadující přesnost, jako jsou malé tlačítka, spínače nebo otočné knoflíky
- Činnosti, které vyžadují sílu, jako je otevírání těžkých dveří
- Vysoké police nebo vysoké pulty
- Stoly bez prostoru pro nohy
- Výrobky a zařízení, které vyžadují stojící polohu nebo jsou obtížně dosažitelné či ovladatelné, jako jsou bankomaty, zdravotnická zařízení nebo zařízení na pracovišti, která nejsou přístupná.
- Schody, prahy a jiné překážky bránící vstupu do prostoru.
- Bodyshaming a sociální diskriminace.

Digitální prostředí:

- Digitální rozhraní, která vyžadují interakci prostřednictvím konkrétního rozhraní, jako je klávesnice nebo myš.
- Digitální rozhraní s malými a/nebo těsně seskupenými dotykovými cíli, které je obtížné přesně trefit.

Řešení pro osoby s postižením pohyblivosti, flexibility a tělesné struktury

Přístupnost

- Univerzálně navržené vchody do budov (rovný přístup, široké vchody)
- Jasně vymezené, široké a volné cesty
- Zajištění, aby klikatelné oblasti na webových stránkách/v aplikaci byly dostatečně velké, aby se daly trefit
- Umístění interaktivních prvků na webových stránkách/v aplikacích v dostatečné vzdálenosti od sebe
- Zajištění, aby objekty ve fyzickém prostředí poskytovaly dostatek prostoru a velikosti pro dosah a použití bez ohledu na velikost těla, držení těla nebo pohyblivost uživatele

Asistivní technologie ve fyzickém prostředí

- Chodítka, hole, berle
- Ruční a elektrické invalidní vozíky, motorové skútry
- Schodišťové výtahy, výtahy
- Exoskelety
- Plošiny
- Madla / zábradlí / rukojeti
- Nastavná zařízení
- Světla ovládaná dotykem nebo hlasem

Asistivní technologie v ICT

- Spínací zařízení nahrazující klávesnice nebo myši (např. zařízení typu „sip and puff“)
- Adaptivní nebo přizpůsobitelné klávesnice
- Hlasové ovládání
- Sledování pohybu očí
- Software pro převod řeči na text
- Hlavová tyč
- Nadrozměrná myš nebo trackball
- Nastavitelné polohy displeje

Příklad 3: Seznamte se s Ade:

Ade je reportér, který má omezenou pohyblivost paží. Má několik strategií pro procházení webových stránek, včetně ovládání joysticku dlaní, používání jednoho prstu k mačkání kláves na klávesnici, což mu umožňuje pohybovat se po stránce nahoru a dolů a přecházet z odkazu na odkaz, a v poslední době také používání rozpoznávání řeči. Všechny tyto metody však mají své nevýhody. Při používání joysticku je obtížné kliknout na malé cíle, jako je umístění kurzoru mezi slova nebo na konec věty. Při používání klávesnice je někdy obtížné zjistit, který prvek stránky je aktivní, a navíc pořadí odkazů často neodpovídá tomu, co vidí při pohledu na stránku. Rozpoznávání řeči je slibné, ale pro někoho, kdo je zvyklý psát na klávesnici, to znamená zcela nový způsob práce. Aby Ade mohl přecházet z jedné metody na druhou, je důležité zajistit, aby odkazy a další prvky stránky měly vizuální indikátory fokusu a odpovídaly pořadí, v jakém se na stránce zobrazují, a aby obsah správně plynul, když je stránka zvětšena, aby se vše zobrazovalo větší.

Není to tak, že bych nemohl používat klávesnici nebo ukazovátko, jen je nemohu používat po dlouhou dobu, protože je to únavné.

Ade měl nehodu, při které utrpěl poranění míchy. V důsledku toho má omezenou pohyblivost paží a nemůže hýbat nohama ani v nich nemá cit. Mnoho let pracoval jako reportér. Ade někdy používá klávesnici s většími klávesami, aby mu bylo snazší trefit správnou klávesu, a místo myši používá joystick. Jejich dlouhodobé používání však může být únavné, proto začal pro některé úkoly, jako je diktování dlouhých textů, používat software pro rozpoznávání řeči.

Ade nepoužívá prsty, ale dlaň k ovládání joysticku, který má zvětšenou páčku. To může být nepřesné, zejména při ukazování a klikání na malé plochy. V takovém případě někdy přejde k používání klávesnice pro navigaci. Pomocí klávesy Tab se může pohybovat mezi odkazy a prvky formuláře. Při používání klávesnice Ade zjistil, že na některých webech nevidí, které pole nebo odkaz je aktivní. Zjistil také, že odkazy někdy nejsou v logickém pořadí, což mu ztěžuje najít prvek, který ho zajímá. Může sice vždy použít joystick, ale to mu narušuje plynulost práce a zpomaluje ho. Weby často obsahují dobrý vizuální styl, když najedete myší na odkaz, ale někdy to neplatí, když je odkaz aktivován pomocí klávesnice. Pro Adeho je důležité, aby webové stránky jasně ukazovaly, který odkaz má aktuální

fokus, a aby bylo možné procházet odkazy v logickém pořadí, tj. podle vizuálního pořadí odkazů na stránce.

Při používání klávesnice Ade objevil některé funkce, které mu opravdu pomáhají. Například odkaz pro přeskočení, který přesune fokus přes celou navigaci na stránce, je velkou pomocí. Ade se snaží vyhýbat webům, které tuto funkci nemají. To však trochu omezuje jeho zdroje pro výzkum.

Ade začal používat software pro ovládání hlasem, který mu pomáhá vyhnout se používání joysticku a klávesnice. Tento software mu umožňuje vybírat a „klikat“ na odkazy pomocí hlasu, ale pouze v případě, že jsou odkazy jasné a správně kódované. Software má také funkci diktování textu. Jako někdo, kdo strávil roky psaním svých článků, se Ade musí naučit nový způsob práce. Stále by raději psal, protože si myslí, že diktování je mnohem pomalejší, ale doufá, že se jeho rychlost zlepší.

Mimo práci Ade považuje své mobilní zařízení za snazší na používání než počítač, protože má omezenou navigaci a nemá ukazovací zařízení. Jelikož je ruční, má více možností, jak jej umístit do polohy, která mu vyhovuje. Přeje si, aby jeho zaměstnavatel vytvořil webovou stránku přizpůsobenou pro mobilní zařízení, kterou by mohl používat pro svou práci.

Příklady překážek

Bariéra v podobě stylu fokusu

Bariéra: „Když procházím odkazy a pole formuláře pomocí klávesy Tab, není zde žádný vizuální styl, který by mi ukázal, na kterém prvku se právě nacházím.“

Funguje dobře: „Odkazy a pole formuláře mají jasný a výrazný vizuální styl, když jsou aktivní.“

Bariéra časového limitu procesu

Překážka: „Vyplňování dlouhých formulářů nebo procesů mi obvykle trvá mnohem déle a často mi vyprší časový limit.“

Funguje dobře: „Na začátku dlouhého formuláře nebo procesu mi je sděleno, že existuje časový limit, a je mi dána možnost nastavit jej na o něco delší dobu.“

Překážka v průběžném ukládání

Překážka: „Vyplňování dlouhých formulářů bez možnosti průběžného uložení a přestávky může být únavné.“

Funguje dobře: „Mám možnost uložit postup a udělat si přestávku při vyplňování dlouhých formulářů s více kroky, například když musím získat kód v e-mailu nebo SMS a zadat ho.“

Překážka vyskakovacích oken

Překážka: „Když se otevře okno a nemůžu ho zavřít pouze pomocí klávesnice, může to být obtížné.“

Funguje dobře: „Nová okna mají ikonu pro zavření, ke které se dostanu pomocí klávesnice, a některá z nich mají možnost zavřít je stisknutím klávesy Escape.“

Přečtěte si více o Adeovi a o tom, jak navrhnout produkt pro jeho potřeby:

<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/story-one/>

Příklad 4: Seznamte se s Eliasem

Elias je 85letý architekt v důchodu. V průběhu let Elias zaznamenal zhoršení zraku, sluchu a krátkodobé paměti a trpí mírným třesem rukou. Digitální technologie využívá pro nejružnější činnosti, včetně udržování kontaktu s rodinou, čtení zpráv a článků o architektuře a objednávání potravin. Používání technologií však může být obtížné, když nemůže provést potřebná nastavení, například když weby a aplikace neumožňují zvětšit velikost textu, vyžadují klikání na malé oblasti stránky a nutí ho při každé návštěvě zadávat informace, místo aby je ukládaly.

Miluji všechny tyto nové technologie. Je skvělé vidět svá vnoučata. Trvá mi trochu déle, než najdu všechna ovládací tlačítka, a někdy jsou trochu malá, ale nakonec se mi to podaří.

Elias má potíže se sluchem a zrakem, třes rukou a ztrátu krátkodobé paměti. Elias měl dlouhou a úspěšnou kariéru jako architekt. Odchod do důchodu odkládal až do svých 70 let, protože jako senior architekt ve své firmě byl často vyhledáván jako mentor nových zaměstnanců a hostující přednášející na místních univerzitách. Elias má makulární degeneraci, která mu zhoršuje zrak a ztěžuje čtení. Postupem času mu práce zblízka, která je nezbytná pro vykreslování architektonických výkresů, namáhala oči do té míry, že mohl pracovat jen pár hodin najednou. Nakonec musel přestat pracovat, když se u něj objevil mírný třes rukou a zjistil, že je pro něj příliš obtížné udržet přesnost požadovanou pro jeho práci.

V současné době, ve věku 85 let, si Eliasova rodina začíná všimnout určité ztráty krátkodobé paměti. I přesto si Elias zachovává aktivní zájem o historii architektury a je součástí malé skupiny lidí, kteří sdílejí jeho vášeň a píšou o ní online. Jeho blog má aktivní sledovatele a pomáhá mu zajistit, že je stále schopen přispívat do této oblasti.

Stejně jako mnoho starších lidí má Elias potíže se čtením malého textu. Odebírá spíše online verzi novin než tištěnou, protože si může zvětšit velikost textu, což mu usnadňuje čtení. Na některých webech to však nefunguje tak dobře, protože se text buď ořízne, nebo se zvětšený text nepřesune na další řádek a on musí posouvat obrazovku horizontálně. Jeho třes mu ztěžuje posouvání v přímé linii. I když je to snazší než manipulace s velkými stránkami tištěných novin, nejlepším řešením je, když se text správně přizpůsobí velikosti a přesune.

Přes všechny výhody používání počítače ke čtení zpráv a udržení aktivity ve svém oboru má Elias často potíže s bezpečností na některých webových stránkách. Na stránkách, které používají CAPTCHA, je pro něj někdy obtížné rozpoznat zkreslený text nebo identifikovat obrázky na fotografiích, protože obvykle nejsou jasně vykresleny. Na stránkách, které zasílají bezpečnostní kód, musí Elias přerušit svou činnost, podívat se na telefon a zkopírovat kód, který je někdy dlouhý a obtížně se správně přepisuje. Při používání stránek, které vyžadují CAPTCHA, je pro Eliase mnohem jednodušší, pokud je text nebo obrázky snadno identifikovatelné. Pokud je vyžadován bezpečnostní kód, krátká skupina čísel nebo písmen usnadňuje čtení a přepisování.

Příklady překážek

Nepřístupná CAPTCHA

Bariéra: „Když se přihlašuji do internetového bankovníctví, musím vyplnit CAPTCHA, ale nemůžu ji dobře přečíst.“

Funguje dobře: „Při přihlášení do bankovníctví mi přijde SMS s jednoduchým kódem, který potvrzuje, že jsem to já.“

Text se nepřizpůsobuje

Bariéra: „Když změním velikost webové stránky v prohlížeči, část textu zmizí nebo se zkrátí a někdy musím posouvat obrazovku nejen dolů, ale i do stran.“

Funguje dobře: „Když změním velikost webové stránky v prohlížeči, text zůstane celý viditelný a zobrazí se v delším, užším sloupci, který není nutné posouvat do stran.“

Rušivé animace

Překážka: „Když je moje obrazovka zvětšená, animace mě velmi rozptylují, protože nevidím celý kontext toho, co se děje.“

Funguje dobře: „Když je mi umožněno zastavit jakoukoli animaci na obrazovce, abych se mohl soustředit na to, co sleduji.“

Tabulky se nezvětšují dobře

Překážka: „Online tabulky mají někdy mezi sloupci hodně místa a když je zvětším, musím posouvat obrazovku zleva doprava, abych viděl celý obsah, a často mi uniká souvislost mezi jednotlivými sloupci.“

Funguje dobře: „Když tabulky zvětším, změní se z mnoha sloupců na něco, co vypadá spíše jako seznam, kde je každý řádek zobrazen jako položka seznamu.“

Navigační lišta

Překážka: „Často se na webových stránkách ztrácím. Někdy kliknu na několik odkazů a nenajdu to, co hledám. Můžu použít tlačítko Zpět a vrátet se stránku po stránce, ale stejně se ztrácím.“

Funguje dobře: „Navigační lišta v horní části každé stránky, která zobrazuje moji cestu po webu, mi pomáhá udržet se na správné cestě a navíc mi pomáhá rychle se vrátit na domovskou stránku.“

Přihlašovací stránka

Překážka: „Mám účty na tolika různých webových stránkách, že někdy zapomenu své heslo.“

Funguje dobře: „Možnost zapamatovat si heslo pro tento web a způsob, jak heslo resetovat, pokud je to nutné.“

Uložené informace

Překážka: „Když zadávám objednávku, mám potíže si zapamatovat věci, jako je telefonní číslo, adresa a údaje o kreditní kartě.“

Funguje dobře: „Tento obchod si pamatuje údaje z minulosti, takže stačí vybrat správnou adresu v textovém poli, místo abych ji pokaždé zadával znovu.“

Přečtěte si více o Eliasovi a o tom, jak navrhnout produkt vhodný pro jeho potřeby: <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/story-nine/>

Zdroje a další informace:

<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/>

<https://inclusive.microsoft.design/>

https://www.accessibilityassociation.org/resource/CPACC_BoK_Oct2023

Přílohy

1. Výzva v oblasti designového myšlení: Řešení přístupnosti VR4ALL

1.1 Úvod

Toto 90minutové cvičení ve třídě využívá prostředí VR4ALL k seznámení studentů s designovým myšlením a jeho aplikací při vytváření řešení, která zlepšují přístupnost pro osoby s pohybovým a zrakovým postižením.

1.2 Materiály

- Tabule nebo projektor
- Fixy/pera
- Lepicí poznámky
- Papír
- Nůžky
- Lepicí páska
- Výtvarné potřeby (volitelné)
- Přístup k prostředí VR4ALL simulujícímu různé situace (virtuální supermarket, virtuální kuchyně, turistická atrakce, grafické uživatelské rozhraní)

1.3 Struktura

1.3.1 Úvod do designového myšlení (10 minut)

1.3.1.1 Uvítání a úvod (2 minuty): Stručně představte koncept designového myšlení a jeho zaměření na řešení problémů z pohledu uživatele.

Designové myšlení je kreativní proces řešení problémů, který designéři používají k vymýšlení inovativních řešení. Nejde jen o vytvoření něčeho vizuálně přitažlivého, ale o pochopení potřeb lidí, kteří to budou používat.

Klíčovým aspektem designového myšlení je jeho zaměření na uživatele. Na rozdíl od tradičních metod řešení problémů, které mohou začínat technickým řešením a hledáním případu použití, designové myšlení staví uživatele do centra pozornosti. Začínáme porozuměním jejich potřebám, výzvám a přáním.

Zaměřením se na uživatele můžeme vytvářet řešení, která jsou nejen funkční, ale také žádoucí a skutečně splňují jejich potřeby. To může vést k úspěšnějším produktům, službám nebo zážitkům.

Představte si, že navrhujete novou aplikaci. Tradičně byste možná přemýšleli o funkcích, které chcete zahrnout, nebo o technologii, kterou chcete použít. Ale s designovým myšlením byste začali tím, že byste si promluvili s lidmi, kteří by aplikaci mohli používat. Co je frustruje? S jakými problémy se potýkají? Porozuměním jejich potřebám můžete navrhnout aplikaci, která je skutečně užitečná a uživatelsky přívětivá.

1.3.1.2 Proces designového myšlení (5 minut): Vysvětlete pět fází designového myšlení a stručně popište účel každé fáze.

Design Thinking je iterativní proces s pěti klíčovými fázemi, které společně řeší problémy způsobem zaměřeným na uživatele. V těchto fázích jsou pro úspěch klíčové empatie, kreativita a iterace. Zde je rozpis jednotlivých fází a jejich účelu:

Fáze 1. Empatie (vcítění se): porozumění potřebám uživatelů

Tato fáze se zaměřuje na rozvoj hlubokého porozumění lidem, pro které navrhujete. Klíčová je zde empatie. K získání poznatků o jejich potřebách, frustracích a chování použijete techniky jako simulace VR, rozhovory s uživateli, pozorování a výzkum.

Fáze 2. Definování: formulace problému

Na základě zjištění z fáze empatie definujete základní problém, který se snažíte vyřešit. To zahrnuje syntézu shromážděných informací a formulování jasného problému, který se zaměřuje na perspektivu uživatele.

Fáze 3. Tvorba nápadů: generujte kreativní řešení

Nyní je čas popustit uzdu své kreativitě! Tato fáze je zaměřena na brainstorming široké škály potenciálních řešení definovaného problému. Myslete nekonvenčně a podporujte odvážné nápady. Pamatujte, že čím více nápadů vymyslíte, tím větší je šance najít skutečně inovativní řešení.

Fáze 4. Tvorba prototypu : vytvořte modely s nízkou věrností

Zde vytvoříte rychlé a jednoduché reprezentace svých nejslibnějších nápadů. Tyto prototypy mohou být náčrty, papírové modely nebo základní simulace. Cílem není vytvořit hotový produkt, ale otestovat základní koncepty a získat včasnou zpětnou vazbu od uživatelů.

Fáze 5. Testování: shromažďování zpětné vazby a iterace

V této fázi představíte své prototypy skutečným uživatelům a shromáždíte jejich zpětnou vazbu. Sledujte, jak s vaším prototypem interagují, poslouchejte jejich komentáře a identifikujte oblasti, které je třeba vylepšit. Tato zpětná vazba je klíčová pro opakování vašeho návrhu a jeho vylepšení.

Důležitost empatie, kreativity a iterace:

Během celého procesu je důležité zachovat empatii vůči uživateli. Mějte na paměti jejich potřeby a pohled na věc.

Nebojte se myslet mimo zaběhnutá schémata! Ve fázi ideace přijímejte i bláznivé nápady, protože mohou vést k nečekaným průlomům.

Designové myšlení není lineární proces. Buďte připraveni vrátit se k dřívějším fázím na základě zpětné vazby, kterou získáte během testování. Iterace vám umožní vylepšit vaše nápady a vytvořit řešení, které skutečně funguje pro vaše uživatele.

1.3.1.3 Náhled aktivity (3 minuty): Stručně představte úkol: studenti budou používat prostředí VR4ALL, aby pochopili výzvy, kterým čelí osoby s pohybovým/zrakovým postižením v různých situacích. Poté pomocí designového myšlení vyvinou řešení, která zlepší přístupnost.

Zde je způsob, jak stručně představit designovou výzvu a zdůraznit význam přístupnosti v designu:

Představení výzvy:

„Dnešním úkolem je vžít se do role osob s pohybovým a zrakovým postižením. Představte si každodenní úkoly nebo situace, s nimiž se mohou setkat a které pro ně mohou být náročné kvůli omezenému pohybu nebo zraku. Pomocí procesu designového myšlení vyvineme kreativní řešení, která jim usnadní život a zlepší přístupnost.“

Zdůraznění přístupnosti:

„Přístupnost je klíčovým aspektem designu. Při navrhování produktů, prostorů nebo zážitků je důležité brát v úvahu všechny, kteří je mohou používat. To zahrnuje i osoby se zdravotním postižením. Začleněním funkcí přístupnosti můžeme vytvořit inkluzivnější a uživatelsky přívětivější svět pro všechny.“

Rychlý příklad pro ilustraci tohoto bodu:

„Zamyslete se nad jednoduchým úkolem, jako je přecházení ulice. Snížené obrubníky a zvukové signály pro chodce usnadňují přecházení lidem s pohybovým nebo zrakovým postižením. Dnes se zaměříme na podobné výzvy a prozkoumáme řešení, která podporují přístupnost.“

1.3.2 Empatie a definice (20 minut)

1.3.2.1 Výběr VR zážitku (2 minuty): Stručně vysvětlíte různá dostupná prostředí VR4ALL (virtuální supermarket, virtuální kuchyně, turistická atrakce, grafické uživatelské rozhraní). Nechte studenty vybrat, které prostředí by chtěli vyzkoušet jako první.

1.3.2.2 VR zážitek (8 minut): Rozdělte třídu do dvojic. Každá dvojice vyzkouší zvolené prostředí VR4ALL a střídavě bude interagovat se simulací z pohledu osoby s pohybovým nebo zrakovým postižením.

1.3.2.3 Rozhovor s partnerem (5 minut): Po zážitku ve virtuální realitě každý student vede 5minutový rozhovor se svým partnerem. Povzbudte je, aby kladli otevřené otázky, například:

- „S jakými výzvami jste se setkali při navigaci v prostředí?“

- „Jak omezení pohyblivosti/zrakového postižení ovlivnilo tvou zkušenost?“
- „Co by tuto úlohu usnadnilo?“

1.3.2.4 Formulace problému (5 minut): Každá dvojice napíše stručnou formulaci problému na základě své zkušenosti s VR a diskuse během rozhovoru. Tato formulace by se měla zaměřit na konkrétní výzvu, které čelí uživatelé s pohybovým/zrakovým postižením ve zvoleném prostředí.

1.3.3. Nápady (20 minut)

1.3.3.1 Rozdělení do týmů (2 minuty): Dejte studentům pokyn, aby se rozdělili do týmů po 4–5 členech.

1.3.3.2 Brainstorming řešení (10 minut): Povzbudte týmy, aby brainstormovaly řešení pro své problémové zadání pomocí techniky jako „Crazy 8s“ (každý účastník nakreslí 8 nápadů za 8 minut) nebo tradičního brainstormingu. Připomeňte jim, aby se snažili vymyslet alespoň 5 nápadů.

1.3.3.3 Nejlepší nápady (8 minut): Nechte každý tým prodiskutovat a hlasovat o 2–3 nejlepších nápadech, na které se zaměří.

1.3.4. Prototypování (30 minut)

1.3.4.1 Představte prototypování (2 minuty): Vysvětlete, že týmy vytvoří jednoduché, nízkofidelitní prototypy svých vybraných nápadů. Zdůrazněte, že cílem je rychle představit jejich nápady, nikoli vytvořit hotové produkty.

1.3.4.2 Rozdání materiálů (2 minuty): Rozdělte poskytnuté materiály (papír, fixy atd.) a nechte studenty, aby je kreativně prozkoumali.

1.3.4.3 Čas na prototypování (20 minut): Týmy mají 20 minut na vytvoření prototypů svých vybraných nápadů. Může se jednat o náčrtky, papírové modely nebo stručné znázornění, které komunikuje základní funkce jejich řešení pro zlepšení přístupnosti ve vybrané situaci.

1.3.5. Testování a zpětná vazba (20 minut)

1.3.5.1 Spojení týmů (2 minuty): Nechte týmy spojit se s jiným týmem, který pracoval na jiném VR prostředí (a tedy na jiném problému).

1.3.5.2 Prezentace a zpětná vazba (10 minut na každé kolo): Každý tým představí svůj prototyp partnerskému týmu a vysvětlí řešení a to, jak řeší problémy identifikované v jejich VR zážitku. Povzbudte přijímající tým, aby kladl otázky a poskytoval konstruktivní zpětnou vazbu ohledně srozumitelnosti, proveditelnosti a účinnosti prototypu při zlepšování přístupnosti v konkrétním prostředí. Dejte každému týmu 10 minut na prezentaci a zpětnou vazbu.

1.3.6. Reflexe a iterace (10 minut)

Povězte týmům, aby prodiskutovaly zpětnou vazbu od svých kolegů. Povzbudte je, aby zvážily, jak by na základě zpětné vazby vylepšily nebo iterovaly své prototypy. Může se jednat o krátkou diskusi zaměřenou na klíčové poznatky a potenciální další kroky ke zlepšení, s přihlédnutím k omezením prototypu s nízkou věrností.

1.4 Závěr (5 minut)

- Uspořádejte krátkou diskusi ve třídě, abyste zdůraznili poznatky z cvičení.
- Stručně zopakujte proces designového myšlení a jeho výhody.
- Povzbuzujte účastníky

2. Výzva designového myšlení: Navigace v každodenních prostorech s VR4ALL

2.1 Úvod

Jedná se o 60minutové cvičení ve třídě, jehož cílem je seznámit studenty s designem zaměřeným na uživatele z pohledu přístupnosti. Studenti využijí prostředí VR4ALL k pochopení výzev, kterým čelí osoby s pohybovým nebo zrakovým postižením, a budou brainstormovat řešení pro pohyb v uličkách supermarketů a kuchyních.

2.2 Materiály

- Tabule nebo projektor
- Fixy/pera

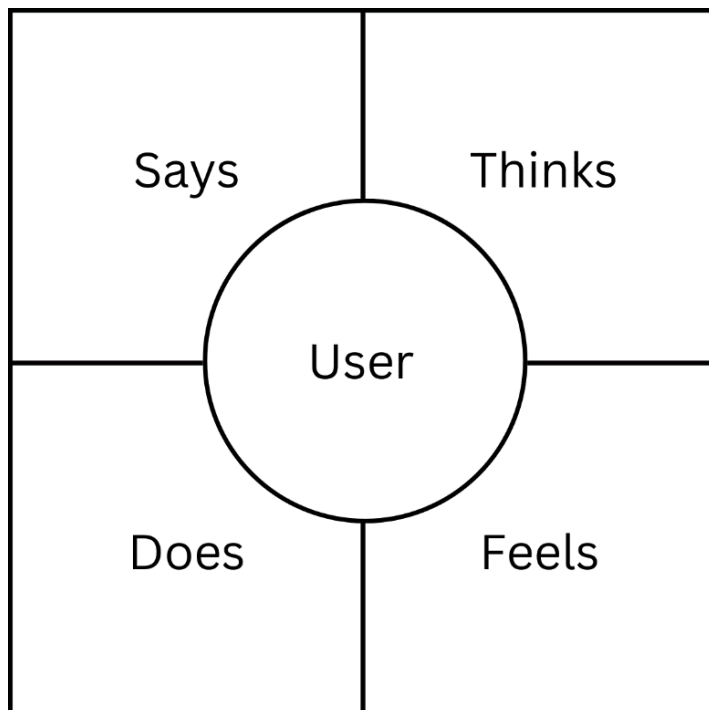
- Lepicí poznámky
- Papír
- Nůžky
- Lepicí páska
- Výtvarné potřeby (volitelné)
- Přístup k prostředí Virtual Supermarket a Virtual Kitchen VR4ALL

2.3 Struktura

2.3.1. Empatie a definice (20 minut)

- **Úvod (2 minuty):** Stručně představte koncept designového myšlení a jeho zaměření na řešení problémů z pohledu uživatele. Zdůrazněte význam empatie pro pochopení potřeb uživatelů.
- **VR zážitek (10 minut)**
 - Rozdělte třídu do malých skupin po 4–5 členech.
 - Každá skupina zažije prostředí VR4ALL, které simuluje pohyb v supermarketu nebo provádění úkolů v kuchyni z pohledu osoby s pohybovým nebo zrakovým postižením.
- **Mapování empatie (10 minut):**
 - Po zážitku s virtuální realitou se každá skupina sejde, aby prodiskutovala a zmapovala pocity, myšlenky a výzvy, kterým uživatelé čelili při úkolech, jako je vybírání produktů z regálu v supermarketu nebo krájení citronu v kuchyni.
 - Zvažte použití velkého lepicího papíru nebo flipchartového papíru jako „mapy empatie“.
 - Rozdělte mapu na sekce zaměřené na:
 - **Říká:** Slova nebo fráze, které uživatel může během své zkušenosti vyslovit.
 - **Dělá:** Akce, které uživatel provádí při procházení prostředím.
 - **Myslí:** Myšlenky a pocity uživatele během celé zkušenosti.
 - **Cítí:** Emocionální stav uživatele během různých částí zkušenosti (např. frustrace, zmatení, spokojenost).

Mapy empatie pomáhají týmům vidět věci z pohledu uživatele a vcítit se do jeho potřeb. Porozuměním tomu, co uživatelé cítí, myslí, říkají a dělají, získávají týmy cenné poznatky o motivacích uživatelů a rozvíjejí empatii k jejich výzvám.



Obrázek 1 – Empatická mapa

2.3.2. Tvorba nápadu (20 minut)

- **Otázky „Jak bychom mohli“ (10 minut):**
 - Na základě mapy empatie nechte každou skupinu formulovat otázky, které začínají „Jak bychom mohli...“. Tyto otázky by se měly týkat konkrétních výzev identifikovaných ve VR zážitku.
 - Podpořte vytvoření alespoň 5 otázek „Jak bychom mohli“, které se zaměřují na zlepšení přístupnosti.
- **Brainstorming řešení (10 minut):**
 - Nyní každá skupina brainstormuje řešení svých otázek „Jak bychom mohli...“. Podporujte divoké nápady a zaměřením na inovativní způsoby řešení výzev v oblasti přístupnosti.
 - Snažte se najít alespoň 5 řešení na každou otázku.

2.3.3. Tvorba prototypu (30 minut)

- **Výběr prototypu (2 minuty):**

- Každá skupina vybere jedno nebo dvě nejslibnější řešení z brainstormingu, na která se zaměří při prototypování.
- **Prototypování s nízkou věrností (20 minut):**
 - V případě potřeby poskytněte materiály, jako je papír, fixy, lepicí papírky, lepicí páska a výtvarné potřeby.
 - Každá skupina vytvoří jednoduchý prototyp s nízkou věrností, který představuje jejich vybrané řešení (jeden nebo dva nápady z brainstormingu).
 - Může se jednat o náčrt, papírový model nebo základní znázornění, které představuje základní funkčnost.
- **Zaměřte se na komunikaci:** Prototyp by měl být dostatečně jasný, aby vysvětlil, jak řeší problémy uživatele.

2.3.4. Testování a zpětná vazba (20 minut)

- **Spojení týmů (2 minuty):**
 - Nechte skupiny spojit se s jinou skupinou, která pracovala na jiných problémech.
- **Hraní rolí a zpětná vazba (10 minut na kolo):**
 - Každá skupina představí svůj prototyp partnerské skupině. Vysvětlete, jak prototyp řeší daný problém a jaké jsou jeho zamýšlené výhody pro uživatele s pohybovým/zrakovým postižením.
 - Přijímající skupina hraje role uživatelů s diskutovanými postiženími a poskytuje zpětnou vazbu ohledně srozumitelnosti prototypu, jeho uživatelské přívětivosti a účinnosti při zlepšování přístupnosti.
 - Na prezentaci a zpětnou vazbu vyhradte 10 minut, poté na dalších 10 minut role prohodte.

2.3.5. Reflexe a iterace (10 minut)

- **Skupinová diskuse (10 minut):**
 - Každá skupina se sejde, aby prodiskutovala zpětnou vazbu od svých kolegů.
 - Identifikujte klíčové oblasti pro zlepšení a brainstormujte, jak by na základě zpětné vazby iterovali svůj prototyp.
 - Jedná se o krátkou diskusi, jejímž cílem je určit, jak dále postupovat s jejich nápady.

2.4 Závěr (5 minut)

- Uspořádejte krátkou diskusi ve třídě, abyste zdůraznili poznatky získané z cvičení.
- Stručně zopakujte proces designového myšlení a jeho výhody.
- Povzbudte studenty, aby se zamysleli nad významem empatie a designu zaměřeného na uživatele při vytváření řešení pro inkluzivnější svět.

Reference

- Interaction Design Foundation - IxDF. „Co je designové myšlení (DT)?“ Interaction Design Foundation - IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking> (přístup 13. června 2024).

Kvízy

Část 1 – Metody pro poskytování VR4All

OTÁZKY S VÍCE MOŽNÝMI ODPOVĚĐMI

1. K čemu slouží tato část kurzu?

- a) Vyvinout obecné pedagogické přístupy pro zapojení studentů
- b) Naučit studenty navrhovat plány lekcí s využitím VR prostředků
- c) Vybavit lektory designu znalostmi o 3D prostředích VR4All
- d) Naučit programování pro VR

2. Který z následujících bodů je klíčovým didaktickým cílem tohoto kurzu?

- a) Vedení lektorů k vytváření inkluzivních návrhů
- b) Zlepšení programovacích dovedností lektorů
- c) Podpoře lektorů k použití gamifikace za účelem podpory empatie
- d) Zvyšování povědomí o potenciálu VR pro zapojení studentů

3. Která z těchto metod NENÍ v tomto kurzu zmíněna?

- a) Úvod do 3D simulačních nástrojů
- b) Pokročilá témata a osvědčené postupy
- c) Úvod do programování VR simulátorů
- d) Integrace 3D simulací do výuky designu

4. Jaká vylepšení dokument doporučuje lektorům ?

- a) Simulační programovací prostředí
- b) Standardní učebnice o designu doplněné scénáři simulace VR
- c) Externí hostující přednášející s odbornými znalostmi v oblasti designového myšlení
- d) Praktická cvičení poskytnutá projektem VR4All

5. Co je klíčovým rysem zážitkového učení v kontextu VR4All?

- a) Provádění teoretických přednášek
- b) Zadávání výzkumných prací podobné iniciativě VR4All
- c) Sledování videí o designových procesech založených na VR simulaci
- d) Praktické aktivity s 3D nástroji VR4All

6. Spolupráce při učení v kontextu VR4All zahrnuje:

- a) Samostatnou práci na velkých designových projektech
- b) Skupinovou práci a vzájemnou zpětnou vazbu
- c) Soutěžní výzvy
- d) Pouze osobní reflexi

7. Na co se primárně zaměřuje problémové učení?

- a) Reálné scénáře stimulující kritické myšlení
- b) Případové studie k zapamatování si pojmů z oblasti designu
- c) Procvičování standardizovaných kvízů a diskuse o probraných tématech
- d) Sledování ukázek a jejich napodobování

8. Která z následujících možností je nejlepším postupem pro podporu školení s využitím prostředků VR4All?

- a) Naučit se používat online softwarové aplikace
- b) Úvod do provádění VR simulací a analýzy experimentálních výsledků
- c) Základní teorie barev pro design
- d) Společné designové projekty s využitím 3D simulací

9. Na co se klade důraz při vývoji plánů výuky s využitím 3D simulací?

- a) Přijetí tradičních formátů přednášek
- b) Zahrnutí praktických cvičení založených na designovém myšlení
- c) Začlenění pouze teoretických přednášek
- d) Zaměření na programování VR simulátorů

10. Jak jsou v plánech výuky řešeny různé typy postižení?

- a) Praktické simulace v 3D prostředí
- b) Prezentace teoretických aspektů a skupinová diskuse
- c) Krátká videa o povědomí o zdravotním postižení
- d) Čtení úkolů o zdravotním postižení

11. Jaký mechanismus zpětné vazby je v kurzu zdůrazňován?

- a) Strukturovaná zpětná vazba od lektorů i účastníků
- b) Lektor bude vyžadovat zpětnou vazbu od účastníků, pokud to bude považovat za nutné
- c) Jednoduché dotazníky na konci lekcí
- d) Týdenní e-maily se zpětnou vazbou

12. Jaký přístup se doporučuje při řešení různých stylů učení?

- a) Univerzální výuková metoda
- b) Zaměření na vizuální typy studentů
- c) Přizpůsobené přístupy k výuce pro různé styly učení
- d) Přiřazování skupinových projektů

13. Jak by měly být principy uživatelsky orientovaného designu začleněny do výuky?

- a) Pouze teoretické diskuse
- b) Zaměření výhradně na výběr barev
- c) Důraz na používání softwaru
- d) Provádění důkladného výzkumu potřeb uživatelů

14. Na co by měli lektori klást důraz při používání simulací zdravotního postižení?

- a) Uctivé a přesné zobrazení zdravotního postižení
- b) Zaměření na zábavnou hodnotu
- c) Minimalizace významu výzev spojených s postižením
- d) Vytváření abstraktních simulací

15. Která teorie učení je zdůrazňována při vytváření vzdělávacích cílů?

- a) Teorie kognitivní disonance
- b) Behaviorismus
- c) Operantní podmiňování
- d) Konstruktivismus a zkušenostní učení

16. Co je klíčovým prvkem reflexivní praxe v metodě VR4All?

- a) Ignorování chyb
- b) Reflexe učení a praxe za účelem neustálého zlepšování
- c) Testování a memorování
- d) Okamžitý úspěch ve všech činnostech

17. Jaká je jedna ze strategií pro zpřístupnění výuky?

- a) Poskytování vhodných úprav pro studenty se zdravotním postižením
- b) Více času na úkoly
- c) Zaměření se na textové materiály, které jsou snadno přístupné
- d) Při používání složitých nástrojů poskytovat komplexní vysvětlení

18. Která z následujících možností není součástí vývoje didaktických hodnotících strategií?

- a) Vytvoření jasných a měřitelných kritérií hodnocení
- b) Navrhování rozmanitých metod hodnocení
- c) Nabídka strategií zpětné vazby
- d) Zaměření se výhradně na teoretické zkoušky

19. Jaké etické aspekty jsou zdůrazňovány při používání simulací zdravotního postižení?

- a) Zajištění toho, aby účastníci simulaci prožili
- b) Zaměření na fyzické postižení

- c) Vyhýbání se stereotypům a zjednodušování
- d) Znesnadnění používání simulace

20. Jakým způsobem lze podpořit empatii v rámci školení o designu?

- a) Zdůrazňování pouze technických aspektů
- b) Nezohledňování všech detailů zpětné vazby od uživatelů, což může vést k zaujatým názorům
- c) Izolace studentů designu od uživatelů
- d) Pěstování empatie prostřednictvím spolupráce s uživateli

OTÁZKY S OTEVŘENOU ODPOVĚDÍ

1. Vysvětlete význam praktických aktivit v rámci aktivit založených na VR4All.

Téma k projednání: Zkušenostní učení, porozumění zdravotnímu postižení prostřednictvím simulace, praktická cvičení.

2. Diskutujte o tom, jak mohou lektori vytvářet inkluzivní prostředí ve výuce designu.

Téma k projednání: Inkluzivní strategie výuky, řešení různých stylů učení a přístupnost.

3. Jak mohou lektori začlenit etické aspekty do používání simulací zdravotního postižení?

Téma k projednání: Uctivé zobrazení zdravotních postižení, vyhýbání se stereotypům, podpora empatie.

4. Popište kroky spojené s vývojem plánů lekcí, které zahrnují 3D simulace.

Téma k projednání: Porozumění potřebám publika, vytváření poutavých cílů, praktická cvičení, vzájemné hodnocení.

5. Jaké jsou výzvy a příležitosti při používání 3D simulací ve výuce designu?

Téma k projednání: Technická omezení, zvýšení zapojení, aplikace v reálném světě, podpora kreativity.

Část 2 – Designové myšlení pro aplikace v produktovém designu

OTÁZKY S VÍCE MOŽNÝMI ODPOVĚĐMI

- 1. Na co se zaměřuje designové myšlení?**
 - a) Řešení problémů zaměřené na člověka
 - b) Maximalizace zisků
 - c) Minimalizace nákladů
 - d) Standardizace produktů pro všechny uživatele

- 2. Která fáze designového myšlení se zaměřuje na porozumění potřebám, myšlenkám, emocím a motivacím uživatelů?**
 - a) Definovat
 - b) Vytvořit nápad
 - c) Vcítit se
 - d) Vytvořit prototyp

- 3. Která z následujících možností NENÍ jednou z pěti fází designového myšlení?**
 - a) Testovat
 - b) Vytvořit nápad
 - c) Vyvíjet
 - d) Vytvořit prototyp

- 4. Ve fázi definování je hlavním cílem:**
 - a) Jasně formulovat problém, který je třeba vyřešit
 - b) Generovat nápady
 - c) Vytvořit prototyp
 - d) Otestovat prototyp

5. Která z těchto metod se používá během fáze tvorby nápadů v rámci Design Thinking?

- a) Testování prototypů s uživateli
- b) Brainstorming řešení
- c) Rozhovory s uživateli
- d) Definování problému

6. Jaký je příklad použití Design Thinking ve zdravotnictví, jak bylo zmíněno v prezentaci?

- a) Vytvoření finančního modelu pro nemocnice
- b) Návrh reklam pro nemocnice
- c) Psaní příruček pro zdravotnictví
- d) Vývoj mobilní aplikace pro plánování schůzek

7. Ve fázi tvorby prototypu je cílem:

- a) Analyzovat potřeby uživatelů
- b) Definovat problém
- c) Dokončit produkt
- d) Vytvořit hmatatelné reprezentace nápadů

8. Co je jedním z pravidel designového myšlení?

- a) Projevovat empatii a snažit se porozumět potřebám uživatelů
- b) Pracovat izolovaně
- c) Neuspěchat fázi vcítění se
- d) Držet se jedné myšlenky

9. Jedním z toho, co byste při designovém myšlení neměli dělat, je:

- a) Ignorovat zpětnou vazbu od uživatelů
- b) Podporovat spolupráci
- c) Neustále opakovat
- d) Zůstat zaměřeni na uživatele

10. Který nástroj je považován za užitečný pro organizování poznatků během fáze definování?

- a) Myšlenkové mapy
- b) Software pro analýzu dat
- c) Prodejní grafy
- d) Marketingové zprávy

11. Který problém byl v maloobchodě identifikován pomocí Design Thinking?

- a) Problémy se zákaznickým servisem
- b) Obtížnost při hledání produktů
- c) Klesající kvalita produktů
- d) Špatné budování značky

12. Co zahrnuje fáze vcítění se v aplikacích Design Thinking ve vzdělávání?

- a) Vytváření plánů výuky
- b) Pozorování a rozhovory se studenty a učiteli
- c) Hodnocení zkoušek
- d) Vedení fokusních skupin s administrátory

13. Který materiál se obvykle nepoužívá při prototypování s nízkou věrností?

- a) Papír
- b) Čističe trubek
- c) Nůžky
- d) Kovové součástky

14. Na co byste se měli zaměřit při uživatelském testování ?

- a) Dokončení produktu
- b) Zlepšení interakce s uživateli
- c) Ignorování zpětné vazby
- d) Zvýšení nákladů na prototyp

15. Která fáze podporuje generování široké škály nápadů bez hodnocení?

- a) Testovat
- b) Definovat
- c) Vcítit se
- d) Vytvořit nápad

16. V příkladu designového myšlení ve vzdělávání bylo jedním z navržených řešení:

- a) Fyzické učebnice
- b) Tištěné plakáty
- c) Průzkumy mezi studenty
- d) Gamifikované výukové moduly

17. Jedním z důležitých aspektů designového myšlení je:

- a) Držet se jednoho konceptu
- b) Vyhýbat se spolupráci
- c) Vyhýbat se testování prototypů
- d) Podporovat divoké nápady a laterální myšlení

18. Která fáze designového myšlení zahrnuje použití map empatie?

- a) Vcítit se
- b) Definovat
- c) Vytvořit nápad
- d) Vytvořit prototyp

19. Úlohou imerze se do designového myšlení je:

- a) Rychle vyvíjet produkty
- b) Vytvořit finální řešení
- c) Zaměřit se pouze na technické specifikace
- d) Ponořit se do prostředí uživatele, aby bylo možné plně porozumět jeho zkušenostem

20. Který z následujících bodů je klíčovým principem designového myšlení v kontextu VR4ALL?

- a) Vyhýbat se cvičením empatie

- b) Ignorovat při navrhování zpětnou vazbu od uživatelů
- c) Podporovat kreativitu a empatii při vývoji produktů
- d) Zaměřit se výhradně na maximalizaci zisku

Otevřené otázky (5)

1. Vysvětlete pět fází designového myšlení a jak přispívají k procesu designu.

Témata k projednání: Vcítění se, definice, tvorba nápadů, tvorba prototypu, testování.

2. Jak designové myšlení podporuje empatii a proč je pro design produktů tak důležité?

Témata k projednání: Důležitost empatie, metody porozumění potřebám uživatelů, dopad na výsledky designu.

3. Popište příklad z praxe, jak lze designové myšlení aplikovat v maloobchodním prostředí.

Témata k projednání: Rozhovory s uživateli, identifikace problémů, vytváření nápadů na řešení, prototypování, testování.

4. Diskutujte o významu iterace v designovém myšlení a o tom, jak vede k lepším výsledkům.

Témata k projednání: Neustálá zpětná vazba, vylepšování prototypů, zdokonalování řešení na základě interakcí s uživateli.

5. Jaké jsou klíčové výzvy a příležitosti při aplikaci designového myšlení ve vzdělávání?

Témata k projednání: Vcítění se do potřeb studentů, prototypování vzdělávacích nástrojů, testování modelů učení, podpora kreativity.

Část 3 – Nástroje VR4All: Tipy a triky

OTÁZKY S VÍCE MOŽNÝMI ODPOVĚĐMI

1. **Který VR headset je v tomto modulu doporučen pro použití s nástroji VR4All?**
 - a) Oculus Quest 2
 - b) HTC Vive
 - c) PlayStation VR
 - d) Google Cardboard
2. **Kdo vyvinul Oculus Quest 2?**
 - a) Apple
 - b) META
 - c) Google
 - d) Microsoft
3. **Jaký typ sledování používá Oculus Quest 2?**
 - a) Sledování zvenčí dovnitř
 - b) Sledování pomocí kamery
 - c) Sledování zevnitř ven
 - d) Sledování pomocí senzorů
4. **Na jakou webovou stránku by měli uživatelé přejít, aby mohli vysílat z Oculus Quest 2?**
 - a) www.meta.com/vr
 - b) www.vr4all.com
 - c) www.oculusquest.com
 - d) www.oculus.com/casting
5. **Které menu se používá ke spuštění aplikace VR4All na Oculus Quest 2?**

- a) Knihovna
- b) Hlavní menu
- c) Nastavení
- d) Neznámé zdroje

6. Která aplikace třetí strany je potřebná k instalaci aplikace VR4All na Oculus Quest 2?

- a) Mobilní VR stanice
- b) Meta Store
- c) SteamVR
- d) Oculus Link

7. Jaký druh navigace se používá v prostředí VR4All?

- a) Ruční chůze
- b) Navigace pomocí joysticku a teleportace
- c) Navigace pomocí touchpadu
- d) Navigace pomocí myši

8. Který ovládací prvek NENÍ součástí interakce s objekty ve VR4All?

- a) Posuvník
- b) Joystick
- c) Spoušť
- d) Rukojeť

9. Který z následujících tipů se týká používání filtru pro vozíčkáře ve VR4All?

- a) Použijte pohyblivé křeslo
- b) Použijte stacionární uspořádání místnosti
- c) Resetujte nastavení místnosti během zážitku
- d) Často měňte scénu

10. Která funkce umožňuje uživatelům resetovat scénu, pokud se něco pokazí?

- a) Vyberte stejný nebo jiný filtr
- b) Restartujte Oculus
- c) Vypněte aplikaci
- d) Zavolejte technickou podporu

11. Nástroj VR4All se používá především k:

- a) Simulaci různých prostředí pro výuku a školení
- b) Hraní her
- c) Úpravě videí
- d) Vytváření 3D filmů

12. Která z následujících možností je potřebná k provedení případů použití VR4All?

- a) VR filtry a scény
- b) Externí monitory
- c) Pokročilé programátorské dovednosti
- d) Herní ovladače

13. Jaký je hlavní účel použití imerzivních technologií VR v VR4All?

- a) Návrh her
- b) Vcítění se do uživatelů se zdravotním postižením
- c) Analýza dat
- d) Tvorba 3D animací

14. Jaký je první krok k zahájení používání Oculus Quest 2 pro VR4All?

- a) Instalace hry
- b) Připojení k počítači
- c) Nastavení herní plochy
- d) Stažení prohlížeče Oculus

15. Jak mohou uživatelé interagovat s objekty v prostředí VR4All?

- a) Pomocí joysticku a spouštěcích ovládacích prvků
- b) Pomocí hlasových příkazů
- c) Klepnutím na obrazovku
- d) Pomocí klávesnice a myši

16. Která aplikace se používá společně s VR4All pro instalaci aplikace?

- a) Mobilní VR stanice
- b) Play Store
- c) App Store
- d) Steam

17. K čemu slouží demonstrace scénáře ve VR4All?

- a) Testování VR nástrojů
- b) Hraní simulací
- c) Výuka programovacích dovedností
- d) Demonstrace praktických případů použití VR pro školení

18. „Filtry“ v VR4All pomáhají uživatelům:

- a) Změnit barvy rozhraní
- b) Zlepšit výkon VR
- c) Zvýšit imerze do prostředí přidáním zvukových efektů
- d) vyzkoušet různé potřeby v oblasti přístupnosti

19. Co se stane, pokud dojde k problému s aplikací VR4All?

- a) Aplikace se automaticky zavře
- b) Oculus se restartuje
- c) Scénu je nutné restartovat ručně
- d) Scénu můžete resetovat opětovným použitím filtrů

20. Jak mohou uživatelé upravit své prostředí v aplikaci VR4All?

- a) Výběrem různých virtuálních objektů
- b) Úpravou filtrů VR4All
- c) Rekalibrací senzorů
- d) Změnou nastavení hardwaru

OTEVŘENÉ OTÁZKY

1. Vysvětlete proces instalace a spuštění aplikace VR4All na Oculus Quest 2.

Témata k projednání: nastavení Oculus, používání aplikací třetích stran, přístup k „neznámým zdrojům“, spuštění aplikace VR4All.

2. Diskutujte o tom, jak mohou nástroje VR4All zlepšit učení a školení ve virtuální realitě.

Témata k projednání: Používání imerzivních technologií, scénáře a příklady použití ve vzdělávacím kontextu.

3. Jaká je role filtrů v nástroji VR4All a jak přispívají k uživatelské zkušenosti?

Témata k projednání: Vysvětlení filtrů, přizpůsobení uživatelského zážitku a přístupnost.

4. Popište, jak jsou v prostředí VR4All implementovány navigace a interakce s objekty.

Témata k projednání: Navigace pomocí joysticku a teleportace, interakce s objekty pomocí spouštěcích a uchopovacích ovládacích prvků.

5. Jaké jsou klíčové tipy a triky pro zajištění plynulého zážitku při používání nástrojů VR4All?

Témata k projednání: Nastavení stacionární místnosti, resetování scén pomocí filtrů a interakce s virtuálními objekty.

Část 4 – Co dělat a nedělat pro efektivní interakci ve třídě

OTÁZKY S VÍCE MOŽNÝMI ODPOVĚĐMI

1. Na co se příručka primárně zaměřuje?

- a) Interakce se studenty a time management
- b) Řízení technologie ve třídách
- c) Pokročilé metody výuky
- d) Organizace vzdělávacích materiálů

2. Co by mělo být zahrnuto při stanovování vzdělávacích cílů?

- a) Nereálná očekávání

- b) Obecné cíle
- c) Měřitelné a dosažitelné cíle
- d) Zaměření na množství materiálu

3. Která z následujících možností NENÍ doporučena pro přípravu úspěšné lekce?

- a) Rozdělit cíle na menší části
- b) Používat jediný zdroj výukových materiálů
- c) Přizpůsobit přednášku potřebám studentů
- d) Připravit strategie pro zapojení studentů

4. Jaká je klíčová charakteristika inkluzivního prostředí ve třídě?

- a) Přísná pravidla a minimální interakce mezi studenty
- b) Spoléhání se výhradně na technologie
- c) Respektování rozmanitosti a podpora účasti
- d) Vyhýbání se spolupráci

5. Která výuková metoda podporuje kreativitu žáků?

- a) Zapamatování
- b) Přednášky
- c) Standardizované testy
- d) Zapojení více smyslů a médií

6. Co je třeba udělat předem při přípravě technického vybavení?

- a) Používat vybavení bez předchozí kontroly
- b) Připravit lekci bez nutnosti použití technologie
- c) Zaměřit se pouze na software
- d) Ujistit se, že jsou všechna zařízení nabitá a aktualizovaná

7. Jaký je účel stanovení termínů pro menší cíle?

- a) Zvýšit tlak na studenty
- b) Zkomplikovat plán lekce
- c) Omezit flexibilitu
- d) Aby byly cíle měřitelné a zvládnutelné

8. Jak by měli učitelé zacházet se studenty se zdravotním postižením?

- a) Aplikovat přiměřená opatření

- b) Ignorovat jejich potřeby, aby s nimi zacházeli rovnocenně
- c) Vyhýbat se technologii
- d) Dovolit jim vynechávat aktivity

9. Jaká strategie může zlepšit interakci ve třídě?

- a) Podporovat spolupráci a komunikaci
- b) Omezit účast studentů
- c) Přetěžovat studenty informacemi
- d) Vyhýbat se zpětné vazbě od studentů

10. Která z následujících možností nejlépe popisuje univerzální design pro učení (UDL)?

- a) Metoda ke snížení rozmanitosti ve třídách
- b) Rámec pro optimalizaci výuky pro všechny žáky
- c) Zaměření na standardizované zkoušky
- d) Výuka zaměřená na technologie

11. Proč je důležité před přípravou přednášky provést průzkum mezi studenty?

- a) Aby bylo možné předpovědět jejich výkon
- b) Aby bylo možné přizpůsobit výuku jejich potřebám
- c) Aby se zkrátila doba přípravy
- d) Aby se předešlo interakci

12. Jaký je podle příručky účinný způsob zahájení lekce?

- a) Okamžitě začít přednáškou
- b) Od začátku se zaměřit na individuální úkoly
- c) Ignorovat představení studentů
- d) Použít aktivitu na prolomení ledů

13. Který nástroj se doporučuje pro podporu time managementu ve třídách?

- a) Fixy na bílou tabuli
- b) Tištěné učebnice
- c) Pero a papír
- d) Kalendář Google

14. Co NENÍ doporučené pravidlo pro třídu?

- a) Přerušování ostatních během diskusí
- b) Omluva za zpoždění
- c) Vypínání telefonů
- d) Zvedání ruky před mluvením

15. Co by měli učitelé dělat, pokud během výuky nastanou technické problémy?

- a) Zrušit přednášku
- b) Být flexibilní a mít k dispozici podporu
- c) Problém ignorovat
- d) Pokračovat bez nezbytných nástrojů

16. Jaká je výhoda skupinové spolupráce při výuce založené na virtuální realitě?

- a) Snižuje zapojení studentů
- b) Umožňuje studentům sdílet poznatky a řešit problémy
- c) Podporuje pouze samostatnou práci
- d) Omezuje zapojení učitele

17. Jaká je klíčová strategie time managementu při skupinové práci?

- a) Zaměřte se pouze na jednu skupinu
- b) Nechte skupiny spravovat čas samostatně
- c) Vynechávejte skupinovou práci, abyste ušetřili čas
- d) Pověřte někoho časoměřičem, aby zajistil rovnoměrné rozdělení času na úkoly

18. Který nástroj se doporučuje pro brainstorming ve třídě VR?

- a) Tabule
- b) Papír a tužka
- c) Křída
- d) Miro nebo Google Jamboard

18. Čemu je třeba se během interakce ve třídě vyvarovat?

- a) Používání sarkasmu
- b) Podporování účasti studentů

- c) Poskytování jasných pokynů
- d) Poskytování zpětné vazby

19. Jakým způsobem by měla být od studentů sbírána zpětná vazba?

- a) Pouze v rámci skupinových diskusí
- b) Zpětnou vazbu zcela ignorovat
- c) Přímým dotazováním studentů během výuky
- d) Prostřednictvím anonymních formulářů pro zpětnou vazbu

OTÁZKY S OTEVŘENOU ODPOVĚDÍ

1. Popište klíčové prvky přípravy inkluzivního prostředí ve třídě.

Témata k projednání: Rozmanitost, přizpůsobení se speciálním potřebám, asistivní technologie, univerzální design pro učení.

2. Vysvětlete kroky potřebné k nastavení efektivních cílů a záměrů učení.

Témata k projednání: Identifikace účelu, stanovení konkrétních a měřitelných cílů, rozdělení větších cílů.

3. Jaké jsou strategie pro udržení efektivní interakce ve třídě?

Témata k projednání: Komunikace, spolupráce, jasná pravidla, zpětná vazba.

4. Jak lze technologie, jako je VR, efektivně integrovat do výuky ve třídě?

Témata k projednání: Technická příprava, strategie skupinové práce, nástroje pro spolupráci.

5. Nastínt klíčové principy time managementu ve výukovém prostředí.

Témata k projednání: Stanovení priorit úkolů, plánování výuky, řízení přechodů, načasování skupinové práce.

Část 5 – Zdravotní postižení a řešení

OTÁZKY S VÍCE MOŽNÝMI ODPOVĚĐMI

1. Na jaký typ zdravotního postižení se příručka primárně zaměřuje?

- a) Sluchové postižení a kognitivní postižení
- b) Poruchy pohybu a kognitivní postižení
- c) Poruchy zraku a ztráta sluchu
- d) Poruchy zraku a pohybové poruchy

2. Která z následujících poruch NENÍ považována za poruchu zraku?

- a) Porucha barvocitu
- b) Ztráta zrakové ostrosti
- c) Úplná ztráta zraku
- d) Ztráta zraku, kterou lze zcela korigovat brýlemi.

3. Jaká je nejčastější forma poruchy barvocitu?

- a) Modro-žlutá barvoslepost
- b) Úplná barvoslepost
- c) Neschopnost rozlišit mezi fialovou a oranžovou barvou
- d) Červeno-zelená barvoslepost

4. Jaká asistivní technologie se používá k převodu textu na řeč pro uživatele se zrakovým postižením?

- a) Čtečky obrazovky
- b) Zvětšení obrazovky
- c) Software pro sledování pohybu očí
- d) Hlasové ovládání

5. Jaký typ pohybového postižení se popisuje jako obtížnost při provádění jemných motorických úkonů, jako je zapínání knoflíků u košile nebo psaní na klávesnici?

- a) Chůze
- b) Porucha jemné motoriky
- c) Poruchy velikosti a tvaru těla
- d) Svalová únava

6. Jaká je běžná překážka, s níž se potýkají osoby se slabozrakostí?

- a) Potíže se slyšením zvukových popisů
- b) Nevizuální pomůcky nejsou k dispozici v audio formátu
- c) Nedostatek tlumočení do znakového jazyka
- d) Text a obrázky s nedostatečným barevným kontrastem

7. Které řešení pomáhá osobám se zrakovým postižením orientovat se ve svém fyzickém prostředí?

- a) Braillovské značky na tlačítkách výtahu
- b) Skryté titulky
- c) QR kódy, které poskytují popisné informace o tom, jak se orientovat v prostředí.
- d) Mikrovlnné trouby ovládané hlasem

8. S čím má Lexie potíže při používání webových stránek pro online nakupování?

- a) Rozlišování zvukových signálů
- b) Rozpoznávání chybových hlášení zvýrazněných pouze červeně
- c) Používání softwaru pro převod řeči na text
- d) Navigace pomocí klávesových zkratk

9. Jaké řešení se doporučuje pro osoby s problémy s manuální zručností při navigaci na webových stránkách?

- a) Zvětšovače obrazovky
- b) Zvýšené podlahové dlaždice
- c) Software pro sledování pohybu očí
- d) Větší klikatelné oblasti a správné stylování fokusu

10. Jak se Lakshmi, která je nevidomá, primárně orientuje ve svém pracovním softwaru?

- a) Pomocí čtečky obrazovky
- b) Pomocí joysticku
- c) Pomocí systému hlasových příkazů
- d) Pomocí braillovské klávesnice

11. Jaká je běžná překážka přístupnosti pro lidi, kteří používají čtečky obrazovky na webových stránkách?

- a) Nemožnost upravit velikost písma
- b) Chybějící podpora více jazyků
- c) Příliš mnoho zvukových pokynů
- d) Chybějící textové popisky obrázků

12. Která asistivní technologie je nejužitečnější pro někoho jako Ade, který má omezenou pohyblivost paží?

- a) Čtečky obrazovky
- b) Audio popisy
- c) Text s vysokým kontrastem
- d) Software pro rozpoznávání řeči

13. Jaké řešení nejvíce pomáhá lidem se zrakovým postižením při procházení webových stránek s více barvami?

- a) Používání barev pouze pro navigaci
- b) Nízkokontrastní barevné kombinace
- c) Zvýšení jasu displeje
- d) Poskytnutí popisných textových štítků pro barvy

14. Které postižení lze popsat jako dočasné nebo trvalé omezení samostatné chůze?

- a) Porucha chůze
- b) Porucha jemné motoriky
- c) Porucha barevného vidění
- d) Svalová únava

15. S čím se potýká Elias, který má slabý zrak, při čtení online?

- a) Zvětšování obrázků
- b) Změna velikosti textu, který je oříznutý nebo se správně nezobrazuje
- c) Porození kódů CAPTCHA
- d) Rozpoznávání hlasových pokynů

16. Která asistivní technologie pomáhá lidem s pohybovým postižením, kteří mají potíže s malými tlačítky?

- a) Čtečky obrazovky
- b) Zvětšovače obrazovky
- c) Hlasem ovládaná zařízení
- d) Exoskelety

17. Která z následujících překážek souvisí se svalovou únavou?

- a) Neschopnost rozlišit barevné kontrasty
- b) Špatná koordinace rukou a očí
- c) Zvýšená citlivost na jasné světlo
- d) Obtížnost při provádění úkolů z důvodu vyčerpání

18. Co je klíčovou vlastností přístupného webu pro osoby s poruchami manuální zručnosti?

- a) Velké klikatelné plochy
- b) Použití CAPTCHA
- c) Malé interaktivní prvky
- d) Časově omezené úkoly bez varování

19. S jakým typem překážky se Ade setkává, když odkazy na webových stránkách nejsou uspořádány v logickém pořadí?

- a) Omezená pohyblivost
- b) Nekonzistentní fokus odkazů
- c) Porucha barevného vidění
- d) Porucha zvětšovače obrazovky

20. Jaké řešení se doporučuje pro webové stránky, aby pomohly uživatelům, jako je Elias, který trpí třesem rukou?

- a) Hlasem aktivované CAPTCHA
- b) Malé klikatelné oblasti
- c) Světlé barvy pozadí
- d) Možnost přetečení textu při změně velikosti

OTEVŘENÉ OTÁZKY

1. Vysvětlete překážky, kterým čelí osoby s poruchou barvocitu v digitálním prostředí, a řešení, jak je překonat.

Témata k projednání: Použití barev samotných, zvýraznění chybových hlášení, popisné textové štítky, alternativní vizuální značky.

2. Popište asistivní technologie používané osobami se zrakovým postižením k orientaci ve fyzickém i digitálním prostředí.

Témata k projednání: Čtečky obrazovky, zvukové popisy, reliéfní dlaždice, Braillovo písmo, zvětšení obrazovky.

3. Jaké výzvě čelí osoby s pohybovým postižením při používání digitálních technologií a jaká řešení jsou k dispozici pro překonání těchto výzev?

Témata k projednání: Potíže s malými dotykovými cíli, hlasové ovládání, adaptivní klávesnice, spínací zařízení.

4. Diskutujte o dopadu svalové únavy na schopnost osob vykonávat úkoly a o technologických řešeních, která jim pomáhají.

Témata k projednání: Příznaky svalové únavy, asistivní technologie, jako jsou hlasové příkazy, prodloužení času na úkoly, ergonomické nástroje.

5. Jak lze webové stránky zpřístupnit uživatelům, jako je Ade, který má omezenou pohyblivost paží?

Témata k projednání: Konzistentní rozvržení, stylizace fokusu, rozpoznávání řeči, logická navigace pomocí tabulek.



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.