

# „Aby to mamka nechtěla vypnout“

Jak by mohl vypadat **digitální asistent pro navigaci** sítí sociálních a zdravotních služeb?

Autor **Erik Vaněk**

Kontakt [me@erikvanek.com](mailto:me@erikvanek.com)

Vypracováno v rámci kurzu

Interakční design na DIS KISK MUNI

a v součinnosti s projektem Access 4 all.

Realizace říjen 2024 – leden 2025.

# Jak by mohl vypadat digitální asistent pro navigaci sítí sociálních a zdravotních služeb?

## Studie použitelnosti

Vzhledem k demografickému vývoji a stárnutí populace se zvyšuje poptávka společnosti po sociálních a zdravotních službách. V existující sítí služeb není snadné se zorientovat. Služby bojují s nedostatečnými kapacitami personálu. Jedním z důvodů je nízká znalost klientů o tom, kdo a co by jim reálně mohlo pomoci.

Řada existujících nástrojů uživatelům nedokáže klientům umožnit dosahovat jejich primárního cíle – **snadno a rychle zjistit jaké jsou možnosti pomoci** a vykonat první krok směrem k žádoucímu zlepšení vlastní situace.

Tato studie zkoumá a hledá možnou podobu nástroje, který by tuto situaci pomohl řešit. Cílem je **vytvořit nástroj snadný k používání, který lidem umožní se snadno zorientovat v existující síti služeb** bez nutnosti porozumět tomu, jak fungují.

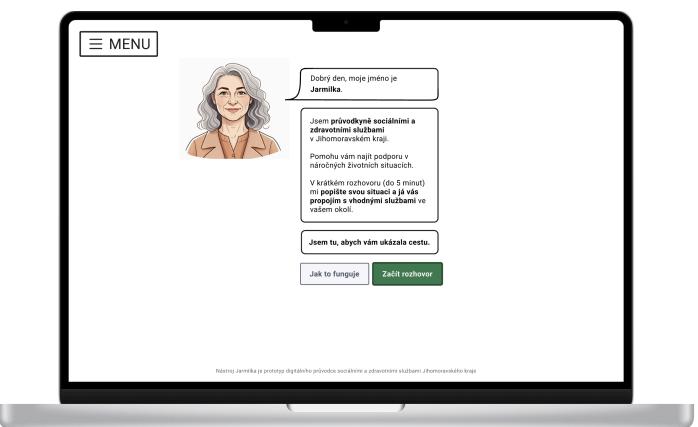
## Obsah dokumentu

Práce popisuje 5 hlavních témat

-  Motivace a cíl studie
-  Průběh projektu
-  Klíčové principy a vývoj první verze
-  Ověření funkčnosti a identifikace problémů
-  Zapracování poznatků a další kroky

## Výsledek studie

Interaktivní podobu průvodce sítí služeb lze otestovat [zde](#).



## Jak s dokumentem pracovat

Cílem dokumentu není podat vyčerpávající zprávu o jednotlivých aktivitách, které se v průběhu realizace udaly. V případě zájmu lze jednotlivé kroky a rozhodnutí zkoumat více do hloubky skrze hyperlinkové odkazy vedoucí do detailnějších podkladů.

# Motivace pro tvorbu studie

Studie navazuje na projekt Access 4 all pod hlavičkou agentury JINAG. Projekt rozvíjí jeden ze strategických cílů Jihomoravského kraje v podobě **zvyšování informovanosti obyvatel** o dostupných službách.

## Cíl studie

Nalézt **nejvhodnější podobu digitálního nástroje s využitím tzv. LLM** (velkých jazykových modelů), který díky interakci v přirozeném jazyce uživatelům umožní jednoduchou navigaci dostupnou sítí sociálních a zdravotních služeb.

Nástroj umožní svým uživatelům komunikovat v přirozeném jazyce a umožní jim tak jednoduše popsat problém, kterému v dané chvíli čelí. Oproti aktuálně používaným nástrojům tak **uživatelům umožní se v síti služeb zorientovat** bez nutné znalosti odborného jazyka specifického pro toto prostředí.

Nástroj by měl uživatelům v náročné životní situaci umožnit snadno odpovědět na klíčovou otázku „**Co mám dělat když?**“.

## Doplňkové cíle

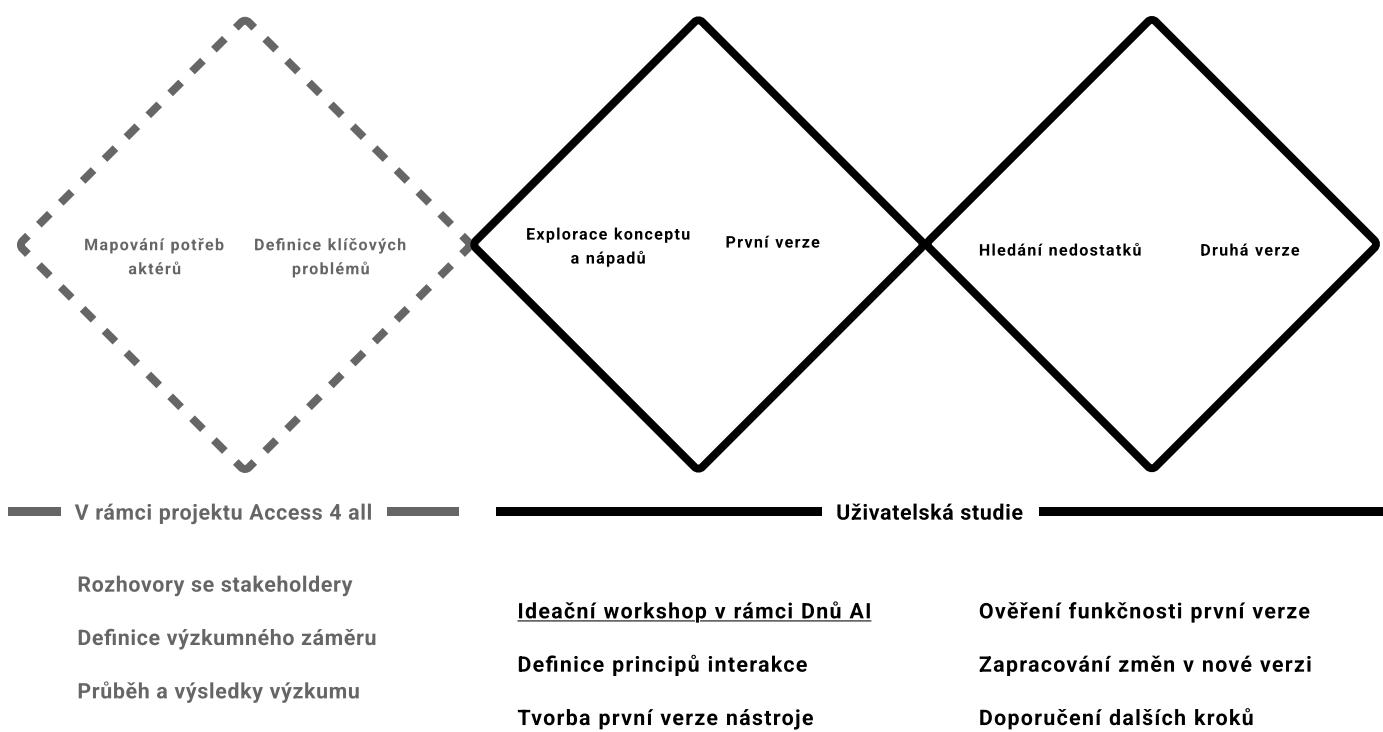
Vzhledem k explorativní povaze studie, která zkoumá možnosti tvorby nového nástroje, je důležité průběžně identifikovat a analyzovat další související téma. V průběhu výzkumu se zaměříme na oblasti, které nemusí být na první pohled zřejmé ze základního zadání, ale mohou být klíčové pro úspěšný vývoj nástroje.

Klíčová téma k průběžnému zkoumání:

1. Budování důvěry uživatelů v AI nástroj při řešení citlivých témat
2. Minimalizace bariér při prvním použití u nástroje se spíše sporadickým užíváním
3. Kvalita vstupních dat, které je nástroj schopný od uživatelů získat
4. Možnost škálování do dalších tématických oblastí a rozvoj dalších funkcionalit

# Průběh projektu

Průběh projektu vycházel z tzv. **double diamond** frameworku. Sekvence jednotlivých projektových aktivit je ilustrována na diagramu níže. Výzkumná část aktivit proběhla před studií použitelnosti v rámci Access 4 all. Studie z těchto poznatků vychází.



## Harmonogram aktivit

Detailnější sekvence jednotlivých aktivit tak, jak na sebe v průběhu realizace navazovaly. Delší časové úseky často indikují postupné učení, nutnost revize předchozích rozhodnutí a případnou změnu směřování.



# Výzkum klientských potřeb

Období od června do září 2024 proběhlo mapování potřeb klientů a důležitých aktérů v oblasti sociálně-zdravotního pomezí.

V průběhu mapování proběhlo **15 hloubkových rozhovorů** s klienty služeb, zástupci sociálních a zdravotních služeb a s představiteli měst a obcí. Závěry z tohoto výzkumu jsou k dispozici [zde](#). Pro tuto studii jsou klíčová zejména tato zjištění:

- Potřeba kvalitního průvodcovství
- Důvěra při navazování kontaktu
- Reaktivní vyhledávání informací
- Chybějící důvěryhodný zdroj informací

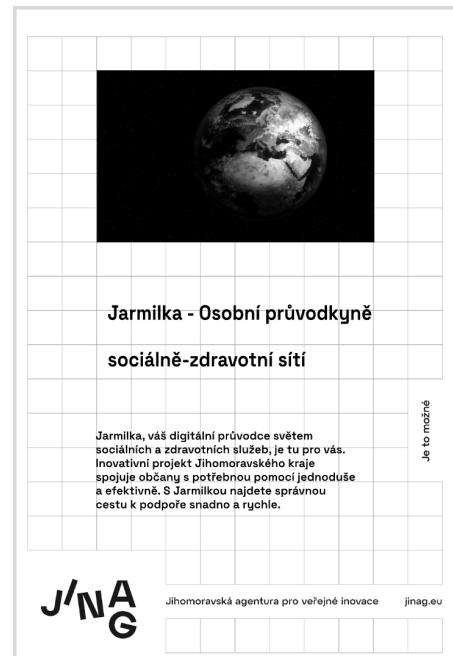
## Workshop v rámci Dnů AI

První krok v realizaci studie byla organizace ideačního workshopu v rámci akce Dny AI. Cílem workshopu bylo v pestře složených týmech **prozkoumat možnosti, jaké nám LLM dnes dávají pro tvorbu virtuálního asistenta** a vydefinovat očekávání na podobu takového nástroje.

Tři paralelní skupinky účastníků a účastnic se nejdřív seznámily s výsledky výzkumu. Účastnictvo přineslo hodnotné a vzájemně se doplňující návrhy vycházející z klientských potřeb. Díky přítomnosti zástupkyň několika existujících služeb jsme měli možnost rychlé zpětné vazby na užitečnost jednotlivých konceptů.

Díky účasti CTO jedné zavedené technologické společnosti a jednoho startupu zaměřeného na AI jsme se také dostali k technickým aspektům a možným limitacím. Podklady k workshopu jsou k dispozici [zde](#), shrnutí průběhu workshopu [zde](#).

Workshop otevřel řadu klíčových témat pro úspěšnost tvorby a využití podobného nástroje. Např. **escalace na lidské operátory v případě nouze, důvěryhodnost digitálních nástrojů při řešení citlivých situací nebo klady a zápory využití principu antropomorfismu** (přidávání lidských vlastností produktu neživým entitám).



Na základě dalších konzultací se podařilo výstup přetavit do formy **business casu** pro vedení kraje.

# Interakční principy

Na základě rešerše existujících nástrojů na bázi LLM a dostupné literatury v rámci studie vycházíme z několika klíčových interakčních principů. Jejich využití ovlivňuje podobu jednotlivých verzí nástroje.

Volba těchto principů vychází zejména z **typologie uživatelů** takového nástroje, znalosti jejich kontextu a z očekávané frekvence užívání takového nástroje. Více informací k volbě těchto principů je k dispozici [zde](#).



## Learnability

Learnability zajišťuje, že se uživatel dokáže snadno znova zorientovat v nástroji i po delší době nepoužívání.



## Progressive disclosure

Progressive disclosure ukazuje uživateli jen funkce potřebné v daný moment, aby ho zbytečně nezahltlil.



## Explorability

Explorability umožňuje uživateli bezpečně objevovat a zkoušet funkce nástroje bez strachu z chyb.



## Progress Indicators

Progress indicators dávají uživateli jasnou zpětnou vazbu o tom, jak dlouho musí čekat a kde v procesu se nachází.

## Návrhové vzory

Při návrhu AI nástrojů se začínají objevovat nové návrhové vzory a techniky, které uživatelům usnadňují interakce. Na základě definovaných interakčních principů mohou při návrhu rozhraní mohou pomoci tyto vzory:



### Re-stating

Průběžné potvrzování, že systém správně pochopil požadavek uživatele.



### Suggestions

Nabízení relevantních možností, které uživateli pomohou s dalším krokem.



### Open input

Volné textové pole jako hlavní způsob komunikace s AI.

# Od nápadů k první verzi

Nějaké nápady na možnou podobu nástroje byly nastíněny už během workshopu během Dnů AI. Tyto úvodní nápady jsem obohatil o poznatky z rešerše fungování nástrojů, které princip LLM využívají. Rychlým skicováním se dařilo průběžně precizovat jednotlivé nápady a ty nevyhovující opouštět.

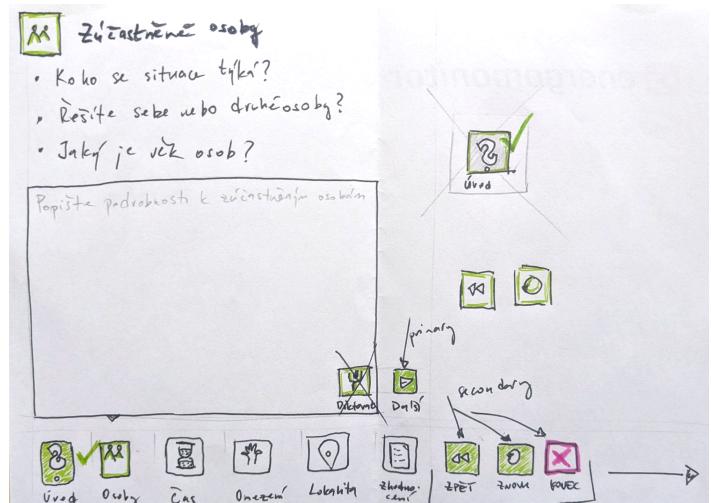
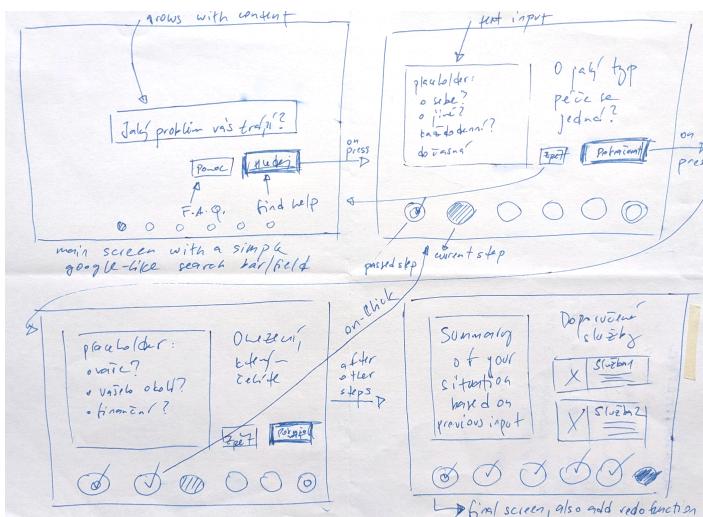
Během zkoumání variant se začal formovat proces, kterým si uživatelé během používání nástroje budou procházet. Jeho finální podoba obsahuje pět kroků.



Výsledná podoba procesu, kterým si uživatelé během používání nástroje prochází.

## Průběžné zjemňování nápadů

Při vizuálním zkoumání nápadů jsem postupoval od obecnějšího "high level" pohledu ke konkrétnějšímu jako třeba podoba jednotlivých obrazovek. Často jsem se vracel ke starým nápadům a ty neperspektivní zahazoval. V průběhu jsem si vytvořil i jistou modulární strukturu při práci s papírem pro rychlé srovnávání variant jednotlivých obrazovek vedle sebe. **Cílem této fáze bylo vytvořit první MVP verzi k testování.**



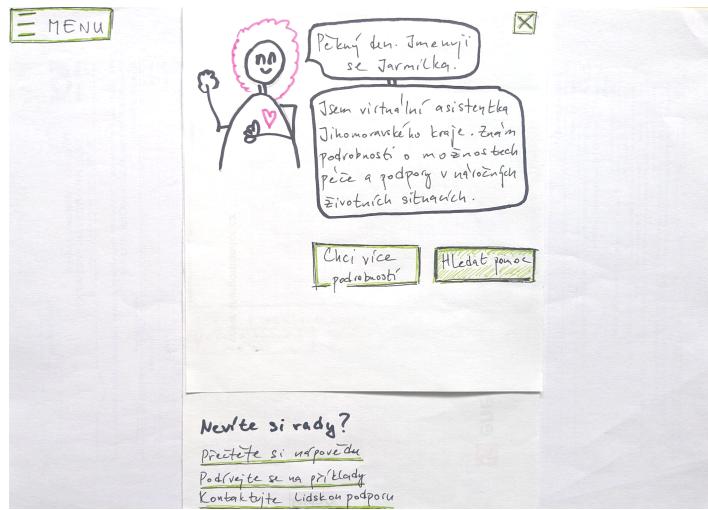
Jeden z prvních náčrtů konceptu fungování nástroje

Hledání nejhodnější podoby jedné z obrazovek

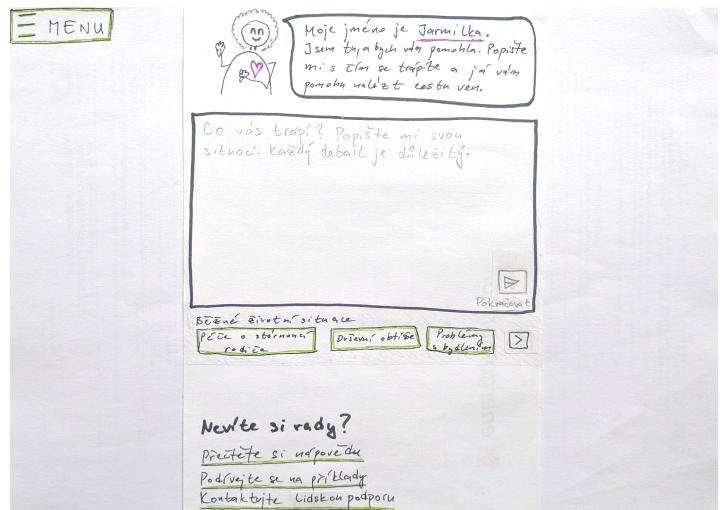
V momentě, kdy jsem cítil, se blížím první verzi nástroje jsem si neustále pokládal otázku – **"Jaká je minimální verze nástroje, která uživatelům umožnuje dosáhnout jejich cíle a zároveň neobsahuje žádné funkce, které by je od něj rušily?"**. Cílem tohoto přístupu bylo udělat první návrh co možná nejstíhlejší.

# Podoba testovaného prototypu

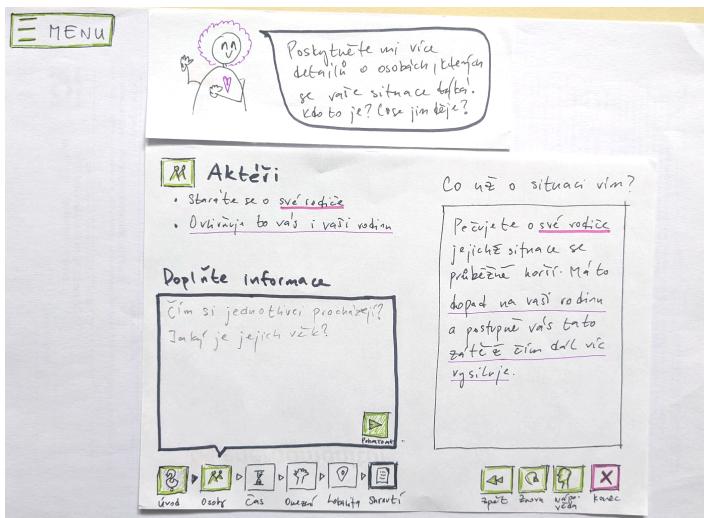
Testovaný prototyp se skládal z šesti hlavních obrazovek.



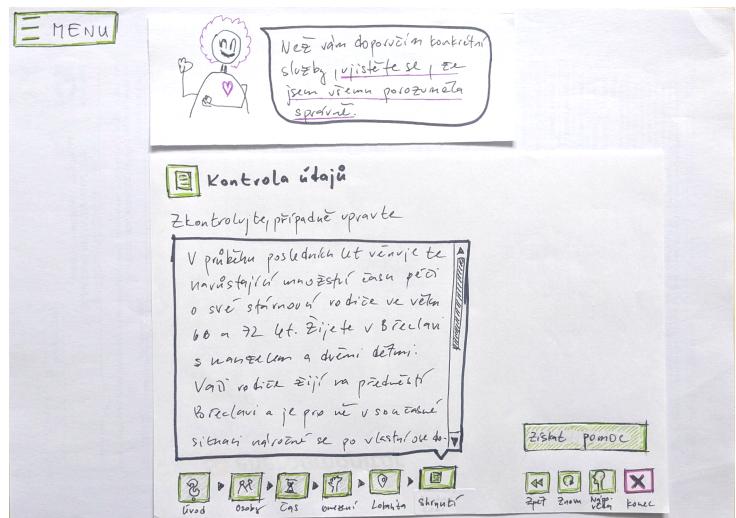
Úvodní obrazovka – vítání uživatele a budování důvěry



Úvodní popis životní situace, které uživatelé čelí



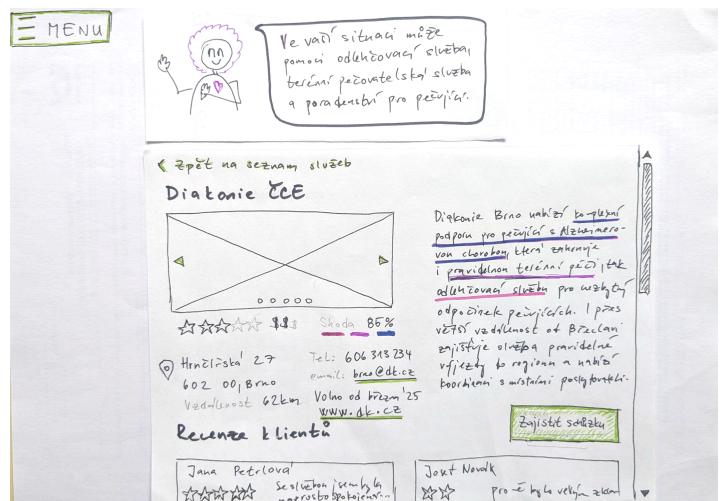
Doplnění informací k osobám, kterých se situace týká



Revize údajů, které uživatel systému předal



Seznam služeb, které mohou pomoci a popis jejich typů



## Detail konkrétní služby

# Ověření funkčnosti návrhu

Po dokončení první verze nástroje bylo potřeba ověřit jeho funkčnost. V průběhu testování jsem kombinoval metodu uživatelského testování a její RITE odnože.

V rámci moderovaného uživatelského testování jsem s účastníky procházel scénář hledání vhodné sociální či zdravotní služby. Každý účastník procházel šesti na sebe navazujícími úkoly. Podrobnosti testování, včetně jednotlivých úkolů, popisuje test plán.

Nástroj jsem **testoval individuálně s pěti zástupci cílové skupiny**. Po prvním a třetím testování jsem v návrhu udělal změny, jejichž cílem bylo adresovat dosavadní hlavní problémy uživatelů. Během posledních dvou testů tak bylo možné ověřovat již výrazně vylepšenou verzi nástroje.

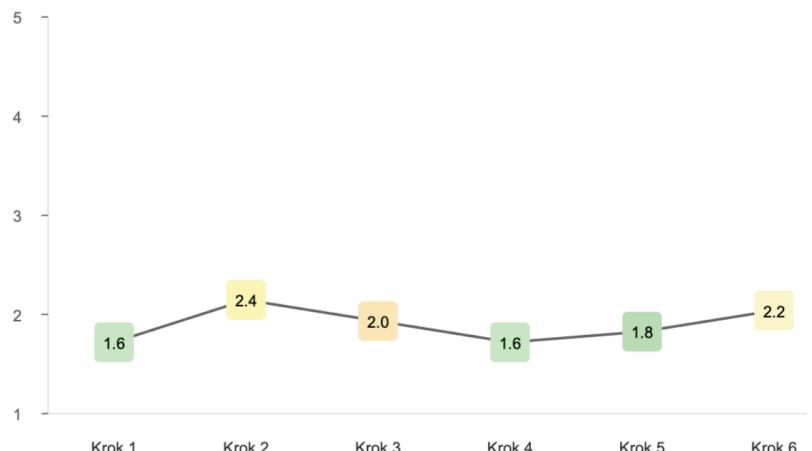
## Výsledky testování

Během testování jsem vyhodnocoval úspěšnost plnění úkolů, pozoroval chyby v rozhraní, zjišťoval dojmy uživatelů. Uživatelé po jednotlivých krocích hodnotili srozumitelnost obrazovek a náročnost prováděných úkolů.

Na závěr proběhlo hodnocení standardním SUS dotazníkem.

Jak těžké nebo snadné bylo splnit tento úkol?

Velmi snadné (1) – Velmi náročné (5)



*„Dostala jsem se do jiného módu a nevím co se tady po mně chce, není vybudovaná důvěra takže mám strach psát citlivý věci. Jsem z toho naměkko.“*

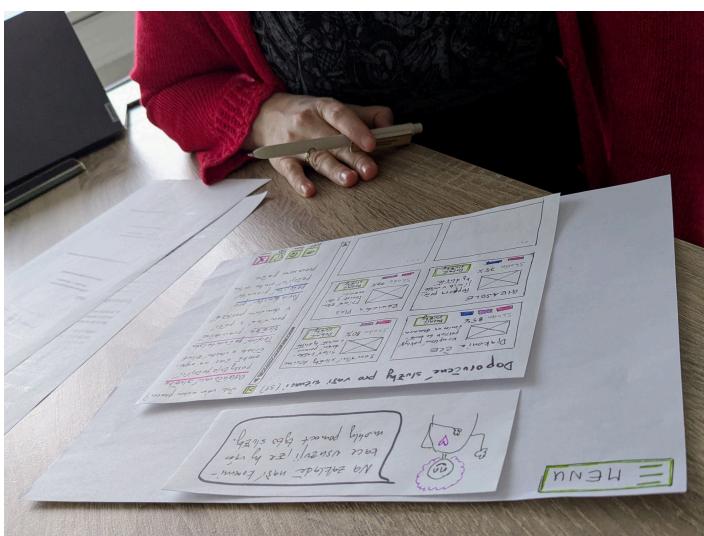
Dojmy uživatelky po přechodu na krok 2

Na základě reportovaných dat, ale i z pozorování a komentářů během testování **činil nejvíce problémů přechod mezi kroky 1 a 2**. Testovaná verze obsahovala mezi těmito kroky zásadní změnu rozložení ovládacích prvků. Zároveň uživatelé v tomto bodě zmiňovali vizuální přehlcení.

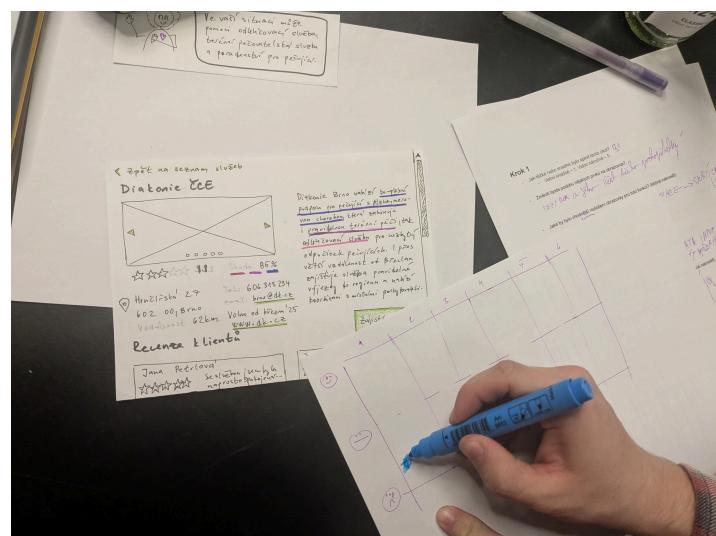
# Střípky z uživatelského testování



Přehlcení uživatelů zaznívalo u každého testu. Kombinace s nevhodně formulovanými texty uživatele mátla.



Pilotní testování odhalilo zásadní nedostatky v důvěryhodnosti nástroje. Dílčí změny se podařilo před dalším pokračováním do prototypu zapracovat.



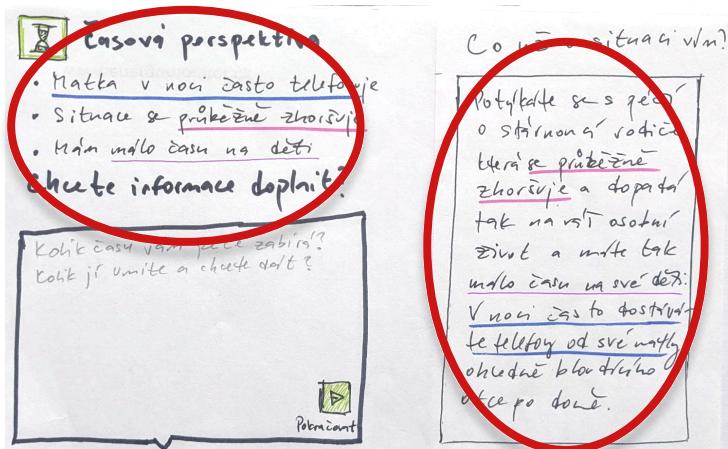
Na konci nejméně úspěšného testu jsem participanta požádal o náčrt emoční křivky. Pomohlo to odhalit neuralgický bod rozhraní po úvodní obrazovce.

# Zjištné problémy a podněty pro další rozvoj

Na základě pozorování, analýzy a syntézy dat z testování vzešla čtyři zásadní téma pro zlepšení před tvorbou další verze.

## Vizuální přehlcení

Duplicita informací v krocích 2 a 3, kde se doplňují dva různé způsoby prezentace podobných dat (bullet points a fulltext) ve dvou nezávislých ovládacích prvcích. Ty mají uživatelům pomáhat spíš než je zahlcovat.



## Konzistentní a srozumitelný copywriting

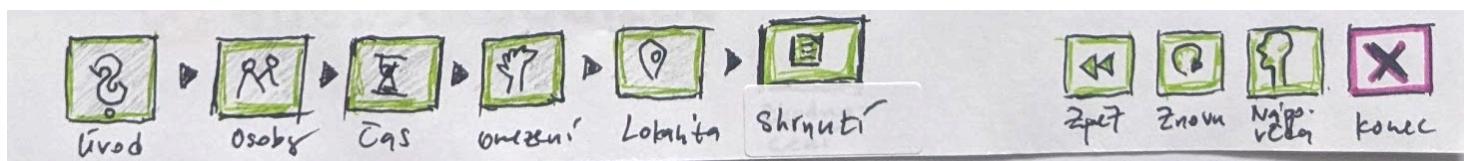
Nejednotná terminologie v navigačních prvcích a komunikaci asistenta. Místy příliš technický, neosobní a nepřiléhavý jazyk.

„Nerozumím textu v bublině Jarmilky. Pojem **časová perspektiva** je hodně abstraktní. Musela bych se nad tím hodně zamyslet.“

Dojmy uživatelky při procházení rozhraní během kroku 2

## Srozumitelná navigace mezi kroky

Nedostatečně srozumitelný přechod mezi prvním a druhým krokem, nejasnosti v aplikování interakčního principu staged disclosure.



Nízko srozumitelná podoba navigace pro uživatele nebyla dostatečnou oporou

## Zvýšení důvěryhodnosti nástroje

Pro úspěšné využití nástroje je zásadním momentem úvodní navození důvěry. Její nedostatek u některých uživatelů negativně ovlivňoval jejich další interakci.

# Finální podoba

Na základě zjištění z průběhu testování vznikla druhá verze nástroje, která opravuje nejzávažnější problémy. Některé ovládací prvky byly sjednoceny a návrh je převeden do formy digitálního interaktivního prototypu, který je k vyzkoušení [zde](#).

The left screenshot shows the initial version where the service provider's profile and text input fields are separate. The right screenshot shows the final version where the profile and text input are combined into a single, more integrated interface.

Jarmilka je nyní přívětivější a lépe vysvětluje, co uživatelům nabídne. Text je strukturovanější a jasně říká, kolik času bude interakce trvat

This section allows users to identify others in their situation. It includes a list of questions like 'Who is affected at home?' and 'Who can help?', and a text input field for identifying specific individuals.

Doptávání je strukturovanější a konkrétnější

This section lists recommended services with icons and completion rates. It includes categories like Social services, Home care, Family centers, and Compas support.

Seznam služeb se mezi verzemi takto nezměnil

Formulace jsou osobnější a více podporující. Předvolené situace jsou nyní přístupnější a méně stigmatizující

This section provides a summary of gathered information and offers a 'Review and update' button. It also includes a 'Find relevant help' button and a navigation bar.

Přehlednější zobrazení nasbíraných informací

This section displays a list of services with detailed descriptions, completion rates, and contact information. It includes a 'See details' button for each service entry.

Kontroverzní prvky zmizely, zesílen důraz na hlavní akci

# Další rozvoj nástroje

Cest, kterými se teď dá ubírat, je nespočet. Nejdůležitější krok je po vylepšení návrhu z prvního kola testování **ověřit, že provedené změny byly k lepšímu**. Pro tento účel by mělo bohatě postačovat levnější nemoderované testování.

Toto testování by se mělo detailněji zaměřit na budování důvěry mezi nástrojem a uživateli. Na toto nebyl v průběhu prvního testování dostatečný prostor a ukázalo se to být klíčovým tématem pro úspěšnost takového nástroje.

## Vývoj dalších funkcí

V průběhu projektu se objevovaly příležitosti pro rozvoj dalších funkcí, které by nástroj mohly obohatit a přinést tak jeho uživatelům vyšší přidanou hodnotu. To, že se tyto funkce do první verze nástroje nevešly, bylo dáno zejména díky průběžné prioritizaci oproti zjištěním z předcházejícího klientského výzkumu.

Položky v tomto seznamu jsou zčásti funkce, které by mohly uživalům přinést více komfortu a zčásti jsou to téma, které si zaslouží další průzkum.

## Témata hodná další pozornosti

- Hlasový vstup jako alternativa k textovému ovládání
- Ukládání, export a tisk získaných výsledků výsledků (ať už v seznamu služeb tak i na detailní stránce)
  - "Abych to příště nemusela vyplňovat znova"
- Předávání získaných informací zástupcům služeb při prvokontaktu
- Důraz na přístupnost pro široké spektrum uživatelů
- Plánování kapacit služeb na základě analytiky využívání nástroje
- Dynamická tvorba "Častých životních situací" na základě dat o využívání nástroje uživateli
  - Tj. nabízet ty nejvíce relevantní volby
- Využití prvků **Generativních rozhraní** – na základě kvality poskytovaných dat by uživatelé dostávali různé podoby rozhraní
- Funkce "Chci pomoci teď hned" v opravdu akutních potížích
- Správně nastavit očekávání od nástroje a umět přiznat uživateli, že nástroj nezná odpověď na nějakou specifickou otázku
- Detailněji prozkoumat jaká technologická omezení kladou LLM na podobu nástroje tak, jak je v tento moment zamýšlen