

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

**Návrh business modelu aplikace na sdílení nářadí
v sousedství NeighbourTool**

Bc. Karel Hrnčír

© 2024 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Karel Hrnčář

Informatika

Název práce

Návrh business modelu aplikace na sdílení nářadí v sousedství NeighbourTool

Název anglicky

Design of the business model for the NeighbourTool sharing application

Cíle práce

Cílem diplomové práce je navrhnout business model pro aplikaci s názvem NeighbourTool, která umožní sdílení nářadí mezi sousedy v rámci sdílené ekonomiky. Práce se zaměřuje na vytvoření udržitelného a funkčního business modelu, který zároveň poskytne uživatelům pozitivní zážitek při sdílení nářadí.

Díličí cíle:

- 1) Analýza sdílené ekonomiky a trendů v oblasti sdílení nářadí v rámci komunity.
- 2) Navržení business modelu pro aplikaci NeighbourTool, který zahrnuje strategii monetizace.
- 3) Provedení hloubkových rozhovorů s potenciálními uživateli aplikace, které umožní sběr cenných zpětných vazeb a přínosných poznatků pro další vývoj aplikace.
- 4) Návrh Ganttova diagramu a business case pro aplikaci NeighbourTool.
- 5) Vytvoření UML návrhu aplikace, který zahrnuje diagramy případů užití, diagram tříd a další relevantní diagramy pro aplikaci.
- 6) Zhodnocení a návrh dalšího postupu.

Metodika

Při tvorbě teoretické části se bude vycházet ze studia literárních materiálů, zejména odborné literatury, vědeckých článků a dalších relevantních zdrojů informací. K vytvoření teoretických základů dojde pomocí metody zkoumání dokumentů, s využitím komparace a syntézy informací získaných ze sekundárních zdrojů.

Vlastní část práce bude vycházet z hloubkových rozhovorů s potencianálními uživateli aplikace, wireframe prototypu aplikace a vytvoření podrobného business modelu aplikace včetně návrhu monetizace. Dále bude využito přístupu design thiking pro identifikaci a řešení potřeb uživatelů aplikace, a to prostřednictvím iterativního procesu.

Zjištěné výsledky rozhovorů budou dále vyhodnoceny, aby je bylo možné využít při tvorbě aplikace. V závěru práce budou dle business modelu vypracována doporučení a návrhy pro samotnou realizaci aplikace.

Doporučený rozsah práce

60-80 stránek

Klíčová slova

Aplkace, sdílená ekonomika, business model, design thinking, UML

Doporučené zdroje informací

CHOVANCULIAK, Róbert a KUPKOVÁ, Jana. Pokrok bez povolení: jak sdílená ekonomika, crowdfunding a kryptoměny změnily svět. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1755-0.

NONNEMANN, František; ČERVENÝ, Vlastimil a VÍTEK, Dominik. Kybernetický bezpečnostní incident 3D: IT, právo a compliance. Praha: Wolters Kluwer, 2022. ISBN 978-80-7676-515-3.

PICHRT, Jan; BOHÁČ, Radim; ELISCHER, David; KOPECKÝ, Martin; MORÁVEK, Jakub. *Sdílená ekonomika a delikty*. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7598-235-3.

SDÍLENÁ EKONOMIKA – SDÍLENÝ PRÁVNÍ PROBLÉM? (KONFERENCE) (2017 : PRAHA, Česko); PICHRT, Jan; BOHÁČ, Radim a MORÁVEK, Jakub. *Sdílená ekonomika – sdílený právní problém?* Praha: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-80-7552-874-2.

SRPOVÁ, Jitka. *Podnikatelský plán a strategie*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4103-1.

ŽŮREK, Jiří. *GDPR v personalistice*. 2. doplněné vydání. Olomouc: ANAG, 2022. ISBN 978-80-7554-365-3.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Petra Pavlíčková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 20. 2. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 2. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 07. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Návrh business modelu aplikace na sdílení náradí v sousedství NeighbourTool“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. 3. 2024

Poděkování

Rád bych poděkoval paní Ing. Petře Pavlíčkové Ph.D. za pomoc a vstřícnost při vedení diplomové práce.

Návrh business modelu aplikace na sdílení nářadí v sousedství NeighbourTool

Abstrakt

Práce popisuje vývoj obchodního modelu aplikace "NeighbourTool", která má usnadnit sdílení nářadí a strojů v sousedství. Zaměřuje se na vytvoření udržitelného modelu, který zajišťuje pozitivní uživatelskou zkušenost v rámci ekonomiky sdílení. Mezi dílčí cíle patří analýza trendů sdílení nástrojů, navržení strategie monetizace, provedení rozhovorů s potenciálními uživateli a navržení podrobného rámce aplikace pomocí diagramů UML. Metodika kombinuje teoretický výzkum s praktickými přístupy, včetně přehledu literatury, rozhovorů s potenciálními uživateli a tvorby Wireframe prototypů. Výsledkem výzkumu je komplexní obchodní model a realizovatelná doporučení pro realizaci aplikace NeighbourTool, které jsou vytvořeny na základě hloubkových rozhovorů.

Klíčová slova: Aplikace, sdílená ekonomika, business model, design thinking, UML

Design of the business model for the NeighbourTool sharing application

Abstract

This thesis describes the development of a business model for the "NeighbourTool" application to facilitate the sharing of tools and machines in the neighbourhood. It focuses on creating a sustainable model that ensures a positive user experience within the sharing economy. Sub-objectives include analyzing tool sharing trends, designing a monetization strategy, conducting interviews with potential users, and designing a detailed application framework using UML diagrams. The methodology combines theoretical research with practical approaches, including a literature review, interviews with potential users, and wireframe prototyping. The research results in a comprehensive business model and actionable recommendations for implementing the NeighbourTool app, which are developed through in-depth interviews.

Key words: Application, sharing economy, business model, design thinking, UML

Obsah

1	ÚVOD.....	12
2	CÍL PRÁCE A METODIKA.....	13
2.1	CÍL PRÁCE	13
2.1.1	<i>Dílčí cíle.....</i>	<i>13</i>
2.2	METODIKA	13
3	TEORETICKÁ ČÁST	14
3.1	ÚVOD DO SDÍLENÉ EKONOMIKY	14
3.1.1	<i>Definice sdílené ekonomiky</i>	<i>14</i>
3.1.2	<i>Historie a vývoj sdílené ekonomiky.....</i>	<i>15</i>
3.1.3	<i>Klíčové charakteristiky a principy sdílené ekonomiky.....</i>	<i>16</i>
3.2	PŘÍKLADY V OBLASTI SDÍLENÉ EKONOMIKY	19
3.2.1	<i>Airbnb</i>	<i>20</i>
3.2.2	<i>Uber</i>	<i>21</i>
3.2.3	<i>Nextbike.....</i>	<i>22</i>
3.2.4	<i>Zonky</i>	<i>23</i>
3.2.5	<i>Donio</i>	<i>23</i>
3.3	MONETIZACE.....	24
3.3.1	<i>Modely monetizace v aplikacích sdílené ekonomiky</i>	<i>25</i>
3.3.2	<i>Příklady monetizačních strategií.....</i>	<i>27</i>
3.4	PRINCIPY UŽIVATELSKÉHO DESIGNU	31
3.4.1	<i>Vývoj uživatelského designu</i>	<i>31</i>
3.4.2	<i>Figma</i>	<i>32</i>
3.4.3	<i>Význam uživatelské zkušenosti v aplikacích</i>	<i>32</i>
3.5	PŘEHLED VÝZKUMNÝCH METOD.....	33
3.5.1	<i>Dotazníkové šetření</i>	<i>33</i>
3.5.2	<i>Hlubkové rozhovory</i>	<i>34</i>
3.5.3	<i>Card sorting</i>	<i>36</i>
3.5.4	<i>Etnografie</i>	<i>36</i>
3.5.5	<i>Výběr výzkumné metody.....</i>	<i>37</i>
3.6	PROJEKTOVÝ MANAGMENT.....	38
3.6.1	<i>Metodologie projektového řízení.....</i>	<i>39</i>
3.6.2	<i>Business model</i>	<i>41</i>
3.6.3	<i>Ganttův diagram</i>	<i>43</i>
3.7	SOFTWAREOVÁ ARCHITEKTURA	43
3.7.1	<i>UML</i>	<i>45</i>

3.7.2	<i>Typy UML diagramů</i>	46
3.8	KRITIKA SDÍLENÉ EKONOMIKY	47
3.8.1	<i>Ztráta pracovních míst</i>	48
3.8.2	<i>Zaměstnanecký vztah zaměstnanec vs. kontraktor</i>	49
3.9	PRÁVNÍ ASPEKTY SDÍLENÉ EKONOMIKY	50
3.9.1	<i>Ochrana osobních údajů (GDPR)</i>	51
3.9.2	KYC	52
4	VLASTNÍ PRÁCE	54
4.1	CHARAKTERISTIKA APLIKACE	54
4.1.1	<i>Charakteristika poskytovaných nástrojů</i>	55
4.1.2	<i>Analýza konkurence</i>	56
4.1.3	<i>Vliv projektu</i>	58
4.2	BUSINESS MODEL	59
4.2.1	<i>Problém</i>	59
4.2.2	<i>Řešení</i>	60
4.2.3	<i>Metriky</i>	60
4.2.4	<i>Unikátní přidaná hodnota</i>	61
4.2.5	<i>Konkurenční výhoda</i>	62
4.2.6	<i>Kanály</i>	62
4.2.7	<i>Cílová skupina zákazníků</i>	63
4.2.8	<i>Náklady</i>	65
4.2.9	<i>Příjmy</i>	66
4.3	ŘÍZENÍ PROJEKTU NEIGHBOURTOOL	66
4.3.1	<i>Zvolená metoda řízení</i>	67
4.3.2	<i>Realizace vodopádovou metodou</i>	68
4.3.3	<i>Ganttův diagram</i>	72
4.4	MODEL MONETIZACE	76
4.4.1	<i>Určení ceny pronájmu nástroje</i>	77
4.4.2	<i>Princip monetizace</i>	79
4.4.3	<i>Bod zvratu</i>	80
4.5	UML NÁVRH APLIKACE	82
4.5.1	<i>Use case diagram</i>	82
4.5.2	<i>Diagram tříd</i>	84
4.5.3	<i>Diagram aktivit</i>	86
4.6	WIREFRAME PROTOTYP	89
4.6.1	<i>Domovská stránka</i>	89

4.6.2	Registrace	91
4.6.3	Objednání nástroje	92
4.7	LEGISLATIVA APLIKACE	93
4.7.1	Volba vhodné právní formy provozovatele platformy	93
4.7.2	Právní závazky a obchodní podmínky	94
4.7.3	Daňové aspekty	95
4.7.4	KYC a GDPR.....	96
4.8	HLOUBKOVÉ ROZHOVORY.....	97
4.8.1	Dotazy a odpovědi	97
5	ZHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ.....	100
5.1	DOPORUČENÍ PRO VÝVOJ APLIKACE	100
5.2	DOPORUČENÍ PRO STRUKTURU NÁSTROJŮ	101
5.3	DOPORUČENÍ PRO REALIZOVÁNÍ ZÁPŮJČEK.....	101
5.4	DOPORUČENÍ PRO ZÍSKÁVÁNÍ UŽIVATELŮ.....	102
	ZÁVĚR	104
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	106

Seznam obrázků

Obrázek 1	Sdílená ekonomika. Zdroj: [74]	14
Obrázek 2	Kvalitativní a kvantitativní rozměr. Zdroj: [45].....	37
Obrázek 3	Agile vs. Waterfall přístupy. Zdroj: [75].....	41
Obrázek 4	Lean Canvas Model. Zdroj: [50].....	42
Obrázek 5	Návrh loga NT, zdroj: vlastní zpracování za využití AI DALL-E.....	54
Obrázek 6	Snímek mapy po vyhledání výrazu: "Půjčovna nářadí blízko Česko", Zdroj: vlastní zpracování a web Mapy.cz.....	57
Obrázek 7	Seznam použitých zdrojů, zdroj: vlastní zpracování.....	73
Obrázek 8	Tabulka vstupů, zdroj: vlastní zpracování.....	74
Obrázek 9	Ganttův diagram, zdroj: vlastní zpracování	75
Obrázek 10	Statistika projektu. Zdroj: vlastní zpracování.	76
Obrázek 11	Use case diagram, zdroj: vlastní zpracování	84
Obrázek 12	Diagram tříd, zdroj: vlastní zpracování.....	86
Obrázek 13	Diagram aktivit, zdroj: vlastní zpracování	88
Obrázek 14	Wireframe úvodní stránky NT, zdroj: vlastní zpracování.....	90

Obrázek 15 Wireframe: formulář registrace, zdroj: vlastní zpracování	91
Obrázek 16 Wireframe ukazují domluvu zapůjčení nástroje pomocí chatu, zdroj: vlastní zpracování	92

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled modelů monetizace. Vlastní zpracování. Zdroj: [29]	26
Tabulka 2 Návod jak kalkulovat cenu nástroje, zdroj: vlastní zpracování	78
Tabulka 3 Výpočet bodu zvratu, zdroj vlastní zpracování	81
Tabulka 4 Počet měsíců nutných k zaplacení počáteních nákladů dle počtu realizovaných zápůjček nad bod zvratu, zdroj: vlastní zpracování	82

Seznam použitých zkratk

NeighbourTool	NT
Evropská unie	EU
Know Your Customer	KYC

1 Úvod

Ústředním bodem této diplomové práce je návrh business modelu pro aplikaci "NeighbourTool", nové platformy zaměřené na usnadnění sdílení nástrojů a nářadí mezi sousedy. Tato snaha je v souladu s rozvíjejícím se trendem ekonomiky sdílení, ekonomického modelu, v němž jednotlivci sdílejí přístup ke zboží, nemovitostem a službám, což často umožňují online platformy. Význam tohoto tématu spočívá v jeho potenciálu revolučně změnit způsob, jakým komunity komunikují a sdílejí zdroje, a podpořit tak udržitelnější a propojenější společnost.

Aplikace NeighbourTool má ambici využít této změny paradigmatu tím, že poskytuje uživatelsky přívětivou platformu pro sdílení nástrojů mezi sousedy, čímž snižuje počet zbytečných nákupů a podporuje smysl pro komunitu. Podstatou této práce je vytvořit nejen teoretický model, ale položit základy pro skutečnou, funkční aplikaci. Motivace tohoto projektu je dvojitá: přispět k rozvíjejícímu se prostředí ekonomiky sdílení a řešit praktickou potřebu komunitního života – efektivní sdílení nástrojů a nářadí.

Za tímto účelem je práce strukturována do několika dílčích cílů. Mezi ně patří analýza současných trendů ve sdílení nástrojů a ekonomice sdílení, vývoj zpeněžitelného obchodního modelu pro NeighbourTool a zapojení potenciálních uživatelů za účelem získání kritické zpětné vazby. Na základě této zpětné vazby je vytvořena kapitola věnovaná zhodnocení a doporučení. Součástí práce je Ganttův diagram a model monetizace spolu s komplexním návrhem aplikace v jazyce UML (Unified Modeling Language). Metodika je kombinací teoretického výzkumu a praktické aplikace, včetně rozsáhlého přehledu literatury, rozhovorů s uživateli a vývoje prototypu.

V závěru této práce je představen a shrnut obchodní model aplikace NeighbourTool spolu s doporučeními a strategiemi pro její implementaci v reálném prostředí. Ambicí této práce je překročit rámec teorie a přispět hmatatelným, inovativním řešením pro komunitní sdílení nástrojů.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je navrhnout business model pro aplikaci s názvem NeighbourTool, která umožní sdílení nářadí mezi sousedy v rámci sdílené ekonomiky. Práce se zaměřuje na vytvoření udržitelného a funkčního business modelu, který zároveň poskytne uživatelům pozitivní zážitek při sdílení nářadí.

2.1.1 Dílčí cíle

- 1) Analýza sdílené ekonomiky a trendů v oblasti sdílení nářadí v rámci komunity.
- 2) Navržení business modelu pro aplikaci NeighbourTool, který zahrnuje strategii monetizace.
- 3) Provedení hloubkových rozhovorů s potenciálními uživateli aplikace, které umožní sběr cenných zpětných vazeb a přínosných poznatků pro další vývoj aplikace.
- 4) Návrh Ganttova diagramu a business case pro aplikaci NeighbourTool.
- 5) Vytvoření UML návrhu aplikace, který zahrnuje diagramy případů užití, diagram tříd a další relevantní diagramy pro aplikaci.
- 6) Zhodnocení a návrh dalšího postupu.

2.2 Metodika

Při tvorbě teoretické části se bude vycházet ze studia literárních materiálů, zejména odborné literatury, vědeckých článků a dalších relevantních zdrojů informací. K vytvoření teoretických základů dojde pomocí metody zkoumání dokumentů, s využitím komparace a syntézy informací získaných ze sekundárních zdrojů.

Vlastní část práce bude vycházet z hloubkových rozhovorů s potenciálními uživateli aplikace, Wireframe prototypu aplikace a vytvoření podrobného business modelu aplikace včetně návrhu monetizace. Dále bude využito přístupu Design Thinking pro identifikaci a řešení potřeb uživatelů aplikace, a to prostřednictvím iterativního procesu.

Zjištěné výsledky rozhovorů budou dále vyhodnoceny, aby je bylo možné využít při tvorbě aplikace. V závěru práce budou dle business modelu vypracována doporučení a návrhy pro samotnou realizaci aplikace.

3 Teoretická část

3.1 Úvod do sdílené ekonomiky

3.1.1 Definice sdílené ekonomiky

Sdílená ekonomika představuje socioekonomický model, v němž se spotřebitelé podílejí na vytváření, výrobě, distribuci, obchodování a spotřebě zboží a služeb. Tyto systémy v různých podobách často využívají informační technologie a internet, zejména digitální platformy, aby umožnily distribuci, sdílení a opětovné využití nadbytečné kapacity zboží a služeb. [1]

Tuto ekonomiku mohou řídit neziskové subjekty, často odrážející strukturu knihoven půjčujících knihy, kde je zboží a služby nabízeny buď zdarma, nebo za symbolické předplatné. Případně může být vedena komerčními organizacemi, kde společnost nabízí služby za účelem zisku.

Úspěch tohoto modelu závisí na ochotě uživatelů sdílet a na jejich schopnosti překonat obavy spojené s interakcí s cizími lidmi (pro ilustraci, obrázek č. 1). [2]



Obrázek 1 Sdílená ekonomika. Zdroj: [74]

3.1.2 Historie a vývoj sdílené ekonomiky

Sdílená ekonomika (angl. „*sharing economy*“) začala jako jednoduchý koncept vzájemného sdílení a rozšířila se na širokou škálu online tržišť. Tyto platformy nejen usnadňují nákup a prodej zboží, ale také podporují opětovné využívání a sdílení zdrojů. Tento vývoj vedl ke vzniku konkurenceschopnějšího prostředí a podpořil komunity, které upřednostňují sdílený přístup před individuálním vlastnictvím. [5] Dariusz Jemielniak a Aleksandra Przegalinska uvádějí jako původce slovního spojení "sdílená ekonomika" práci Marcuse Felsona a Joela L. Spaetha v jejich vědeckém článku "Community Structure and Collaborative Consumption" z roku 1978. [3]

Firma, jež dokázala jako jedna z prvních působit na poli sdílené ekonomiky je eBay, která byla spuštěna v roce 1995. Způsobila revoluci v ekonomice sdílení tím, že vytvořila online globální tržiště. Byly tím nahrazeny běžné metody, jako je např. garážový prodej, či lokální burzy. eBay poskytl lidem nepřetržitou platformu pro nákup a prodej zboží. Model společnosti je sice odlišný od moderních platform sdílené ekonomiky, jako jsou Airbnb a Uber, ale položil základy digitálního tržiště spojujícího kupující a prodávající.

Slovní spojení sdílená ekonomika začalo nabývat na významu v období velké recese, a to pod vlivem rozvoje sociálních technologií a rostoucího povědomí o globálním nárůstu populace a nedostatku zdrojů. Mezi lidmi, kteří tento termín v roce 2008 dostali do povědomí širší veřejnost se řadí Lawrenci Lessigovi, ačkoli někteří tvrdí, že přesný původ tohoto termínu zůstává nejistý. [4] Významným milníkem v ekonomice sdílení byl příchod společnosti Airbnb v roce 2008, která začala nabízet možnost sdílení domácností. Znejistila tak do té doby, tradiční hotelnictví. Tento koncept se rychle rozrostl v rozmanitý a prosperující trh. Airbnb přimělo i zavedené hotelové řetězce, aby se přizpůsobily a nabízely podobné služby. [5]

Ekonomika sdílení také změnila podobu zaměstnanosti a vytvořila tzv. zakázkovou ekonomiku (angl. "*Gig economy*"). Platformy jako eBay zpočátku umožňovaly jednotlivcům zakládat malé podnikatelské projekty. Tento koncept se vyvinul se společnostmi jako Uber, či Taskrabbit, které nabízejí flexibilní pracovní příležitosti v různých oblastech, od sdílení jízdy po péči o domácí mazlíčky, což odráží propojenější a podpůrnou komunitní strukturu. [6] Ekonomika sdílení zásadně změnila způsob, jakým nahlížíme na zboží a služby, a jak je v současné době využíváme. Nový ekonomický model zaměřený na sdílení, místo osobního vlastnictví, ovlivnil vše-od osobních spotřebitelských

návyků až po globální tržní trendy. S dalším rozvojem tohoto odvětví bude pravděpodobně docházet k dalším inovacím, které nabídnou nová řešení a výzvy v oblasti obchodu, zaměstnanosti a zapojení komunit v ekonomice. [5]

3.1.3 Klíčové charakteristiky a principy sdílené ekonomiky

Tato podkapitola poskytuje ucelený a podrobný přehled hlavních charakteristik a principů, které definují sdílenou ekonomiku. Porozumění těchto základních prvků je klíčové nejen pro pochopení toho, jak se ekonomika sdílení odlišuje od tradičních ekonomických modelů, ale také pro posouzení jejího významného dopadu na současné obchodní praktiky a chování spotřebitelů.

Sdílenou ekonomiku lze rozdělit na 4 hlavní části. Jedná se o aktéry, procesy, transakční zdroje (služby/zboží) a infrastrukturu. Spojením těchto čtyř částí může vzniknout služba fungující na principech ekonomiky sdílení. Nyní budou postupně popsány všechny součásti, kdy bude nejdříve nahlíženo na prvek aktéři. [7]

Díky faktu, že se jedná stále ještě o poměrně nové odvětví tak jedna ucelená definice, na které by se shodla odborná a akademická obec neexistuje. Nicméně většina z existujících definic se shoduje na tom, že sdílená ekonomika je založena na transakcích mezi rovnocennými subjekty (tj. na transakcích mezi soukromými osobami). Některé zdroje ve svých definicích a vysvětleních ekonomiku sdílení popisují tyto aktéry obecně jako „lidi, osoby, jednotlivce, či uživatele“. Často se lze setkat i s anglickým termínem „peer-to-peer“. [7] Panuje všeobecná shoda na tom, že v těchto definicích se pojmy "lidé", "jednotlivci", "peer" a "uživatelé" vztahovaly jak na dodavatelskou, tak na spotřebitelskou stranu sdílené ekonomiky, proto se mezi nimi nemusí dělat rozdíly. Pro označení aktérů sdílené ekonomiky je dále rozhodnuto používat z výše uvedených termínů pojem "peer", protože se jedná o nejrozšířenější termín. Je možné říct, že aktéři ekonomiky sdílení (s výjimkou zprostředkovatelů, viz níže) jsou peers v tom smyslu, že se jedná o stejně nezávislé jednotlivce, kteří spolu interagují v modelu peer-to-peer (zastávají roli dodavatele, spotřebitele nebo obojí). [7] [8]

Definice se shodují, že ekonomika sdílení je považována za "model peer-to-peer" neboli model "spotřebitel-spotřebitel" (C2C). V ekonomice sdílení existuje určitý typ organizačního aktéra (např. firma, či korporace). Jedna z definic to uvádí jako "firmu fungující jako platforma pro propojení poskytovatelů služeb/zboží a spotřebitelů". [10] Jiné

definice naznačují ne tak explicitní existenci organizačního zprostředkovatele. Tyto definice poukazují na přítomnost zprostředkovatele tím, že odkazují na existenci "platformy", "výměnný trh" nebo "sociální média". Závěrem lze k organizačnímu aktérovi říct, že jeho hlavním cílem je usnadnění výše uvedeného modelu peer-to-peer. [7]

Důležitým aspektem je stanovit, zda aktéři sdílené ekonomiky jednají komerčně, nebo nekomerčně. Protože neexistuje obecná shoda, je třeba akceptovat, jak nekomerční, tak komerční iniciativy a infrastrukturu. To znamená, že existující definice ekonomiky sdílení neposkytují jasný základ pro posouzení, zda se jedná o komerčně orientovanou, nekomerčně orientovanou, nebo obojí. Lze tak říct, že ekonomika sdílení může mít komerční i nekomerční přístup. [8] Na základě výše vedeného je možné stanovit následující definici pro aktéry v ekonomice sdílení:

„Ekonomika sdílení je komerční nebo nekomerční model typu peer-to-peer, který je zprostředkován zprostředkovatelem“. [7]

Nyní se práce zaměřuje na druhou ze čtyř částí, Procesy. Tím se myslí, jak se v konkrétním případě služba/zboží sdílí. Ve zdrojích panují značné rozdíly mezi různými definicemi v pojetí procesu, který probíhá mezi rovnocennými partnery ve sdílené ekonomice. Některé definice používaly pro označení souboru možných způsobů transakce spíše vágní termíny. Jedna definice zmiňuje jednoduše "transakce", zatímco jiné odkazovaly na "využívání zdrojů". [11] Některé definice byly poněkud konkrétnější, pokud jde o typ transakcí v ekonomice sdílení. Jedna definice specifikovala typ transakce jako "výměnu", zatímco další definice omezila typ transakce pouze na "sdílení". Další definice zahrnovaly různé a částečně se překrývající soubory pojmů, které popisovaly způsob transakce jako "sdílení", "výměna", "obchodování", "darování", "distribuce" a "pronájem". Nejčastěji se autor práce setkává s definicí obsahující pojem "sdílení", proto je „sdílení“ základním typem transakce v ekonomice sdílení. [7]

Co přesně znamená výše uvedené "sdílení"? Je zde možnost považovat "sdílení" za "převod vlastnictví", či "nulový převod vlastnictví", nebo je možné, aby nastali oba jevy zároveň? Díky tomuto polemizování nastává otázka, zda převod vlastnictví (např. peer-to-peer prodej na eBay) lze stále považovat za součást ekonomiky sdílení. Většina definic výslovně vylučovala transakce s "trvalým převodem vlastnictví". [7] Častěji je možné se

setkat se zásadu "přístupu než vlastnictví". [12] Zároveň se klade důraz na fakt, že přístup je pouze na omezenou dobu, a tedy dočasný. Jen velmi málo definic výslovně nebo implicitně umožňuje transakci "převod vlastnictví". Mnoho definic výslovně vylučuje převod vlastnictví. Závěr tedy zní, že sdílení bez převodu vlastnictví je způsobem transakce v ekonomice sdílení. Hlavním aspektem, který odlišuje "sdílení" od ostatních typů transakcí, je to, že neumožňuje trvalý převod vlastnictví. [7] Ekonomika sdílení může zahrnovat platby za dočasný přístup, ale nejedná se o prodej s trvalým převodem vlastnictví. Závěr pro tuto část:

„Sdílená ekonomika je peer-to-peer model komerčního, nebo nekomerčního sdílení prostřednictvím zprostředkovatele bez trvalého převodu vlastnictví“. [7]

Předposlední část se věnuje transakčním zdrojům, tedy tomu, co konkrétně je sdíleno mezi peery. Pokud jde o to, co stojí za transakčními zdroji v ekonomice sdílení, byla napříč definicemi patrná určitá rozmanitost. První skupinou jsou fyzické zdroje jako jsou zásoby, aktiva, či zboží. Často se lze setkat s popisem, že zdroje znamenají širokou škálu "zboží" a "služeb". Tedy hmotné i nehmotné statky. [13] Příkladem, kdy je sdílena služba i zboží zároveň je např. využití služby Uber. To, za co cestující platí, je jak přístup k hmotnému zboží, v tomto případě k automobilu, tak služba spočívající v odvozu z místa A do místa B (čas, dovednosti, fyzická práce řidiče atd.). [7]

Sdílený zdroj (zboží nebo služba) se začleňuje do sdílené ekonomiky díky faktu, že je nedostatečně využíván a má určitou "nevyužitou kapacitu". Tuto charakteristiku lze označit aspekty, jako jsou "nadbytečné zdroje", "nevyužitá hodnota zdrojů", nebo "nedostatečně využívané zdroje". [8] Hlavním, určujícím aspektem ekonomiky sdílení je tak nedostatečné využívání zdroje. Zboží ve vlastnictví peerů a služby poskytované peery nejsou v případě neexistence ekonomiky sdílení využívány v plné míře. Ve sdílené ekonomice jde tedy o maximalizaci využití nevyužitého času u zdroje, kterým může, být např. byt (Airbnb) nebo auto (Uber). Jedná se tedy o snahu naplnit optimální využití zdroje, v ideálním případě 100 % kapacity. [7] Shrnutí:

„Sdílená ekonomika je peer-to-peer model komerčního, nebo nekomerčního sdílení nedostatečně využívané kapacity zboží nebo služeb prostřednictvím zprostředkovatele bez převodu vlastnictví“. [7]

Poslední ze čtyř součástí sdílené ekonomiky je její infrastruktura. Klíčovým prvkem jsou jednoznačně informační technologie (dále jen jako IT) a internet. Tyto neopominutelné součásti ústrojí sdílené ekonomiky dovolily její nebývalý růst v posledních letech. IT a internet jsou hlavními aspekty, které usnadňují (využívání) a redefinují ekonomiku sdílení. [7] Některé definice jdou dokonce ještě dál a uvádějí, že IT "umožňuje" ekonomiku sdílení. [14] Technologická infrastruktura poskytuje "platformy", "tržiště", nebo "výměnné trhy" jako základ pro interakce mezi rovnocennými partnery (peery). Tuto technologickou infrastrukturu může zprostředkovatel poskytovat formou "aplikací", "platform" nebo "webových stránek", což lidem umožňuje zprostředkovat obchodní kanály a obchod samotný. Dá se tak konstatovat, že ekonomika sdílení je modelem, který je na IT z velké části závislý. Ačkoli činnosti sdílení menšího rozsahu nemusí nutně vyžadovat IT technologie. Využívání IT a internetu vede ke zvýšení efektivity a snížení nákladů. [13] Konečná definice se zahrnutím všech čtyř částí:

„Sdílená ekonomika je model peer-to-peer s podporou IT pro komerční nebo nekomerční sdílení nedostatečně využívaného zboží nebo kapacity služeb prostřednictvím zprostředkovatele bez převodu vlastnictví“. [7]

3.2 Příklady v oblasti sdílené ekonomiky

Existuje mnoho příkladů sdílené ekonomiky, kdy některé z nich budou v podkapitolách rozebrány. Jako nejlepší rozdělení se jeví na základě toho, na jaké odvětví se daný zprostředkovatel (viz. výše) zaměřuje.

Ubytování lze bez pochyby zařadit mezi jedno z nich. Tento způsob sdílení se zaměřuje na nabízení prostoru pro krátkodobé ubytování, jako je například několikaměsíční (i kratší, jeden týden/den) bydlení. Ubytování může zahrnovat různé možnosti, od poskytnutí samostatné místnosti v rámci bytu, přes celý byt, až po jednoduché spaní na pohovce, matraci nebo spacáku položeném na podlaze obývacího pokoje. Mezi hlavními poskytovateli takovýchto ubytovacích služeb jsou platformy CouchSurfing a Airbnb. [15]

Mezi další velké odvětví patří přeprava. Tu lze dále specifikovat na sdílení automobilů, kola a moderní formy taxislužeb jako je Uber a Bolt. Tyto formy sdílení jsou v současnosti jednou z nejviditelnějších forem sdílené ekonomiky. Společnost Uber je např. často předmětem mediální pozornosti, a i když někdy v negativním světle, přesto to představuje určitou formu publicity. Tyto služby se postupně stávají klíčovou součástí dopravního sektoru, často doplňují existující služby tam, kde ty současné nedostačují, nebo nedosahují požadované kvality a pohodlí. [15]

V současnosti se koncept sdílené ekonomiky vyskytuje v různých službách, včetně finančního sektoru. Významnou součástí jsou služby peer to peer půjčování (angl. lending) neboli vzájemného půjčování mezi jednotlivci, a různé formy přímého financování projektů, včetně start-upů. Dalším prvkem sdílené ekonomiky je crowdfunding, což je metoda financování, kdy se skupina lidí spojí, aby finančně podpořila specifický projekt, společnosti nebo výrobky. Jako významný příklad stojí za zmínku Kickstarter, založený v roce 2009, který prostřednictvím své platformy umožnil více než 23 milionům lidí přispět celkem více než 7,5 miliardami dolarů. [16] V České republice je obdobným projektem Donio, který se věnuje jak charitativním sbírkám, tak komerčním iniciativám. [17] [15]

3.2.1 Airbnb

Airbnb, se sídlem v San Franciscu, USA, bylo založeno v roce 2008, avšak jeho počátky sahají až do roku 2007. V tomto roce se v San Franciscu konala velká konference průmyslového designu, což vedlo k nedostatku ubytování, neboť všechny hotely byly obsazeny s předstihem. To vedlo Joea Gebbia a Briana Cheskyho, spolužáky žijící v San Franciscu, k nápadu nabídnout svůj volný pokoj k pronájmu účastníkům konference. Tento krok se ukázal být finančně úspěšným a také získal pozitivní ohlasy od hostů, kteří jej dokonce hodnotili lepší než hotelové ubytování. Tato zkušenost vedla Gebbia a Cheskyho k úvaze, že by mohli vyplnit tržní mezeru, kterou tehdy žádná služba nezaplnila. Po konzultacích s rodinami, kde jejich rodiče vyjádřili skepsi, zatímco prarodiče, zvyklí hledat ubytování u přátel z finančních důvodů, reagovali nadšeně, se Gebbia, Chesky a jejich kamarád Nathan Blecharczyk rozhodli v roce 2008 spustit první verzi jejich webové stránky, čímž vzniklo Airbnb. [15]

Podstatou Airbnb je spojování nabídky a poptávky v oblasti ubytování. Majitelé nevyužívaných bytových prostor mohou na platformě Airbnb nabízet jak krátkodobé, tak dlouhodobé pronájmy. Tato nabídka obvykle zahrnuje jednotlivé pokoje ve sdílených bytech

nebo celé byty. Na druhé straně jsou to cestovatelé, turisté nebo lidé hledající dočasné bydlení ve specifické destinaci, kteří využívají Airbnb k nalezení vhodného ubytování. [21]

Tato online služba primárně funguje prostřednictvím webové platformy, která se využívá jako místo setkání pro nabídku a poptávku. Registrace v systému je nezbytná pro obě strany – jak pro hostitele, tak pro uživatele. Proces registrace hostitelů je detailnější. Vyžaduje poskytnutí konkrétních informací, jako jsou fotografie nabízeného místa, seznam vybavení, podmínky pronájmu a podobně. Hostitelé stanovují cenu, obvykle za noc nebo týden, kdy v kalendáři na platformě označují dny dostupné pro pronájem. Pro zvýšení důvěry a bezpečnosti jsou obě strany vyzvány k poskytnutí detailnějších osobních údajů a často se vyžaduje také předložení nějaké formy identifikačního dokladu (pasu, občanského průkazu, ...). [15]

Proces rezervace na Airbnb je podobný jako při rezervaci hotelů. Uživatel si na platformě vybere vhodné ubytování a požádá o rezervaci. Doporučuje se předem navázat kontakt s hostitelem, hlavně pro potvrzení data pobytu, které pak hostitel musí schválit. Airbnb si za své služby účtuje provizi, která se vypočítává jako procento z celkové ceny ubytování. Zajímavým opatřením je, že Airbnb brání ve své online komunikaci výměně odkazů na sociální síť, jako je Facebook, aby uživatelé nemohli obejít systém a dohodnout se na ubytování mimo platformu, což by Airbnb připravilo o provizi. V praxi to znamená, že pokud se hostitel a zájemce snaží přesunout komunikaci na sociální síť a vyměňují si odkazy na Facebook, systém Airbnb tyto odkazy automaticky deaktivuje.

Další výhodou je, že všechny platby probíhají přes Airbnb, což znamená, že transakce jsou zabezpečeny a probíhají online prostřednictvím platebních karet. Tím je zajištěna jak bezpečnost platby, tak i možnost vrácení peněz v případě potřeby. Airbnb tedy funguje nejen jako platforma pro rezervaci ubytování, ale i jako prostředník pro platby. [22]

Za dobu svého působení se Airbnb rozšířilo do více než 190 zemí světa, 100 tisíc měst a hostilo přes 800 milionů uživatelů. Tím se postupně stává seriózním konkurentem tradičního hotelového ubytování a internetových portálů, které také nabízejí ubytování, jako jsou Booking.com, Hotels.com a Trivago. [15]

3.2.2 Uber

Uber, významný subjekt v oblasti dopravních služeb a klíčový hráč v sektoru sdílené ekonomiky, funguje na principu podobném taxi službám. Hlavním rozdílem je, že Uber operuje primárně jako mobilní aplikace, která umožňuje téměř komukoli stát se řidičem.

K roku 2024 byla hodnota Uberu odhadnuta na 134 miliard dolarů, což ho řadí mezi nejhodnotnější start-upy na světě. [24]

Uber byl založen v březnu 2009, avšak myšlenka na jeho vznik se zformovala v hlavách zakladatelů Travise Kalanicka a Garetta Campa již v roce 2008. V tu dobu se oba potýkali s problémem najít v Paříži taxi a tento zážitek je inspiroval k nápadu usnadnit objednávání taxi prostřednictvím aplikace. Uber se rychle rozšířil na globální úroveň, působí ve více než 10 000 městech po celém světě a prošel několika investičními koly. Při svém spuštění v roce 2010 v San Franciscu, byl Uber dokonce dražší než běžné taxislužby, ale přesto si získal mnoho uživatelů, kteří ocenili zejména snadnost, s jakou lze službu objednat. [23]

Uber funguje prostřednictvím aplikace pro chytré telefony, a to jak pro řidiče, tak i cestující. Cestující si stáhnou aplikaci, zaregistrují se, vyberou si způsob platby (obvykle online platby kartou) a pak si pomocí aplikace najdou jízdu. Proces pro řidiče je složitější a vyžaduje osobní doklady, jako je řidičský průkaz a vlastnictví auta. Přetrvávajícím problémem je legálnost Uberu, protože na rozdíl od taxislužeb řidiči Uberu obvykle nepotřebují licenci. V některých městech čelí Uber zákazům nebo omezením kvůli právním problémům. [15]

3.2.3 Nextbike

Nextbike je německá společnost založená v roce 2004 v Lipsku, která se specializuje na vývoj a provozování veřejných systémů sdílení kol. Své služby rozšířila do měst ve 25 zemích včetně Německa, Velké Británie, Nového Zélandu, Polska, Spojených států a v neposlední řadě i do české republiky. Zde společnost působí v současné době ve 34 městech tedy nejen ve velkých jako je Praha, či krajská města, ale i těch menších (Kladno, Třebíč, Vrchlabí). [25]

Provoz společnosti je charakteristický využíváním systému předplatného, kdy si lze kola pronajmout pomocí mobilní aplikace a vrátit je prostřednictvím aplikace, infolinky nebo terminálu. Předplatné se liší dle každého jednotlivého města, jelikož samospráva tuto službu často dotují ze svých propočtů, kdy je poté služby prvních 15 minut zdarma. Nextbike nabízí flexibilní řešení pro sdílení kol, integruje své služby s místními systémy veřejné dopravy a poskytuje různé druhy jízdních kol pro různé potřeby uživatelů a daného města. Tato forma sdílené ekonomiky mírně porušuje definici stanovenou výše. Nedochozí zde totiž ke sdílení formou peer-to-peer. Kola nejsou vlastněna jedním peerem a dočasně zapůjčena

dalšímu pomocí aplikace. Namísto toho je vlastní platforma samotná, kdy zajišťuje i proces zapůjčení. Nedochozí tak zde pouze ke zprostředkování, ale zajištění služby/zboží jako takové. [26]

3.2.4 Zonky

Společnost Zonky byla založena v roce 2015, a řadí se tak k jedněm z prvních a největších P2P platform v České republice. Jde o jednu z mnoha firem největšího českého konglomerátu PPF odkud pochází i její financování. Zpočátku však stála za tímto projektem společnost CreativeDock, o které se dá mluvit jako o startupovém inkubátoru. Společnost je registrována a licencována u České národní banky a má přístup do bankovního a nebankovního registru klientských informací. Na její činnost dohlíží Česká obchodní inspekce, kdy společně s výše uvedeným lze konstatovat, že tyto aspekty dávají velmi dobrý předpoklad ke stabilnímu fungování společnosti. [15]

Primárním cílem Zonky je propojit investory (peery ochotné půjčit vlastní finance dalším lidem, respektive věřitelům) a zájemce o půjčku (potenciální dlužníky). Za tímto účelem vytvořili pracovníci Zonky kompletně novou platformu, kde se snaží o propojení nabídky s poptávkou. Jak bylo již částečně popsáno výše, tak tento systém přináší řadu výhod pro všechny strany. Zájemce o půjčku si na Zonky může půjčit přímo od lidí, vynechat tímto způsobem banku, a díky tomu získat nižší úrok. Investor může naopak využít své volné finanční prostředky a získat na nich lepší úrok než např. na spořicímu účtu. Zonky si jako zprostředkovatel účtují jednorázový poplatek. Ten se vypočítává jako procentuální částka z výše poskytnutého úvěru. Reprezentativní příklad je následující: „*Výše půjčky 150 tis. korun. Měsíční splátka je stanovena na 3 026,- Kč a doba splácení je pět let (60 měsíců/splátek). Poplatek za zprostředkování jsou 2 % tedy 3 000,- Kč. Roční úrok je ve výši 6,99 % a RPSN 8,11 %*“. [27]

3.2.5 Donio

Donio je crowdfundingová platforma, kterou v roce 2019 založil David Procházka. Je zaměřená jak na komerční, tak i neziskové sbírky. Velice známá je v posledních letech hlavně díky druhému typu sbírek. Vyznačuje se jednoduchostí založení sbírky, ale hlavně tím, že si ze získaných prostředků neponechává žádné provize. Provoz platformy je hrazen z jejich vlastních zdrojů, či zůstatků sbírek, tedy v případě, že se vybere více peněz, než je

cílová částka tak se může ten, kdo za sbírkou stojí rozhodnout tuto částku ponechat provozovateli stránky. [17]

Zakladatel sbírky musí pro její založení vyplnit formulář na stránce, kde si předem ujasní, proč ji chce zakládat a jaká bude cílová částka. Pokud se rozhodne, že chce sbírku na Donio založit, bude po něm požadována kopie průkazu totožnosti, čestné prohlášení a dokumentace, která se týká účelu sbírky (např. pokud je sbírka na rehabilitační cvičení je požadována lékařská zpráva a kalkulace procedur, či nacenění zdravotních pomůcek). Ve většině případů je možné sbírku založit jako fyzická osoba. Sbírkou není možné vést na vícero platformách. Sbírkou je standartně na 60 dní. Pokud se do této doby nenaplní přání vybrat cílovou částku a sbírka je aktivní, lze její trvání prodloužit. Sbírkou je možné na žádost zakladatele ukončit i předčasně. Před založením sbírky je vždy nutné, aby zakladatel určil, na co budou finance využity, pokud je vybráno méně, než je cílová částka. Díky tomu je vždy zcela transparentní, na co budou darované příspěvky využity. Pokud se vybere více, než byla původní cílová částka Donio vždy předává zakladatelům celý objem vybraných financí, příspěvky se nikdy nevrací dárcům. Je však nutné doplnit na co budou peníze vybrané navíc využity. Na tom, zda je částka zdaněna rozhoduje její účel. Pouze ty komerční jsou daněny. [18]

Dobrym příkladem úspěšné neziskové sbírky je příběh dvouletého Martínka, který trpí vzácným genetickým onemocněním, tzv. AADC syndrom. Vzácnost této nemoci má za následek, že lék je možné aplikovat jen na minimum pacientů to implikuje, že i množství peněz, které mají za cíl zaplatit vývoj léku se rozpočítává mezi minimum lidí. Díky tomu vyjde terapie na neuvěřitelných 150 mil. korun. A jelikož cílem každého řádného hospodáře je nedovést svěřenou společnost ke krachu tak léčba není hrazena z veřejného zdravotního pojištění žádné z pojišťoven. Na doposud největší sbírku v historii firmy Donio se složilo více jak tři sta tis. lidí. Martínek se tak dočkal své terapie v univerzitní nemocnici ve Francouzském Montpellieru. [19]

3.3 Monetizace

Monetizace je proces přeměny něčeho na peníze. Tento termín má širokou škálu použití, kdy např. v bankovníctví se tento termín používá pro proces přeměny, nebo stanovení něčeho za zákonné platidlo. V dřívějších dobách se dalo mluvit o monetizaci, kdy se z vytěžené rudy stávalo platidlo, tzv. ražba mincí. V dnešní době je běžnější proces tisk bankovek centrálními bankami, může však mít i podobu směnky. V českém jazyce, by šlo

nejlépe použít termín "zpeněžení". Ten lze používat také pro označení směny majetku za hotovost nebo její ekvivalenty, včetně prodeje zástavního práva, účtování poplatků za něco, co bylo dříve zdarma, nebo snahy vydělat na zboží či službách, které byly dříve ztrátové nebo se mělo za to, že mají potenciál vydělávat. Monetizace označuje spektrum způsobů, jakými lze aktiva přeměnit na ekonomickou hodnotu (peníze). [28] [65]

3.3.1 Modely monetizace v aplikacích sdílené ekonomiky

Prvním ze čtyř modelů, které budou představeny název "Franchiser". To je možné volně přeložit jako "Franšizant". Důvodem použití takového názvu je zdůraznění, že v tomto modelu má vlastník platformy (Franchiser) absolutní kontrolu a pravomoc nad celou platformou. Má tak pravomoci diktovat cenu za službu/produkt a měnit ji. K výpočtu ceny je používán algoritmus vyvinutý zprostředkovatelem, kdy je vykonávána přísná kontrola a standardizace služby s cílem zvýšit počet transakcí, efektivitu a snížit transakční náklady. Cena se vypočítává v reálném čase, kdy algoritmy platformy na základě nabídky a poptávky určují cenu služby pro účastníky na obou stranách. Zprostředkovatelé franšizového modelu sdílené ekonomiky získávají konkurenční výhodu tím, že využívají vysoce standardizované, kodifikované a automatizované poskytování služeb, které jim umožňuje konkurovat na základě hodnotové nabídky nízkých nákladů a vyšší efektivity. Zároveň tak dochází k velké rivalitě mezi jednotlivými konkurenty, ale i samotnými dodavateli fungujícími na tomto modelu. Prototypem franšizanta je společnost Uber (viz. níže a tabulky tabulka č. 1). [29]

Druhý z uvedených modelů má název "Chaperone" (česky doprovod). Ve společnostech fungujících na principech sdílené ekonomiky, které tento způsob využívají na svých platformách zdůrazňují roli vlastníka jako dozorce, který provádí kontrolu nad jejími účastníky. Na rozdíl od franšizantů, kteří přísně regulují a stanovují ceny, Chaperone umožňuje účastníkům, aby si sami stanovovali ceny na základě dynamiky trhu. Tento model podporuje konkurenci mezi poskytovateli, kteří vstupují na platformu jako malí podnikatelé, což vede k inovacím a diferenciaci služeb. Prototypickými příkladem je Airbnb, kde dodatelé nezávisle rozhodují o své nabídce a cenách (viz. tabulka č. 1). [29]

V pořadí třetím Modelem je "Principal", kdy má vlastník platformy plnou kontrolu a pravomoci, což je podobné modelu Franchiser. Zahrnuje řízení účastníků na straně nabídky prostřednictvím krátkodobých smluv založených na výkonnosti s velkým důrazem na

standardizaci poskytování služeb a sledování výkonnosti dodavatelů. Na rozdíl od modelů Franchiser a Chaperone (viz. níže) je tvorba cen založena na stabilních předem definovaných kategoriích a nekolísá podle nabídky a poptávky, což vede k nízké rivalitě mezi dodavateli. Zadavatelé motivují dodavatele odměňováním na základě výkonnosti, přičemž se zaměřují na nižší náklady a omezují oportunistické chování. Příkladem jsou Handy, TaskRabbit, či Zeel, které nabízí standardizované služby za stanovené ceny (viz. tabulka č. 1). [29]

Posledním ze čtyř modelů je “Gardener“, kde je úlohou vlastníka podporovat komunitu poskytováním infrastruktury s minimální standardizací. Tento přístup zahrnuje volnější kontrolu nad účastníky a podporuje jejich sebeorganizaci. Na rozdíl od jiných modelů se zde ceny neupravují dynamicky, ale na základě předem definovaných kategorií, což vede k nízké konkurenci mezi dodavateli. Důraz je kladen spíše na zapojení účastníků do komunity a méně na soupeření o zákazníky. Platformy jako Couchsurfing, BeWelcome, BlaBlaCar a Peerby jsou příkladem tohoto modelu, který klade důraz na zapojení účastníků a vnitřní motivaci před přímou konkurencí a tvorbou zisku (viz. tabulka č. 1). Tyto platformy zachovávají minimální standardy, zejména v oblasti bezpečnosti, a zároveň umožňují správu a rozvoj řízený komunitou. [29]

	Kontrola	
Rivalita	Volná Minimální standardy, či doporučení ze strany platformy.	Silná Platforma diktuje pravidla a zároveň je monitoruje
Vysoká Cena je stanovena dle algoritmů v reálném čase	Chaperones Příklady: Airbnb, Rentomo, Apprentus	Franchiser Příklady: Uber, Lyft, Postmaters
Nízká Cena je stanovena dodavatelem	Gardeners Příklady: Couchsurfing, BlaBlaCar, Peerby	Principals Příklady: Handy, Zeel, Deliveroo

Tabulka 1 Přehled modelů monetizace. Vlastní zpracování. Zdroj: [29]

3.3.2 Příklady monetizačních strategií

V této podkapitole budou chronologicky rozebrány implementace modelů na reálných platformách z řad sdílené ekonomiky.

Společnost Uber je platformou pro sdílení jízd spojující řidiče s cestujícími ve městech a funguje na principu Franchiser. Společnost Uber diktuje cenu za jízdu a inkasuje provizi z každé takové realizované cesty, která se nezveřejňuje, ale odhaduje se, že její výše se pohybuje ve výši 20 až 30 %. [23] Uber konkuruje převážně nadnárodním a místním taxislužbám tím, že nabízí levnější služby. Uber vykonává velmi přísnou kontrolu nad účastníky na straně nabídky (řidiči), kteří se podílejí na poskytování služeb, kteří přímo soupeří (vysoká rivalita) o cestující, kdy ceny jízd stanovuje Uber podle nabídky a počtu cestujících. Hlavním koordinačním mechanismem společnosti Uber je řada pravidel a postupů, které mají za cíl standardizovat každý aspekt nabízené služby. Výstupem společnosti je přeprava cestujícího z místa A do místa B. [24] Například aplikace Uberu nejen informuje o tom, kolik si mají účtovat za jízdu, ale i to, jak se dostat do cíle. Kvalita služeb je určena na základě hodnocení, které udělují jak cestující, tak ale i řidiči zákazníkům. Je využíváno pětihvězdičkové stupnice na obou stranách. Řidiči jsou upozorněni, pokud se jejich hodnocení sníží, a Uber jim nabízí tipy, jak jej zlepšit. Pokud však průměrné hodnocení řidiče klesne pod určitou hranici, bude jeho účet deaktivován. Přestože hodnocení na straně poptávky (řidiči) nejsou tak významná jako na straně nabídky, kumulativní špatné hodnocení jezdců, ale ve výsledku může bránit získání budoucích jízd. Uber stanovuje cenu centrálně pomocí automatizovaného algoritmu, který zohledňuje několik proměnných. Jde např. o historické údaje i údaje v reálném čase, aby předpověděl nabídku a poptávku v různých denních dobách a také pro různá prázdninová období a speciální události. Když poptávka převyšuje určitou hranici Uber dynamicky zvyšuje ceny (tzv. surge pricing, česky: nárazové ceny). Řidiči a cestující jsou pak o vyšších cenách informováni, a to včetně neaktivních řidičů, aby nabídli své služby a uspokojili tak poptávku. Jinými slovy, Uber do svých cen začleňuje dynamiku nabídky a poptávky. Řidiči nabízejí různé bonusy jako např. vodu zdarma nebo nabíječky na mobilní telefony, aby získali lepší hodnocení. Vozidla musí splňovat požadavky a formální standardy. Činnost řidičů se řídí pravidlem založeným na nařízených cenách dle algoritmu, ale zároveň se mohou sami rozhodovat kdy budou nabízet své služby. To jim zase naopak dává jistou formu svobody [29]

Společnost Airbnb je dalším příkladem společnosti fungující na principech ekonomiky sdílení. Využívá k tomu modelu Chaperone (viz. výše) a umožňuje uživatelům nabízet a rezervovat ubytování v soukromých nemovitostech. Airbnb si účtuje 3 % za transakci pro hostitele a 6 až 12 % za transakci pro hosty. [22] Platforma konkuruje různým globálním hotelovým řetězcům a místním hotelům, kdy jejím cílem je překonat zavedené subjekty díky diferenciaci služeb poskytovaných účastníky na straně nabídky. Airbnb motivuje hostitele k inovacím a zavádí na platformě například neobvyklé nabídky ubytování (od hradů po domy na stromech). Vzhledem k tomu, že hostitelé si sami stanovují ceny, tak si přímo konkurují při získávání hostů. Hlavním koordinačním mechanismem, který Airbnb využívá, je "standardizace norem". Na rozdíl od Uberu a Handy, které se zaměřují na pravidla na straně nabídky, Airbnb řídí platformu především prostřednictvím socializace jejích účastníků v tom, jak být pohostinní, a jen v menší míře prostřednictvím algoritmů (jako např. Uber) nebo pravidel shora dolů (jako např. Handy). Například pokud jde o bezpečnostní standardy, jako jsou detektory kouře, Airbnb spíše doporučuje, než aby stanovovala kodifikovaná pravidla. Airbnb navrhuje ceny tak, že informuje hostitele o aktuálním stavu konkurence na místním trhu. Hostitelé obvykle navržené ceny přijmou. Navrhovaná cena za konkrétní ubytování vychází z údajů o poptávce a nabídce a také z informací o vnějších událostech, jako jsou konference, které by mohly zvýšit poptávku. [29] Mezi hostiteli panuje vysoká míra rivality, neboť si navzájem konkurují poskytováním různorodých služeb za srovnatelné ceny, aby přilákali hosty do svých ubytovacích zařízení. Hostitelé mohou například účtovat příplatky za extra služby, jako je vyzvednutí na letišti, nebo půjčení kola zdarma. Platforma využívá také sekundární koordinační mechanismy. Nejdůležitější je, že Airbnb standardizuje transakční procesy prostřednictvím různých standardů a kodifikovaných pravidel. Například dotazy na rezervaci musí být zodpovězeny do 24 hodin, jinak bude hostitel penalizován nižším měřítkem odezvy. V mnohem menší míře Airbnb standardizuje a kvantifikuje některé základní aspekty výstupu služby prostřednictvím vzájemných recenzí a systémů hodnocení. Hosté jsou vybízeni k psaní recenzí a k hodnocení hostitelů na pětihvězdičkové škále v šesti různých kategoriích, jako je například čistota a zkušenost při check-inu. [22] Tato hodnocení jsou agregována do takzvaného indexu pohostinnosti, který Airbnb používá ke zlepšení algoritmu pro vyhledávání hostů a prediktivních modelů. Obchodní model Airbnb je hybridem členství v komunitě a účasti na trhu, kdy nad účastníky vykonává volnou kontrolu a doporučuje

(nikoli diktuje) ceny na základě nabídky a poptávky. Přístup na trh na straně nabídky funguje jako mechanismus odměňování vhodného chování tedy čím více hostitel dodržuje normy a hodnoty (nebo čím vyšší je jeho index pohostinnosti Airbnb), tím větší podporu hostitel dostává, aby mohl uspět na trhu (například získat vyšší pozici ve výsledcích vyhledávání). Airbnb jako prototyp Chaperone využívá prolínání hranic, protože kombinuje zacházení s hostiteli jako s členy komunity, od nichž se očekává, že budou dodržovat normy a hodnoty komunity (organizační koordinační mechanismus), s tím, že je nutí soutěžit jako samostatně výdělečně činné poskytovatele služeb, kteří si sami stanovují ceny na základě algoritmů Airbnb, které zohledňují aktuální nabídku a poptávku. [29]

Společnost Handy, která byla založena v roce 2012 se využívá jako platforma, která usnadňuje najímání pracovníků (ti jsou označováni jako "profesionálové"). Nejčastěji se jedná o úklidové práce, nebo i jiné jako jsou ty instalatérské, či montáž nábytku. [30] Platforma působí v působí zejména v Anglosaských zemích jako je USA, či Velká Británie, kdy se zaměřuje především na velká města. Provize, se dle odhadů pohybují mezi 10 a 15 % za úkol a jsou společnosti Handy placeny za každou transakci. [29] Handy má přísnou kontrolu nad účastníky s cílem snížit pravděpodobnost nekvalitního poskytování služeb a nabízí peněžní pobídky k motivaci poskytovatele ke zlepšení jejich služeb. Platforma poskytuje povinné školení a rozsáhlé kontrolní seznamy, kde radí, jaký typ materiálu používat a jaké oblečení nosit a poskytuje podrobné pokyny týkající se toho, jak komunikovat se zákazníky. Výsledky práce profesionálů jsou kvantifikovány pomocí hodnotícího systému, který měří celkovou spokojenost zákazníka. Společnost Handy poskytuje cenovou nabídku pro všechny služby, které jsou následně porovnány s potenciálními poskytovateli služeb. Toto cenové schéma je navrženo tak, aby motivovalo poskytovatele služeb k udržení určité úrovně kvality a doplňuje četná opatření používaná k zajištění kvality služeb. [30] Uvedené cena je pouze úzce spjata s výkonem profesionálů. Ceny za služby jsou určeny podle hodnocení výkonnosti profesionálů za posledních 28 dní. Cena závisí také na složitosti zakázky a zvyšuje se, pokud vyžaduje certifikovaného odborníka, například instalatéra nebo elektrikáře. Výsledkem je dynamika trhu, kdy je rivalita mezi profesionály sotva přítomná. Handy nepřizpůsobuje ceny v reálném čase tak, aby odrážely nabídku a poptávku na platformě, kdy ani dodavatelé nemají možnost provádět protinabídky na nabízené úkoly (bylo by tomu tak například v případě aukce nabízených

úkolů). Stejně jako u ostatních prototypových platforem popsaných výše, je u této standardizace pracovních procesů doplněna dalšími, drobnějšími koordinačními mechanismy. V tomto případě jsou hlavní doplňkovým mechanismem standardizace výstupů, která vychází z výkonových sankcí. Například profesionálové jsou pokutováni za nedostavení se a za pozdní příchod (30 minut a více), či nedodání zakázky v domluveném termínu. Tyto sankce jsou uvedeny ve standardní smlouvě (Smlouva o poskytování služeb), kterou všichni musí v případě spolupráce podepsat. [31] Sankce se vztahují také na uživatele, kteří zruší již domluvenou službu. Přístup společnosti Handy je hybridem organizačního zaměstnávání a nezávislého uzavírání smluv. Platforma kombinuje práci s profesionály jako se zaměstnancem tím, že standardizuje pracovní procesy a nutí profesionály účastnit se výběrových řízení na základě podmínek a standardizovaných cen diktovaných společností Handy. Využívá tedy modelu "Principals". [29]

Platforma Couchsurfing, která byla spuštěna v roce 2011, ztělesňuje model "Gardener" tím, že koordinuje bezplatné krátkodobé ubytování nabízené mezi peery. Couchsurfing, zpočátku provozovaný členy komunity, se rozrostl na přibližně 12 milionů uživatelů a přijal model "freemium". [33] To je styl provozování platformy, kdy je bez poplatků a za určitou část služeb pobírá poplatky a hradí tak svůj provoz. Zaměřuje se na mladší demografickou skupinu a podporou komunitní kultury, kdy konkuruje hostelům pro mládež jako jsou studentské koleje. Hostitelé, kteří nabízejí jedinečné pobyty, si nekonkurují komerčně, protože peněžní výměna je zakázána. Místo toho se zaměřují na kulturní výměnu. Samoregulace platformy neboli "vzájemné přizpůsobení" se opírá o osobní dohody mezi hostiteli a hosty bez formalizovaných norem. Komunitní étos Couchsurfingu podporuje ekonomiku darů, kde se vyměňuje spíše vděčnost a kulturní zážitky než peníze. Hostitelé se mohou s hosty podělit o místní zážitky namísto platby, což posiluje autentické kulturní obohacení. Couchsurfing také používá základní systém hodnocení a recenzí, který udržuje komunitní normy a podporuje kosmopolitní a pohostinné prostředí. Jako model "Gardener" využívá flexibilitu samo-koordinace komunity a zároveň se vyhýbá komerční konkurenci mezi hostiteli. [29]

3.4 Principy uživatelského designu

Uživatelský design (v angličtině se lze setkat s termínem User Interface) je prostředek, kterým uživatel přímo pracuje se zařízením. Míra komplikovanosti designu má na zapojení uživatele negativní vliv. Technologický pokrok umožňuje větší flexibilitu, ačkoli zvyšuje složitost jak při používání, tak i při práci s technologiemi při tvorbě designu rozhraní [35]. Úspěšný návrh rozhraní z hlediska jeho užitečnosti závisí na několika parametrech, jako jsou: způsob interakce, záměr a zjevná motivace samotných uživatelů. Ze strany uživatelů je však vždy nutná schopnost učení se a zvládnutí zacházení s konkrétním webem, či aplikací. Rozhodující je i kulturní zázemí uživatelů a technologie použité k obsluze rozhraní (PC, tablet, chytrý telefon). [36]

Existují tři základní Uživatelská rozhraní. Prvním z nich jsou Grafická uživatelská rozhraní (GUI), kdy uživatelé komunikují s vizuálními reprezentacemi na obrazovce počítače. Příkladem grafického uživatelského rozhraní, může být například pracovní plocha. Druhým typem rozhraní jsou ty, která se ovládají hlasem. Uživatelé s nimi komunikují prostřednictvím svého hlasu. Většina chytrých asistentů, jako je Siri v chytrých telefonech s operačním systémem IOS, nebo Alexa v zařízeních Amazon, využívá hlasové ovládání. Toto rozhraní výrazně zlepšuje život osobám se zdravotním postižením. Posledním typ rozhraní využívá gesta, kdy uživatelé komunikují s 3D designovým prostředím prostřednictvím svého těla, např. ve hrách pro virtuální realitu (VR). [34]

3.4.1 Vývoj uživatelského designu

Uživatelské rozhraní softwaru hraje klíčovou roli při zvyšování míry konverze zákazníků. Pokud je uživatelské rozhraní provedeno správně, bude stále přitahovat nové uživatele. Klíčové věci, které je třeba mít na paměti při vývoji uživatelského rozhraní lze rozdělit na sedm kroků. [37]

1. Pochopit uživatele tím, že je prozkoumáno jeho chování a preference, aby bylo možno řídit vývoj uživatelského rozhraní.
2. Vytvoření atraktivního vzhledu s uceleným vizuálním designem.
3. Zajištění konzistence a responzivity na všech zařízeních.
4. Vytvořit intuitivní uživatelské rozhraní pomocí známých ikon a funkcí pro snadnou navigaci.
5. Zahrnout možnost uživatelům vrátit akce zpět, což podporuje důvěru v prozkoumávání uživatelského rozhraní.

6. Integrace funkcí okamžité podpory, jako jsou popisky nástrojů a karty nápovědy pro pomoc uživatelům.
7. Sledovat technologické trendy a udržovat web/aplikaci aktuální, aby bylo dosaženo stálého zájmu uživatelů.

3.4.2 Figma

Figma je návrhářský nástroj, který slouží různým jednotlivcům, ale i týmům k vizuálnímu oživení jejich nápadů. Pomocí tohoto nástroje lze vytvořit realistické prezentace webových stránek a mobilních aplikací, tzv. Wireframe (česky drátový model). Figma Design a FigJam jsou dva hlavní produkty pod značkou Figma. první z nich je sofistikovaný nástroj pro vytváření interaktivních návrhů, zatímco druhý se používá jako online whiteboardový prostor pro brainstorming a spolupráci. Oba produkty podporují prostředí pro více uživatelů a umožňují asynchronní týmovou práci v reálném čase. Figma je přístupná prostřednictvím různých platforem, což zajišťuje průběžné ukládání a aktualizaci práce, čímž odpadá nutnost používat více verzí souborů. Je přizpůsobitelná jak pro samostatné návrháře, tak pro velké organizace, což zdůrazňuje její všestrannost a uživatelsky přívětivý přístup v komunitě návrhářů. [38]

3.4.3 Význam uživatelské zkušenosti v aplikacích

Krom uživatelského designu existuje i uživatelská zkušenost (angl. User experience). Často lze narazit na termín kombinující, jak zkratku uživatelského designu, tak i zkušenosti, UX/UI design. User experience design je soubor metod a zásad určených k návrhu produktů zaměřených na kvalitní uživatelský zážitek. Nesouvisí tedy pouze s tvorbou webu nebo vývojem mobilních a webových aplikací, ale i třeba výrobou nábytku nebo aut a spotřební elektroniky. Středem zájmu se zde tak stává funkčnost a intuitivní ovládání uživatelského rozhraní vedoucí ke spokojenému zákazníkovi a pozitivnímu dojmu z používání dané věci. [35]

O kvalitě UX designu rozhoduje schopnost vcítit se do potřeb a myšlení uživatelů daného digitálního produktu. Podobně jako je tomu u uživatelského designu i zde, by se měl designér nejprve zaměřit na cílového uživatele. Měl by si ujasnit pro koho web či aplikaci tvoří a přizpůsobit jim obsah. UX design cílí na pozitivní uživatelský zážitek, kdy každá skupina uživatelů však pozitiva vidí trochu jinde. Proto je důležité hned na začátku zjistit, pro koho jsou webové stránky, nebo aplikaci tvořeny.

Každé důležité rozhodnutí, by mělo být opřeno o data od reálných uživatelů. UX designeři se často řídí prostým selským rozumem a zkušenostmi, nikdy by však neměli podcenit výchozí analýzu cílové skupiny a vytváření person. Klíčovým může, být například i testování uživateli a následné vyhodnocení a implementace jejich připomínek.

Úspěšný UX design, by se měl neustále přizpůsobovat aktuálním požadavkům uživatelů, stejně jako novým technologiím a trendům. Spuštěním produktu celý proces nekončí, ale spíše naopak začíná. Drobné úpravy je možné realizovat po celou dobu provozu aplikace.

Příprava UX designu není součástí samotné tvorby (psaní kódu) webu či aplikace. Naopak celému procesu předchází a může být zásadním klíčem k úspěchu, ale i neúspěchu projektu. Úloha návrháře je nesmírně důležitá a neměla, by být podceňena v rámci žádného projektu. [34]

Význam UX designu tak spočívá ve vytváření produktů, které poskytují smysluplné a relevantní zkušenosti uživatelům. UX design je zaměřen na to, aby zajistil, že uživatelé najdou skutečnou hodnotu v tom, co jim produkt nabízí, a zahrnuje pochopení jejich potřeb, hodnot a omezení. [39]

3.5 Přehled výzkumných metod

Tato kapitola se zaměřujeme na přehled a analýzu různých výzkumných metod, které jsou klíčové pro vývoj a optimalizaci aplikací a webových stránek. Cílem je poskytnout hluboký vhled do různých technik a přístupů používaných k získávání a interpretaci dat od uživatelů. Tato teoretická část se zabývá jak kvantitativními, tak kvalitativními metodami, které umožňují efektivně analyzovat uživatelské chování a preference.

3.5.1 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření je nejrozšířenější metodou, která je v současnosti pro výzkumy používána. Použitím dotazníků získávají designeři konkrétní odpovědi, které jim umožňují přizpůsobit a vylepšit nabízené služby. Zatímco v minulosti, byly dotazníky často distribuovány v papírové formě, v současnosti jsou běžně využívány digitální prostředky. Dotazníková metoda spadá do kategorie kvantitativních výzkumných metod, což znamená, že zahrnuje rozsáhlý výzkumný vzorek a generuje velké objemy dat. Na druhou stranu, tato

metoda může poskytovat povrchnější informace, které neprozkoumávají problematiku do větší hloubky.[41]

Dotazníky mohou být vyplňovány respondenty, nebo samotnými výzkumníky. První typ dotazníků má standardizované otázky, kdy jsou všichni respondenti dotazováni na stejné otázky, a to včetně znění. Jsou levné, jednoduché na administraci a anonymní (vhodné pro citlivá témata). Negativa naopak mohou, být že nejsou vhodné pro osoby s omezenou gramotností. Zároveň se může stát, že některé z otázek zůstanou nevyplněny. Druhým typem dotazníků jsou ty, které jsou zpracovávány samotnými výzkumníky. Často probíhají formou rozhovoru, které probíhají telefonicky, osobně nebo online mezi výzkumníkem a respondentem. Díky tomu je zajištěno, že respondenti odpovídají cílové skupině, je umožněno vysvětlení nejednoznačných otázek a odpovědí. Zároveň je zde těžké odmítnutí, když je respondentům věnována osobní pozornost. Mezi negativa lze pro tento typ výzkumu zařadit vysokou cenu a časovou náročnost, či obtížnější analýzu dat. [42]

3.5.2 Hlubkové rozhovory

Hlubkový rozhovor je příkladem jedné z kvalitativních výzkumných technik, které se používají ke shromáždění údajů o subjektivní zkušenosti účastníků. Účelem je získat podrobné informace, které poukážou na perspektivu jednotlivce a na vnímání významu určitého tématu, problému nebo otázky. Rozhovor jako výzkumná metodologie má ve společenských vědách dlouhou historii, která se datuje až do 80. let 19. století, kdy byla použita ke studiu chudoby v Londýně. [43] Hlubkové rozhovory jsou nyní jednou z nejpoužívanějších kvalitativních metod v sociálních vědách. Uvědomění si, že individuální rozdíly, kontext, kultura a socioekonomická okolnosti přispívají k tomu, jak na lidi působí média, vedlo k většímu využívání kvalitativního výzkumu v této oblasti. Hlubkové rozhovory umožňují cestou zkoumání lépe identifikovat a reflektovat význam a zkušenosti respondentů, například když je téma nedostatečně prozkoumáno nebo když je se vyvíjí produkt nebo proces. To je obzvláště užitečné při identifikaci významu a procesů v rámci sociálních kultur a skupin, které mají jedinečné potřeby nebo sociální normy, jako např. herní studia, nebo u specifických demografických skupin obyvatelstva. [40]

V psychologii moderních digitálních technologií se objevilo mnoho přínosných oblastí, kde se hlubkové rozhovory staly klíčovými k pochopení používání a dopadu neustále se měnících trendů. S tím, jak se sociální prostředí rozšiřuje do online světa, čelí výzkumníci bohaté nabídce neprozkoumaných možností výzkumu, které se týkají

vzájemného působení užívání médií a sociálních sítí. Konstrukty, jako je sebe prezentace, sociální spojení, sebepoznávání a sebevýchova, jsou v současné době stoupají na důležitosti. Identita, efektivita, sociální vliv, utváření přesvědčení a interakce s informacemi a věcmi jsou vhodné pro zkoumání pomocí hloubkových rozhovorů. Rozhovory není vždy nutné provádět pouze osobně. V současnosti je možné využít moderních technologií jako je videokonference a instant messaging, které jsou účinnými prostředky k vytvoření výzkumného prostředí. [40]

V praxi existují tři hlavní způsoby, jak vést úspěšný hloubkový rozhovor:

1. Neformální konverzační rozhovory, které probíhají přirozeně.
2. Řízené rozhovory s hloubkovým dotazováním, kde tazatel řídí směr a cíl rozhovoru.
3. Otevřené rozhovory, v nichž byly použity stejné pečlivě sestavené otázky a jsou kladeny každému účastníkovi.

Potřeba integrity kvalitativních dat, aby správně odrážela hlas a smysl účastníka, je důvodem pro pečlivé zaznamenání rozhovoru. Použití zvukového záznamu nebo videa k zachycení rozhovoru je nejpřesnější, ale může být kontroverzní, pokud je nahrávání vnímáno jako narušení soukromí. Z toho důvodu je vždy nutné mít souhlas všech účastníků hloubkových rozhovorů. Záznamová zařízení umožňují tazateli soustředit se na rozhovor a lze je přepsat pro další studium. Nahrávky mají další výhodu v tom, že umožňují opakované přehrání rozhovoru, aby bylo možné lépe analyzovat neverbální komunikaci jako jsou fyzické reakce a výrazy obličeje. [41]

Hloubkové rozhovory umožňují výzkumníkům shromažďovat podrobné a hluboké informace, díky konverzačnímu stylu, který podporuje důkladné zkoumání a získávání hlubšího porozumění. Tato metoda podporuje vznik vztahu mezi výzkumníkem a účastníkem a umožňuje flexibilní reakce na odpovědi účastníka, včetně pozorování neverbální komunikace. Přestože online provedení může přinášet výzvy, existují strategie pro překonání těchto omezení, jako je zajištění kvalitního internetového připojení a zaměření se na vizuální aspekty komunikace. [40]

Hloubkové rozhovory mají několik omezení, včetně malé velikosti vzorku, což brání v obecných závěrech. Tyto rozhovory bývají časově a finančně náročné, zahrnují záznam a přepis. Vyžadují také dovednosti tazatele pro úspěšné vedení rozhovoru. Navíc, chování

tazatele, jako je tón hlasu nebo řeč těla, může nevědomky ovlivnit odpovědi, což může zkreslit kvalitu shromážděných dat. [40]

3.5.3 Card sorting

Card Sorting je podrobná výzkumná metoda, která umožňuje účastníkům třídit obsahové kategorie na kartách, aby odhalila, jak vnímají a kategorizují různé informace a pojmy. Tato metoda je zásadní pro vytváření efektivní informační architektury pro služby a webové stránky. V průběhu třídění karet výzkumníci zaznamenávají poznámky a žádají účastníky o přemýšlení nahlas, což poskytuje hlubší vhled do jejich myšlenkových procesů. Přestože se jedná o kvalitativní sběr dat, výsledky jsou často analyzovány kvantitativně, což pomáhá objasnit, jak uživatelé strukturu informací vnímají. Card Sorting může být prováděn osobně, nebo digitálně pomocí specializovaného softwaru. Čas strávený s jedním účastníkem výzkumu je přibližně 30–60 minut.

Uživatelský výzkum kombinuje kvantitativní a kvalitativní metody podle specifik projektu a konkrétních otázek, které výzkumníci zkoumají. Pro každý projekt mohou být vhodné různé kombinace obou typů výzkumu, jejichž výsledky pak poskytují detailní pohled na uživatelské potřeby a jejich vnímání služby. [41]

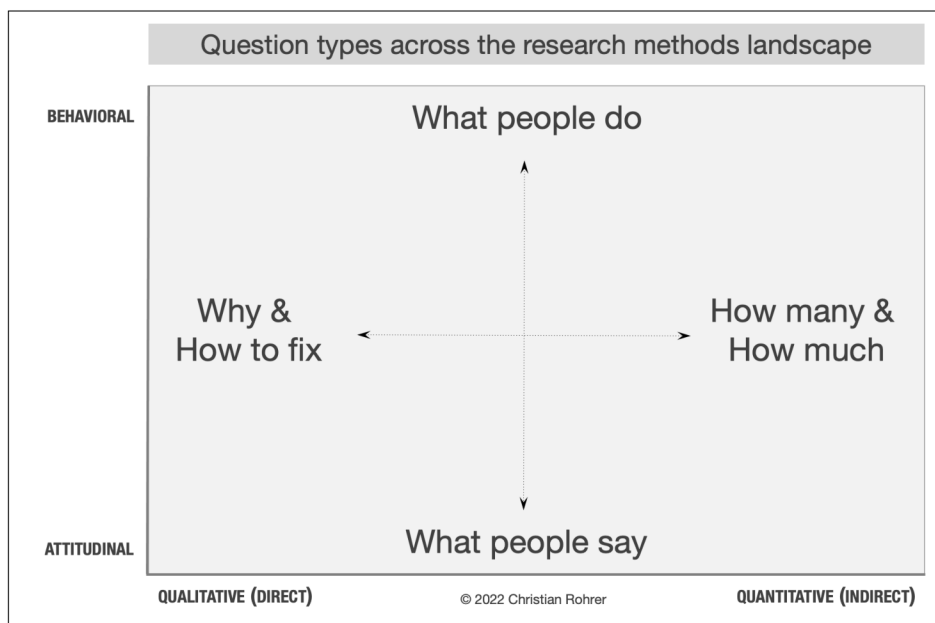
3.5.4 Etnografie

Etnografie je v uživatelském výzkumu velice užitečný a efektivní způsob pro analýzu potřeb uživatelů. Etnografie vychází z toho, že se sám výzkumník ponoří do zkoumaného prostředí. Tento typ výzkumu se v mnoha případech uplatňuje v rané fázi vývoje a designu služby a produktů. Etnografický výzkum se soustřeďuje na sociální aspekt designu služby a pozoruje výzvy se kterými se uživatelé potýkají při interakci se službou ve svém přirozeném prostředí, nebo se službami, které jsou pro ně blízké. Etnografický přístup má i svá negativa, jedním z nich je pozorovací zkreslení. Tento jev popisuje situaci, kdy se zkoumaný uživatel chová nepřírodným, nebo odlišným způsobem, než by se choval za normálních okolností, jelikož ví, že je pozorován a je součástí výzkumu. Nejlepší způsob, jak s tímto jevem bojovat je že výzkumník data z etnografického výzkumu vyváží daty z jiných výzkumů. Tento negativní jev může působit i z druhé strany, kdy pozorovatel věří nebo prohlašuje, že něco pozoroval jednoduše proto že to chtěl vidět a očekával že se tak stane. Zaznamenaná data pak mohou být zavádějící a nerelevantní. [41]

3.5.5 Výběr výzkumné metody

Při výběru výzkumné metody je zásadní nejprve jasně definovat výzkumnou otázku, která by měla být detailně specifikovaná a zaměřená na klíčové aspekty, které jsou pro organizaci důležité. Například ve vývoji aplikace na objednání pizzy by výzkumná otázka mohla znít: „Proč si klienti kupují pizzu?“, což otevírá prostor pro množství podotázek. Tyto otázky pomáhají prozkoumat širší kontext uživatelského chování a potřeb, jako jsou situace, ve kterých si lidé pizzu objednávají, faktory důležité při objednávce, způsob používání aplikace, hlavní cíle a alternativy k nákupu pizzy. [44]

Christian Rohrer ve své Mapě metod uživatelského výzkumu navrhuje rozdělení metod na kvalitativní a kvantitativní, přičemž každá kategorie má své specifické použití v závislosti na výzkumném problému. Kvalitativní metody se zaměřují na hlubší proniknutí do problému, zatímco kvantitativní metody poskytují data o velikosti problému a jeho četnosti. Tento rámec pomáhá výzkumníkům vybrat nejvhodnější metodu pro konkrétní výzkumný problém a zajistit, že získaná data budou co nejrelevantnější a nejpřesnější. Výsledkem je kvalitní základ pro další vývoj a zlepšení služeb, či produktů (viz. obrázek 2). [45]



Obrázek 2 Kvalitativní a kvantitativní rozměr. Zdroj: [45]

3.6 Projektový management

Řízení projektů je disciplína, při níž se uplatňují znalosti, dovednosti, nástroje a techniky k dokončení projektu podle konkrétních požadavků. Správné provádění této praxe spočívá v identifikaci problému, vytvoření plánu na jeho řešení a následném provádění tohoto plánu, dokud není problém zcela vyřešen. Pro každou fázi procesu realizace daného projektu existuje mnoho úkolů, které je třeba splnit. Se správným plánem řízení je projekt dokončen včas, a především v rámci stanoveného rozpočtu. [46]

První poznatky o projektovém řízení lze vysledovat již v době stavby pyramid v Gize a Velké čínské zdi. Moderní rozvoj této praxe však začal v 19. století, kdy železniční společnosti nakupovaly tuny surovin a zaměstnávaly tisíce lidí na práci na transkontinentální železnici. Na počátku 20. století Frederick Taylor aplikoval koncepty projektového managementu na pracovní den a vyvinul strategie, jak pracovat chytřeji a snižovat neefektivitu, místo aby po dělnících požadoval tvrdší a delší práci. Henry Gantt, Taylorův spolupracovník, převzal tyto koncepty a použil sloupce a grafy pro vykreslení času dokončení určitých úkolů, nebo řady úkolů, čímž vytvořil nový způsob vizualizace řízení projektů. Během druhé světové války používali vedoucí představitelé armády a průmyslu ještě podrobnější strategie řízení, což nakonec vedlo ke standardizovanějším procesům, jako je metoda kritické cesty (viz. 3.6.1). Popularita těchto postupů rostla napříč průmyslovými odvětvími a v roce 1965 byla založena Mezinárodní asociace projektového řízení (International Project Management Association) a v roce 1969 PMI. Oblast projektového řízení se dynamicky rozvíjí s tím, jak roste konkurenční prostředí, potřeba rychle realizovat změny, kdy na trh zároveň vstupují nové technologie (automatizace, umělá inteligence atd.). [47]

Co přesně je "projekt"? Institut projektového řízení (PMI) definuje "projekt" jako "dočasné úsilí podniknuté za účelem vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku". Slovo "dočasný" reprezentuje fakt, že projekty musí mít definovaný začátek a konec. To znamená, že každý projekt musí obsahovat časový plán, rozsah a zdroje. Skutečnost, že je dočasný s počátkem a koncem, také znamená, že není součástí běžného provozu. Tím se dostáváme k druhému bodu.

Účelem projektu musí být "vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku". To znamená, že projekt je zahájen za účelem dosažení konkrétního cíle, který je obvykle

mimo oblast běžného každodenního provozu podniku. Tím pádem projektový tým může zahrnovat lidi, kteří spolu obvykle nespolupracují, a vyžadovat zdroje, které jsou obvykle mimo rámec každodenního provozu. Projekt není rutinní záležitost. Každodenní provoz a údržba nejsou považovány za projekty, protože nemají definitivní začátek a konec. [47]

Každý projekt má následující komponenty:

1. Cíl: Čeho chce podnik projektem dosáhnout?
2. Časový plán: Kdy projekt započne a kdy skončí?
3. Rozpočet: Kolik to bude stát dosažení cílů?
4. Zúčastněné strany (angl. Stakeholders): Kdo jsou hlavní aktéři, kteří participují na tomto projektu?
5. Projektový manažer: Osoba, která zajistí, aby vše, co je třeba dokončit, bylo dokončeno?

3.6.1 Metodologie projektového řízení

Nejběžnějším způsobem plánování projektu je řazení úkolů, které vedou ke konečnému výsledku, a práce jsou prováděny v pořadí. Tento postup je také známý jako vodopádová metodika – tradiční metoda řízení projektů. Jeden úkol musíte dokončit dříve, než začne další v navazujícím sledu položek, které se sčítají do celkového výstupu. Jedná se o ideální metodu pro projekty, jejichž výsledkem jsou fyzické objekty (budovy, počítače...), kdy je možné snadno replikovat projektové plány pro budoucí použití. Výhoda této metodiky spočívá v tom, že každý krok je předem naplánován a rozvržen ve správném pořadí. Ačkoli je tato metoda nejjednodušší, jakákoli změna potřeb nebo priorit zúčastněných stran naruší řadu úkolů, což velmi ztěžuje její řízení. Metodika vyniká předvídatelností, ale chybí jí flexibilita. [46]

Metoda kritické cesty byla vyvinuta v 50. letech 20. století na základě myšlenky, že některé úkoly nelze začít, dokud není dokončen předchozí a jedná se tak o vhodnou metodu v případě použití vodopádové metodologie. Když se tyto závislé úkoly spojí od začátku do konce, vzniká tzv. kritická cesta. Určení této kritické cesty a zaměření se na ni umožňuje projektovým manažerům stanovit priority a přidělit zdroje tak, aby byla provedena nejdůležitější práce, a přeplánovat všechny úkoly s nižší prioritou, které mohou zahlcovat kapacitu týmu. Takto je možné v případě potřeby provést změny v harmonogramu projektu a optimalizovat pracovní postup týmu, aniž by došlo ke zpoždění výsledků. [47]

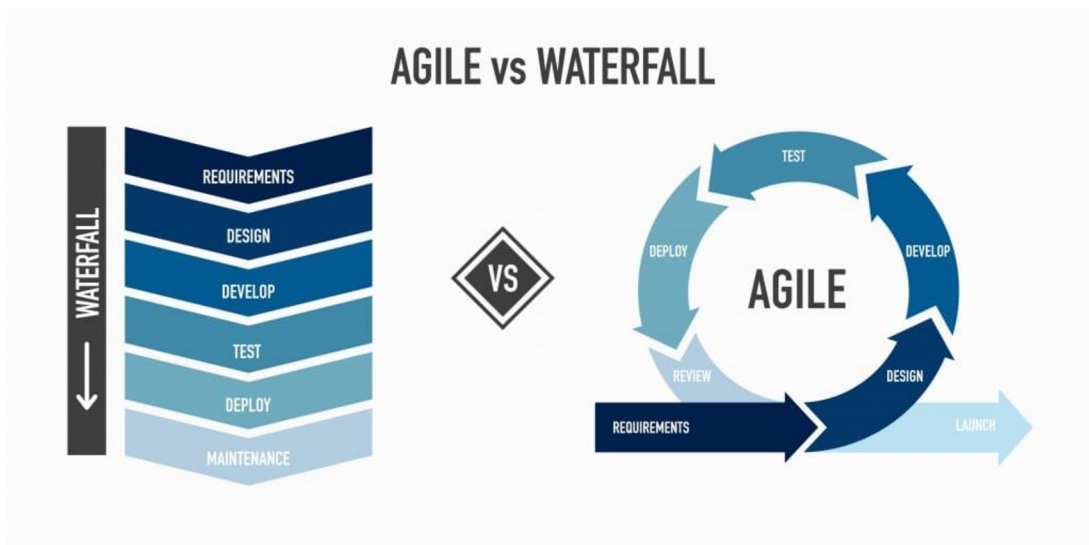
Dalším způsobem, jak řídit projekty je Agilní metodika, která je stále populárnější díky vysoce konkurenčnímu podnikatelskému prostředí a rostoucímu počtu inovací. Agilní metodiky obecně upřednostňují kratší, iterační cykly (tzv. sprinty) a flexibilitu.

Jádro agilní metodiky bylo vyvinuto v roce 2001 se čtyřmi ústředními hodnotami:

1. Jednotlivci a interakce mají přednost před procesy a nástroji.
2. Funkční software je upřednostněn před rozsáhlou dokumentací.
3. Spolupráce se zákazníkem při vyjednávání o smlouvě a požadavcích.
4. Možnost reagovat na změny namísto dodržování plánu.

Cíle projektu jsou v případě Agilní metodologie jasně stanoveny zákazníkem (interním nebo externím), zatímco koncový výsledek se může v průběhu projektu měnit. Projektový tým pracuje v iteračních cyklech, přičemž na konci vždy vyhodnocuje výsledky. V závislosti na výsledcích těchto hodnocení může být konečný výstup upraven tak, aby lépe odpovídal potřebám zákazníka. Klíčová je neustálá spolupráce, a to jak v rámci projektového týmu, tak se zúčastněnými stranami projektu. [49]

Nejoblíbenějším agilním vývojovým rámcem je tzv. Scrum, a to hlavně díky své jednoduchosti na implementaci. Řeší mnoho problémů, se kterými se vývojáři softwaru v historii potýkali, jako jsou spleť vývojové cykly, nepružné plány projektů a posunující se harmonogramy. Ve Scrumu vede malý tým osoba zvaná Scrum master, jehož hlavním úkolem je odstranit všechny překážky bránící efektivní práci. Tým pracuje v krátkých dvoutýdenních (nejčastější, mohou být i 1-4 týdny) cyklech, kterým se říká "sprinty", a členové týmu se denně scházejí, aby prodiskutovali svou práci a všechny překážky, které je potřeba odstranit. Tato metodika umožňuje rychlý vývoj a testování, zejména v rámci malých týmů (grafické porovnání Agilního a vodopádového přístupu, Obrázek č. 3). [49]



Obrázek 3 Agile vs. Waterfall přístupy. Zdroj: [75]

3.6.2 Business model

Před tím, než se přistoupí k samotné realizaci jakéhokoli projektu, měly by být stanoveny klíčové parametry projektu. To je typicky prováděno dle definovaného vzoru. Takovým vzorem je např. Lean Canvas model, se kterým přišel Ash Maurya (Obrázek č. 4). Ten se skládá ze devíti polí, které budou dále rozebrány. [50]

První popsané pole má název problém. Tato část je jádrem obchodního modelu. Závisí na ní podrobnosti všech ostatních částí. Pokud není problém, který produkt nebo služba naplňuje je v pozdější fázi plánování obtížné, aby byly ospravedlněny jakékoli prostředky, které do něj budou investovány.

Další součástí je řešení. Tedy jasně formulovat, jak produkt nebo služba přímo vyřeší zjištěné problémy. Měly by být zdůrazněny výhody a vlastnosti, které splňují potřeby zákazníků jedinečným nebo lepším způsobem než stávající alternativy. [50]

Životně důležité jsou ukazatele, které měří úspěšnost obchodního modelu a pomáhají sledovat pokrok při dosahování cílů. Nejčastěji se např. měří metriky spojené s příjmy s náklady na každou realizovanou prodanou službu, či produkt.

Záměr by měl disponovat unikátní hodnotou. Je za potřebí nalézt „gró“ služby, tj. benefit, který zákazníci s jeho koupí získají. Často se jedná o marketingovou větu, která si klade za cíl vytvořit u potencionálního uživatele zájem. [76]

Součástí plánu, by měla být i "neférová výhoda". To je něco, co má produkt, či služba a nikdo jiný to nemůže okopírovat nebo koupit. Příklady: expertní znalosti, stávající zákazníci, interní informace nebo jedinečný tým zaměstnanců. [76]

Dále je nutné vědět, jak produkt dostat ke klientům. Využit lze mailingové kampaně, sociální sítě, networking, média, konference nebo vlastní síť kontaktů. Vhodné je zvolit marketingové kanály, na kterých se pohybují potenciální zákazníci.

Nedílnou součástí je definice konkrétních skupiny lidí nebo organizací, které se potýkají s problémy, jež je v plánu řešit. Zváženy by měli být demografické a behaviorální charakteristiky, které tvoří profil potenciálních zákazníků. [76]

Je zapotřebí stanovit, jaké jsou fixní, variabilní i počáteční náklady. Dále pak definovat, jak dlouho projekt vydrží s financemi, pokud nezačnete ihned profitovat. Nemělo, by se jednat o podrobný finanční plán, ale pouze o hrubý přehled financí.

Cílem každého komerčního projektu je zisk. Tím pádem je třeba jednoznačně určit všechny způsoby, kterými bude podnikatelský záměr generovat příjmy. Může se jednat o přímý prodej, modely předplatného, reklamu, příjmy od partnerů nebo jiné. [50]



Obrázek 4 Lean Canvas Model. Zdroj: [50]

3.6.3 Ganttův diagram

Ganttův diagram je běžně používaným grafickým znázorněním harmonogramu projektu. Jedná se o typ sloupcového grafu, který zobrazuje data zahájení a ukončení jednotlivých prvků projektu, jako jsou zdroje, plánování a závislosti. Ganttův diagram navrhl americký strojný inženýr Henry Gantt (1861-1919). [51]

Ganttův diagram je vizualizace, která pomáhá při plánování, řízení a sledování konkrétních úkolů a zdrojů v projektu. Skládá se ze seznamu úkolů a sloupců znázorňujících postup jednotlivých úkolů. Vodorovné sloupce různé délky představují časovou osu projektu, která může zahrnovat pořadí úkolů, dobu trvání a datum zahájení a ukončení každého úkolu. Jedná se o nejrozšířenější graf při řízení projektů. Ganttovy diagramy se používají v těžkém průmyslu pro projekty, jako je stavba přehrad, mostů a dálnic, stejně jako pro vývoj softwaru a budování dalšího zboží a služeb. Ganttův diagram pomáhá projektovým manažerům informovat o stavu projektu a míře dokončení konkrétních úkolů v rámci projektu a také pomáhá zajistit, aby vše pokračovalo podle plánu. Jedná se o standardní nástroj, který sjednocuje komunikaci mezi inženýrskou komunitou a komunitou projektového managementu. Hlavními výhodami diagramu je např. způsob jakým jsou vyznačeny úlohy, které mohou být prováděny paralelně, a úlohy, které nelze spustit nebo dokončit, dokud nejsou dokončeny ostatní. Může pomoci odhalit potenciální úzká hrdla a identifikovat úkoly, které mohly být z časového plánu projektu vyloučeny. Graf zobrazuje takové věci, jako je časová rezerva úkolu nebo dodatečný čas na dokončení úkolu, který by neměl projekt zdržet. Nekritické činnosti, které mohou být zpožděny, a kritické činnosti, které musí být provedeny včas. Při navrhování Ganttových diagramů mohou pomoci nástroje pro řízení projektů, jako jsou Microsoft Visio, Project a Excel, nebo specializovaný software, například Gantto, či Matchware. [51]

3.7 Softwarová architektura

"Srdcem každého softwarového systému je softwarová architektura – soubor správných návrhových rozhodnutí" [54] Tak zní jedna z mnoha definic softwarové architektury. Jedna přesná konkrétní však neexistuje. Panuje přesvědčení, že softwarová architektura je při návrhu a vývoji softwarových systémů zásadní. Mnozí se domnívají, že softwarová architektura obsahuje počáteční rozhodnutí učiněná ve fázi návrhu systému. Další však naopak tvrdí, že i když se většina rozhodnutí o softwarové architektuře činí ve

fázi návrhu, v praxi se rozhodnutí o softwarové architektuře činí v každé fázi vývoje softwaru. Nejvíce akceptované definice softwarové architektury jsou dvě. [52]

1. "Softwarová architektura systému je soubor struktur potřebných k uvažování o systému, který zahrnuje softwarové prvky, vztahy mezi nimi a vlastnosti obojího". [53]
2. "Architektura systému je soubor hlavních návrhových rozhodnutí učiněných během jeho počátečního vývoje a případně vývoje následného". [54]

Dále je třeba se zaměřit, jak vypadá softwarová architektura v praxi. Nejčastěji se využívá nějaké formy vizualizace za použití diagramů. Právě způsob vizualizace je v tématu softwarové architektury naprosto klíčový. K tvorbě takových diagramů se nejčastěji používají programy jako je Microsoft Visio, nebo Enterprise Architect. [52]

Existují tři hlavní cesty při navrhování softwaru. První z nich je monolitická architektura, která je tradiční strukturou softwarových aplikací. Monolitická architektura je architektura typu "vše v jednom", v níž všechny aspekty softwaru fungují jako jeden celek. Skládá se ze tří částí: uživatelského rozhraní na straně klienta, aplikace na straně serveru a datové infrastruktury. Všechny tři části komunikují s jedinou databází. Software postavený na tomto modelu pracuje s jedním základním kódem. Díky tomu kdykoli chtějí zúčastněné strany provést aktualizace nebo změny, přistupují ke stejné sadě kódu. Mezi výhody této architektury patří ukládání do mezipaměti, logování, monitorování výkonu a manipulace. Monolitická architektura zjednodušuje end-to-end testování, které je nezbytné pro implementaci a monitorování vylepšení. Navzdory svým výhodám má monolitická architektura i některé potenciální nevýhody. Tyto nevýhody vyplývají z charakteristického rysu monolitu – struktury typu "vše v jednom". Patří mezi ně např. obtížné škálování. Vzhledem k tomu, že monolit funguje na jediném základním kódu, musí se jakékoli změny týkat celé architektury. Není možné škálovat pouze jeden segment. Celá aplikace se musí škálovat najednou, což může mít za následek vyšší náklady. Kód se zároveň stává komplikovaným s každou přidanou funkcionalitou, či změnou. Integrace s novými technologiemi je náročná a zdlouhavá. [55]

Architektura mikroslužeb (angl. microservices) je v pořadí druhou metodou vývoje softwarových aplikací, kdy je systém vyvíjen jako soubor malých, nezávislých služeb, z nichž každá běží ve vlastním procesu a komunikuje prostřednictvím odlehčených mechanismů, často prostřednictvím rozhraní API. Tato architektura umožňuje vyvíjet,

nasazovat a škálovat jednotlivé komponenty nezávisle, což usnadňuje agilní přístup při vývoji a údržbě aplikací. Každá mikroslužba se zaměřuje na konkrétní funkci nebo proces a lze ji aktualizovat nebo škálovat, aniž by to mělo dopad na celý systém. Každá mikroslužba je provozována v tzv. kontejneru a poté spravována pomocí specializovaného softwaru jako je Docker, či Kubernetes. Tato modularita umožňuje snadnější integraci a nepřetržité cykly nasazení, což umožňuje vyšší míru inovací a zkracuje dobu uvedení nových funkcí na trh. Správa více služeb však může přinést složitost v koordinaci a může vyžadovat sofistikované nástroje pro monitorování, logování a zabezpečení. [56]

Poslední uvedený způsob architektury je SOA (zkratka z angl. Service-Oriented Architecture, česky: Architektura orientovaná na služby). Architektura orientovaná na služby je metoda vývoje softwaru, která k vytváření aplikací využívá softwarové komponenty nazývané služby. Každá služba poskytuje určitou obchodní schopnost a služby spolu mohou komunikovat napříč platformami a jazyky. Příkladem SOA může, být například situace, kdy více obchodních procesů v organizaci vyžaduje funkci ověřování uživatelů. Místo přepisování ověřovacího kódu pro všechny obchodní procesy lze vytvořit jedinou ověřovací službu a opakovaně ji použít pro všechny aplikace. Podobně téměř všechny systémy ve zdravotnické organizaci, jako jsou systémy pro správu pacientů a systémy elektronických zdravotních záznamů (EHR), potřebují registrovat pacienty. Tyto systémy mohou volat jedinou společnou službu, která provede úlohu registrace pacienta. Mezi hlavní výhody tohoto přístupu patří možnost rychlejšího uvedení na trh, efektivní údržba a větší přizpůsobivost. Jako nevýhoda se zde jeví omezená škálovatelnost, kdy je výrazně ovlivněna, pokud služby sdílí mnoho zdrojů a musí se koordinovat, aby mohly vykonávat své funkce. [57]

3.7.1 UML

UML (Unified Modeling Language) je standardizovaný modelovací jazyk sestávající z integrované sady diagramů, který byl vyvinut jako pomůcka pro vývojáře systémů, vizualizaci, konstrukci a dokumentaci artefaktů softwarových systémů, ale i pro modelování obchodních aspektů. UML představuje soubor osvědčených inženýrských postupů, které se osvědčily při modelování rozsáhlých a složitých systémů. UML je velmi důležitou součástí vývoje objektově orientovaného softwaru a procesu vývoje softwaru. UML používá k vyjádření návrhu softwarových projektů převážně grafické notace. Používání jazyka UML pomáhá projektovým týmům komunikovat, zkoumat potenciální návrhy a ověřovat

architektonický návrh softwaru. Cílem UML je poskytnout standardní notaci, kterou mohou používat všechny objektově orientované metody, které si zejména uvědomují potřebu řešit opakující se architektonické problémy, jako je fyzická distribuce, souběžnost, replikace, bezpečnost, vyrovnávání zátěže a odolnost proti chybám. Unifikovaný modelovací jazyk (UML) byl navržen tak, aby na tyto potřeby reagoval. [58] Primární cíle při návrhu UML lze shrnout takto: [59]

1. Poskytnout uživatelům k použití připravený, expresivní vizuální modelovací jazyk, aby mohli vytvářet a vyměňovat si smysluplné modely.
2. Poskytnout mechanismy rozšiřitelnosti a specializace pro rozšíření základních konceptů.
3. Být nezávislý na konkrétních programovacích jazycích a vývojových procesech.
4. Poskytnout formální základ pro pochopení modelovacího jazyka.
5. Podpořit růst trhu s nástroji pro objektově orientované programování.
6. Podporovat vývojové koncepty vyšší úrovně, jako jsou spolupráce, rámce, vzory a komponenty.
7. Integrovat osvědčené postupy.

3.7.2 Typy UML diagramů

V jazyce UML existuje mnoho různých diagramů (modelů). Důvodem takové rozmanitosti je to, že na systém je možné nahlížet z mnoha různých pohledů, kdy se na vývoji softwaru může podílet vícero zúčastněných stran (analytici, návrháři, programátoři, testéři, zákazník, ...). Příklady nejvýznamnějších diagramů budou postupně rozebrány a popásány. [58]

Prvním, a tím bez pochyby nejdůležitějším **diagramem je diagram tříd**. Ten je ústřední modelovací technikou, která prochází téměř všemi objektově orientovanými metodami. Tento diagram popisuje typy objektů v systému a různé druhy statických vztahů, které mezi nimi existují. Právě vztahy mezi jednotlivými třídami jsou klíčové. Existují tři hlavní typy vztahů: asociace, dědičnost a agregace. [60]

V pořadí druhým je Use Case Diagram (česky model případů užití). Model případů užití popisuje funkční požadavky systému v podobě případů užití. Je to model zamýšlené funkčnosti systému (případů užití) a jeho prostředí (aktérů). Případy užití umožňují propojit to, co od systému potřebujete, s tím, jak systém tyto potřeby naplňuje. Tento diagram je

možné si představit jako jídelní lístek v restauraci. Pohled na jídelní lístek umožňuje zákazníkovi zjistit co má k dispozici, jednotlivé pokrmy i jejich ceny. Nahlédnutím do jídelního lístku získá celkovou představu o kulinářském zážitku, který ho v dané restauraci čeká. Jídelní lístek v podstatě "modeluje" chování restaurace. Protože se jedná o silný nástroj plánování tak je model případu užití obecně používán ve všech fázích vývojového cyklu všemi členy týmu. [58]

Třetím diagramem je Sekvenční diagram, který je nezbytný pro znázornění pořadí operací v systému. Znázorňuje interakci objektů v posloupnosti a zdůrazňuje tok zpráv mezi entitami v čase. Tento diagram je zvláště užitečný pro vizualizaci dynamického chování systémů, kdy ukazují posloupnost zpráv vyměňovaných mezi objekty a komponentami za účelem provedení určité funkce nebo procesu. Sekvenční diagramy pomáhají při pochopení požadavků na systém a při navrhování systémů s jasným a organizovaným přístupem k interakcím a toku dat. [60]

Diagram aktivit je grafické znázornění, které ukazuje tok od jedné aktivity k druhé v systému. Používá se pro modelování dynamických aspektů, jako jsou pracovní postupy nebo obchodní procesy, a podrobně popisuje posloupnost činností a podmínky pro přechody. Podobně jako vývojový diagram poskytuje pohled na fungování systému na vysoké úrovni, což je cenné pro pochopení a návrh chování systému. [60]

Poslední diagram má název stavový a používá se k modelování stavů, ve kterých se objekt může nacházet, a přechodů mezi těmito stavy. Je užitečný zejména pro znázornění dynamického chování systému tím, že podrobně popisuje, jak objekt reaguje na různé události změnou stavu. Tento typ diagramu je klíčový pro pochopení a návrh systémů, kde stav objektu ovlivňuje jeho chování, a umožňuje přehlednou vizualizaci životního cyklu objektu v systému. [58]

3.8 Kritika sdílené ekonomiky

Sdílená ekonomika může znamenat pro její účastníky vytvořit si větší ekonomickou flexibilitu, která jim umožní získat další finanční prostředky, a zároveň snížit množství zdrojů, které musí každý jednatel vlastnit. Existuje však kritika způsobu, jakým se model sdílení v průběhu času rozvíjí a mění. Kritika ekonomiky sdílení se často týká regulační nejistoty. Mnoho služeb nabízených na platformách má nahradit odvětví, která jsou silně regulována federálními, státními nebo místními orgány, například taxislužby a hotely. Jednatelci nabízející služby krátkodobého pronájmu nemusí dodržovat vládní předpisy ani

platit poplatky. Díky tomu mají možnost účtovat nižší ceny. Otevírá to také dveře nekompetentním konkurentům. [67]

Nedostatečný státní dohled může vést k riziku závažného zneužívání kupujících a prodávajících v rámci sdílené ekonomiky, jako je nedostatek soukromí nebo nespravedlivé zacházení se smluvními partnery. I když existují zákony regulující platformy pro sdílení, ne vždy jsou tyto zákony dodržovány. Například ve Virginii (stát USA) několik měst a okresů tvrdí, že se Airbnb vyhýbá sdílení údajů potřebných k ověření, zda platí správné místní poplatky a státní daně. Nicméně se nesmí zapomínat ani na opačný extrém, kdy je regulace příliš vysoká. Příkladem může, být omezení počtu vozidel společnosti Uber na určitém území. [61]

Rozvoj mnoha služeb sdílené ekonomiky vedl k modelu, který je organizován méně na sdílení. Namísto toho smluvní partneři využívají platformy pro sdílení k vytváření podniků na plný úvazek, čímž se stávají podobnými komerčním službám, které měla sdílená ekonomika původně nahradit. Například služba Airbnb původně podporovala hostitele, aby pronajímali nevyužité pokoje ve svých vlastních domech nebo aby pronajímali své domy, když jsou mimo domov. Jak však popularita služby rostla, z mnoha jednotek Airbnb se staly soukromé pronájmy na plný úvazek. To vedlo k obavám, že Airbnb spíše, než k podpoře ekonomiky sdílení přispělo k růstu nákladů na bydlení a pronájem, protože hostitelé kupují nemovitosti, které využívají výhradně k pronájmu. Tím se snižuje nabídka jak dlouhodobých pronájmů, tak domů na prodej. [67]

3.8.1 Ztráta pracovních míst

Přitažlivost ekonomiky sdílení pramení z oslabeného trhu práce, kde se mnoho jednotlivců snaží doplnit svůj příjem hledáním inovativních způsobů, jak zužitkovat svůj majetek a osobní dovednosti. To se týká zejména těch, kteří v poslední době čelili ztrátě zaměstnání, včetně případů, kdy cenové mechanismy sdílené ekonomiky podkopaly tradiční zaměstnání (například tradiční taxikáři přecházející k Boltu nebo Uberu). Hlavní motivací jednotlivců k účasti v ekonomice sdílení spíše finanční nutnost než důvěra v ostatní. Digitální platformy sice mohou usnadnit důvěru mezi uživateli, a tím podpořit účast, ale jsou to právě ekonomické potíže a nepříznivá politika, které vedou miliony lidí k hledání alternativních zdrojů příjmů prostřednictvím ekonomiky sdílení. [63]

Strategie společnosti Uber, jejímž cílem je v konečném důsledku automatizovat roli řidičů, představuje další hrozbu pro zaměstnanost v tomto odvětví a potenciálně eliminuje

příležitosti k vlastnímu podnikání. Studie Carla Benedikta Freye z ledna 2017 však ukázala, že vstup společnosti Uber na trh nevedl přímo ke ztrátě pracovních míst, ale vedl k téměř 10% poklesu výdělků stávajících taxikářů. Freyův výzkum podtrhuje významné nepříznivé dopady sdílené ekonomiky, zejména Uberu, na mzdy pracovníků. [68]

Rozmach sdílené ekonomiky je také považován za důsledek velké recese, která vyvolala zvýšený zájem o dočasná pracovní místa. Navzdory příležitostem, které tato ekonomika nabízí, přináší pracovníkům i značné nevýhody. Společnosti mají ze zaměstnávání smluvních pracovníků prospěch, protože jim umožňuje výrazně snížit náklady na pracovní sílu, často o 30 % tím, že se vyhnou výdajům spojeným se zdravotním pojištěním, sociálním zabezpečením a další ochranou pracovníků (v ČR je pro zaměstnavatele sociální pojištění z hrubé mzdy ve výši 25 % a zdravotní 9 %, celkem tedy 34 %). Smluvní pracovníci navíc nemají možnost sdružovat se v odborech nebo uplatňovat stížnosti a mohou být náhle propuštěni, což zdůrazňuje nejistou povahu tohoto zaměstnání. [69]

3.8.2 Zaměstnanecký vztah zaměstnanec vs. kontraktor

Debata o klasifikaci pracovníků ve sdílené ekonomice, zejména ve společnostech, jako je Uber, se soustředí na to, zda by tito pracovníci měli být považováni za nezávislé dodavatele nebo zaměstnance. Toto rozlišení je zásadní, protože ovlivňuje práva a výhody, které mají pracovníci k dispozici. Nezávislí dodavatelé obvykle nedostávají žádné výhody a jejich odměna může být nižší než průměrná. Na druhou stranu zaměstnanci mají vyšší mzdy a přístup k výhodám, což poukazuje na trend, kdy společnosti přenášejí odpovědnost a povinnosti na pracovníky a zbavují je tak tradiční jistoty zaměstnání. Tento přesun je kritizován jako podkopávání úspěchů odborů při zavádění základních povinností mezi pracovníky a zaměstnavateli. [3]

Právní výzvy, například v Kalifornii, se zabývaly tím, zda by operace sdílené ekonomiky měly dodržovat předpisy, kterými se řídí tradiční podniky. Například společnost Instakart čelila žalobě za to, že nesprávně klasifikovala pracovníky rozvážející potraviny jako nezávislé dodavatele, což vedlo k překlasifikování těchto pracovníků na zaměstnance na částečný úvazek s nárokem na benefity. [64]

Podniky sdílené ekonomiky často obcházejí předpisy, které chrání zakořeněné zájmy, jako jsou například odbory taxislужby. Tato vylučovací praxe brání novým subjektům v konkurenci na trhu. Ekonomové však také poznamenávají, že mnoho pracovníků sdílené

ekonomiky, kteří nemají alternativy v tradiční ekonomice, využívá příležitostí, které sdílená ekonomika poskytuje, navzdory absenci tradiční ochrany. [71]

3.9 Právní aspekty sdílené ekonomiky

Primárním cílem legislativy je chránit spotřebitele v ekonomice sdílení. V tomto případě, řeší zákonné podmínky, které dopadají na sdílenou ekonomiku jako takovou. Regulace může znamenat bariéru pro vstup do daného odvětví, a to zejména pokud je spojena s podmínkou získání povolení ke konkrétní činnosti (např. taxikářské koncese, živnostenské oprávnění pro poskytování ubytovacích služeb). Díky tomu je v zájmu zavedených společností udržet v průmyslu regulace a překážky pro vstup nových společností, neboť tato omezení nabídky mají za následek zvýšení cen pro koncové spotřebitele a zisky pro stávající společnosti. Otázka, zda zpřísnění regulačního rámce vede ke zlepšení kvality pro spotřebitele, je v některých sektorech sporná. Rozvoj ekonomiky sdílených služeb může však vyvíjet tlak na tradiční poskytovatele, aby zlepšili kvalitu svých služeb. [72]

Scott Wallsten přinesl empirické důkazy, že zvýšená konkurence způsobená společnostmi jako Uber a podobnými platformami má pozitivní vliv na kvalitu taxislužeb. Při analýze dat z Google Trends zjistil, že po příchodu Uberu na trhy v New Yorku a Chicagu došlo k poklesu počtu stížností na taxi služby, dokonce i po započítání vlivu dalších relevantních faktorů, jako je počasí. Tato zjištění naznačují, že ekonomika sdílených služeb může motivovat tradiční business modely k vylepšení nabízených produktů a služeb. [70]

Od povahy činnosti konkrétní platformy se odvíjí možnost případné regulace činnosti této platformy, popř. to, zda je možné uložit nějaké požadavky pro přístup na trh. Online platformy o sobě často tvrdí, že jsou pouhým zprostředkovatelem služeb, které jsou následně poskytovány samotným poskytovatelem, tedy subjektem odlišným od platformy. V souvislosti s tím je možné se setkat, že jsou tzv. službou informační společnosti, tedy: „*Služba poskytovaná zpravidla za úplatu, na dálku, elektronicky a na individuální žádost příjemce služeb*“. Hlavním důvodem tohoto jednání je skutečnost, že je-li platforma službou informační společnosti, nemůže přístup k ní a ani její výkon, podléhat povinnosti předchozího povolení ani jinému požadavku se stejným účinkem. V takovém případě totiž mohou členské státy EU ukládat regulační požadavky pouze za dodržení podmínek dle čl. 3. směrnice o elektronickém obchodu, tedy pouze jsou-li opatření nezbytná z důvodu

veřejného pořádku, ochrany veřejného zdraví, veřejné bezpečnosti nebo ochrany spotřebitelů. [64]

Pro určení, zda je platforma službou informační společnosti, nebo je ve skutečnosti poskytovatelem daných služeb, má důležitý význam kontrola vlivu, který platforma uplatňuje nad poskytovatelem, přičemž klíčová jsou zejména tato kritéria:

1. Zda platforma určí konečnou cenu, kterou má uživatel zaplatit,
2. Zda platforma stanoví další klíčové smluvní podmínky, které vymezují smluvní vztah mezi poskytovatelem a uživatelem
3. Vlastnictví klíčových aktiv. [64]

3.9.1 Ochrana osobních údajů (GDPR)

V oblasti ochrany osobních údajů platí, že správce je odpovědný za veškeré aktivity související se zpracováním osobních údajů. To vyplývá z celého konceptu GDPR (“General Data Protection Regulation”, resp. “Obecné nařízení o ochraně osobních údajů”). Správce je povinen zajistit (a doložit), že zpracování je prováděno v souladu s GDPR, včetně zabezpečení osobních údajů dle článku 32, a rovněž plnění nominačních povinností dle Článků 33 a 34. Pokud tedy správce zapojuje dodavatele služeb je povinen zajistit, že i tento dodavatel bude plnit tyto povinnosti. [62]

Poskytovatelé služeb mohou zaujímat různé role, jako je role samostatného správce, společného správce nebo zpracovatele údajů. Z těchto rolí vyplývají specifické povinnosti pro daného dodavatele. V případě, že dodavatel působí jako samostatný správce, je rozsah jeho povinností poměrně omezený. Jako samostatný správce přebírá úplnou zodpovědnost za činnosti zpracování a ochranu osobních údajů, které zpracovává pro své vlastní potřeby. To nebrání tomu, aby určité povinnosti byly upraveny smluvně mezi stranami, jako například zabezpečení dat, postupy v případě kybernetického incidentu a podobně. Vztah mezi dvěma správci může nabývat různých forem, a proto je vhodné mít vždy jasně smluvně specifikované povinnosti. [62]

Podobně jako u samostatných správců, i u tzv. společných správců existují specifické požadavky. Na rozdíl od vztahu mezi dvěma samostatnými správci, společní správci musí podle článku 26 GDPR uzavřít mezi sebou smlouvu o společném správcovství, kde jsou definována jejich práva a povinnosti vzhledem k zpracování údajů pro společné účely. Dle GDPR společní správci „určí v rámci dohody své části odpovědnosti za splnění povinností“. Přestože to GDPR přímo nevyžaduje, je vhodné, aby smlouva specifikovala také povinnosti

související s ochranou osobních údajů a reakcí na kybernetické incidenty ovlivňující údaje zpracovávané pro společné cíle. [62]

V situaci, kdy poskytovatel služeb působí jako zpracovatel osobních údajů, tj. zpracovává osobní údaje jménem správce, stanoví GDPR pro něj široký rozsah povinností, které jsou detailně specifikovány v článku 28. Toto nařízení se typicky vztahuje na poskytovatele cloudových služeb, jako jsou úložiště dat, komunikační nástroje a platformy, ale také na firmy poskytující bezpečnostní služby, například provozovatele kamerových systémů, systémů pro kontrolu přístupu nebo monitorování aktivit uživatelů v informačních systémech, a na služby související s fyzickými dokumenty, jako je archivace nebo skartace dokumentů. [62]

Primární povinností správce je zvolit takového dodavatele, který garantuje přijetí adekvátních technických a organizačních opatření, aby bylo zpracování v souladu s GDPR a byla zajištěna ochrana práv subjektů údajů. Pro menší správce může být ověřování těchto záruk výzvou. Obecně se doporučuje volit dodavatele s certifikací v oblasti kybernetické bezpečnosti, jako jsou certifikáty ISO (zejména ISO 27001 nebo 27018) nebo SOC 2 Type II. Správci by měli požadovat předložení a pravidelnou obnovu takových certifikátů jako smluvní záruku. Další smluvní požadavky jsou zpravidla definovány v článku 28 odst. 3 GDPR nebo v příloze č. 7 vyhlášky o kybernetické bezpečnosti. Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost (NUKIB) také vydal minimální bezpečnostní standard, poskytující zjednodušené zásady, postupy a doporučení v oblasti kybernetické bezpečnosti, který může sloužit jako užitečný návod. [62]

3.9.2 KYC

KYC je zkratka anglických slov „*Know Your Customer*“, tedy Poznej svého klienta. Jedná se o metodu, kdy banky a instituce musí znát svého klienta. To vyplývá ze zákona § 9 Zákona č. 253/2008 Sb., neboli AML zákon. Toto nařízení má především za cíl zabránit legalizace prostředků získaných z trestné činnosti. [73]

Proces "poznej svého klienta" (KYC) je klíčový pro zajištění bezpečnosti a dodržování předpisů ve finančním sektoru, stejně jako v mnoha dalších oblastech podnikání. Jeho cílem je zabránit podvodům, praní špinavých peněz, financování terorismu a jiným nelegálním aktivitám tím, že instituce mají povinnost identifikovat a ověřit totožnost svých klientů. Výzvy související s KYC zahrnují složitost a časovou náročnost procesu,

zejména při začleňování nových klientů. Moderní technologie, jako je vzdálená identifikace klienta přes video nebo využití umělé inteligence pro rychlé ověřování údajů, mohou tento proces výrazně zefektivnit. Současně je však třeba dbát na soulad s předpisy GDPR, které chrání osobní údaje. Instituce musí zajistit, že jejich KYC procesy jsou navrženy tak, aby respektovaly soukromí klientů a zabezpečení jejich dat. [66]

4 Vlastní práce

4.1 Charakteristika aplikace

Projekt aplikace NeighbourTool představuje možnost půjčování nástrojů a zařízení mezi lidmi v jedné lokalitě, která může být menšího rozsahu jako je sousedství, ale i většího jako např. celý kraj. Obrázek č. 5 nabízí návrh loga aplikace, který slouží pro lepší ilustraci nápadu.



Obrázek 5 Návrh loga NT, zdroj: vlastní zpracování za využití AI DALL-E

Projekt má ambice maximalizovat utilizaci nástrojů, které jsou u jejich majitelů bez většího využití, kdy na druhé straně existují lidé, kteří by nástroj využili. Problém však spočívá v tom že často jen po malou chvíli. Z toho důvodu nechtějí investovat nemalé finanční prostředky do jejich pořízení, kdy se ve velkém procentu případů navíc jedná pouze o jednorázové příležitosti.

Logickou implikací těchto aspektů je přistoupit k zapůjčení, kdy lze předpokládat existenci nabídky v podobě majitelů s touhou si přivydělat a zároveň na straně poptávky s lidmi, kteří nemají dostatek finančních prostředků pro pořízení nástroje(ů), či dostatek prostoru pro jejich skladování. NeighbourTool si klade za cíl stát se prostředníkem, který takové zapůjčení umožní.

Příkladem takové zápůjčky může, být osoba s přáním pokácet na své malé zahradě středně vzrostlou jabloň. Mohla by si pořídit motorovou pilu nicméně, by se jednalo o neefektivně vynaložené prostředky vzhledem k tomu, že pilu už nejspíše nikdy nevyužije. Naproti tomu o vesnici dál žije osoba v opačném postavení, která má na své rozsáhlé zahradě ovocný sad, který musí každoročně prořezávat, ale i přes to svoji pilu rozhodně nevyužívá každý týden, nebo dokonce den. Spojení těchto osob, by mohlo přinést řešení problému s pokácením stromu pro první z nich a přivýdělek pro tu druhou.

4.1.1 Charakteristika poskytovaných nástrojů

Aplikace musí poskytovat určitý rámec techniky. Ta by měla být strukturovaně a logicky rozdělena tak aby každý nově přichozí uživatel, co možná nejrychleji našel přesně to, co hledá.

Struktura je navržena do tří vrstev. V první se uživatel rozhoduje, zda se zajímá o techniku pro svůj dům, nebo zahradu. Druhá vrstva rozděluje tu první na jednotlivé segmenty, kdy v zahradě je např. možné najít čerpadla, nebo techniku na dřevo. V poslední vrstvě se zobrazí typy zvoleného segmentu v druhé vrstvě. V případě čerpadel to jsou následující podkategorie: kalová čerpadla, povrchová čerpadla, benzinová čerpadla a domácí vodárny. Pokud nastane situace, že produkt do žádné z vrstev nezapadá existuje možnost zařadit jej do segmentu „Ostatní“. Kompletní struktura je popsána v následujícím seznamu.

Dům

- Nářadí
 - Přímočaré a kotoučové pily
 - Brusky
 - Vrtačky
 - Sbíječky
 - Ostatní nářadí
- Žebříky
 - Hliníkové schůdky
 - Trojdílné žebříky
 - Dřevěné žebříky
- Průmyslové vysavače

- Přímotopy
- Ostatní

Zahrada

- Zahradní technika
 - Křovinořezy
 - Zemní vrtáky
 - Fukary na listí
 - Sekačky
 - Vertikutátory
- Technika na dřevo
 - Řetězové pily
 - Štípačky na dřevo
 - Drtiče a štěpkovače
- Čerpadla
 - Kalová čerpadla
 - Povrchová čerpadla
 - Benzinová čerpadla
 - Domácí vodárny
- Vysokotlaké čističky
- Ruční zahradní nářadí
 - Sekery
 - Rýče a lopaty
 - Zahradní kolečka
- Ostatní

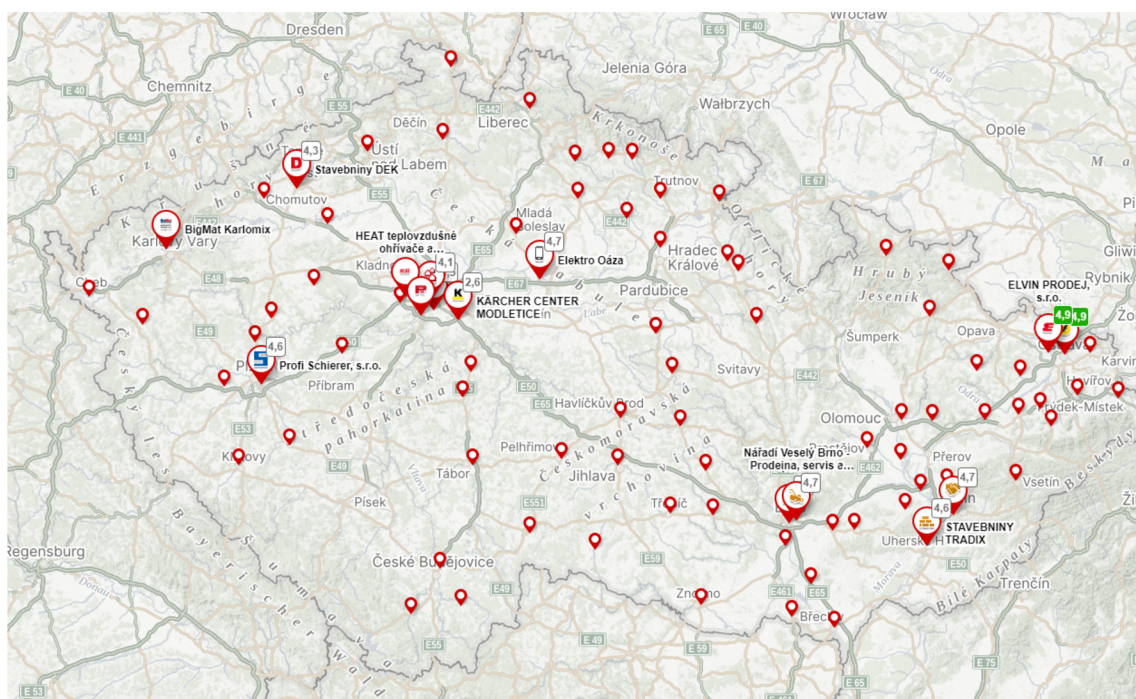
4.1.2 Analýza konkurence

Před tím, než bude přistoupeno k analýze konkurence je potřeba si stanovit trh. To, jaké subjekty utváří prostředí napovídá předchozí podkapitola (4.1.1), kde byly stanoveny segmenty, které hodlá projekt NeighbourTool nabízet za přispění lidí na straně nabídky. Souhrnně lze mluvit o trhu, který je možné označit nejvýstižněji výrazem „*Půjčovní nářadí*“. V současnosti se velikost tohoto trhu v celosvětovém měřítku odhaduje na 54,7 \$ miliard

(data pro za rok 2022). Zároveň se předpokládá nárůst odvětví, a to v průměru o 4,2 % ročně (dle webu fact.MR).

První zřejmou konkurencí, která přichází v úvahu je existence půjčoven nářadí. Ty se nachází téměř v každém větším městě. Po zadání výrazu „půjčovna nářadí blízko Česko“ do portálu Mapy.cz vyšla následující mapa (obrázek č. 6). Z ní je patrné, že půjčovny jsou v dojezdové vzdálenosti nízkých desítek kilometrů prakticky odkudkoliv. K úspěchu projektu je tak potřeba tuto vzdálenost, co možná nejvíce minimalizovat.

Nic však nebrání využít již existující rozsáhlou síť klasických půjčoven ve prospěch aplikace. Lze s nimi navazovat spolupráci, kdy své zboží půjčovny nebudou nabízet pouze formou svých webových stránek, ale i skrze aplikaci NeighbourTool.



Obrázek 6 Snímek mapy po vyhledání výrazu: "Půjčovna nářadí blízko Česko", Zdroj: vlastní zpracování a web Mapy.cz

Další forma konkurence spočívá v již realizovaných projektech se stejným, či podobným záměrem. Jako jedna z nich se jeví aplikace s názvem Toolsharer. Ta působí pouze na území USA. Díky tomu není přímou konkurencí projektu NeighbourTool. Naopak je spíše výhodou, kdy lze využít konceptu poučení se z chyb druhých. Z recenzí vyskytujících na AppStore (obchod s aplikacemi pro zařízení s operačním systémem IOS) vyplývá, že uživatelé jsou nápadem potěšeni a jsou nadšeni z představy si snadno na krátké

období zapůjčit nářadí. Negativní recenze pak směřují k faktu, že pouze malá skupina lidí je ochotna své nářadí nabízet. Jedná se především, o velké aglomerace, kdy naopak v řídkěji osídlených oblastech je nabídka menší. Z toho plyne, že pro lidi na straně nabídky, by služba měla, být maximálně atraktivní a jednoduchá, aby byl sortiment, co možná největší.

Na českém trhu působí např. platforma Půjčím.to. Jak už z názvu vyplývá není zaměřena na nářadí, ale na půjčování věcí obecně, kde existuje kategorie hobby a nářadí. Dále nabízí segmenty jako móda, sport, nebo knihy. Jedná se pouze o webovou aplikaci.

Poslední typ konkurence spočívá ve využití networkingu. Potencionální zákazník často nejprve poptá nástroj od svých známých a rodiny. Teprve pokud tam neuspěje jde hledat do kamenného obchodu, či na web. Zde se nabízí možnost stanovit pomocí marketingového výzkumu, jak přesně taková osoba vypadá, kdy ve fázi realizace budou např. reklamy na sociálních sítích soustředěny na opačný typ osoby. Tedy takovou, která má nízký potenciál networkingu.

4.1.3 Vliv projektu

Tato část se věnuje možným vlivům projektu NT na své okolí. První otázkou je, jaké potenciální dopady mohou změny vyvolané službou přinést? Idea má potenciál přispět k ochraně životního prostředí tím, že sníží spotřebu materiálů, energie a odpadů spojených s výrobou a pořízováním nového nářadí.

„Jaké negativní vlivy může služba přinášet?“. Mezi negativní vlivy se řadí možnost pozdního vrácení, či zcizení nástroje ve chvíli, kdy ho jeho majitel již potřebuje pro své soukromé účely. V případě, že nástroj využívá ve svém podnikání dochází k finanční škodě nemožností realizovat zakázku.

Další otázkou je, zda existují technická rizika? Mezi ně lze zařadit výpadky systému nutných pro provoz projektu, které mohou mít endogenní, či exogenní původ. Mezi ty endogenní se řadí výpadky systémů nutných pro provoz jako jsou servery, či chyba způsobená lidským faktorem, tedy ty, které ovlivňuje provozovatel služby. Naopak mezi ty endogenní je možné zařadit dlouhodobé výpadky elektrické soustavy, či internetu.

Poslední otázka: „Jak lze předcházet zmíněným rizikům“. Těm exogenním lze předcházet jen obtížně a jsou často tzv. vyšší mocí. Naopak ty endogenní, které jsou v rukou provozovatele lze ošetřit redundancí systémů nutných pro provoz služby. Pozdnímu vrácení lze zase předejít strháváním kauce ve prospěch pronajímatele. Zcizení se opět snaží zabránit kaucí a nutností prokázat totožnost uživatelů NT.

4.2 Business model

Tato kapitola se zaměřuje na business model projektu NeighbourTool. Bude se věnovat identifikaci problému, které projekt následně řeší. Dále je nahlíženo na to, jaké metriky budou při realizaci projektu sledovány. Platforma zároveň musí poskytovat unikátní přidanou a konkurenční výhodu. Pro získání prvních zákazníků je zapotřebí zamyšlení se nad marketingovou kampaní, tedy jaké kanály k tomu budou konkrétně využity. Na vytvoření kvalitní kampaně je dobré znát své uživatele, tedy cílovou skupinu NT. Poslední dvě části business modelu jsou náklady a příjmy aplikace. Kvalitně zpracovaný návrh pomocí modelu Lean Canvas, by mělo zajistit dlouhodobou stabilitu aplikace NeighbourTool v konkurenčním prostředí. Každý z bloků bude rozepsán, kdy výsledkem bude krátká výstižná odpověď(i), kterou by bylo možné vepsat do Lean Canvas modelu.

4.2.1 Problém

V první části s názvem problém, z celkových devíti, jež business model obsahuje, je potřeba získat odpověď na otázku, která zní: „*Jaký problém chce aplikace pomoci vyřešit svým uživatelům?*“.

Projekt NeighbourTool si klade za cíl řešit nedostatečné využívání nástrojů a zařízení jednotlivými vlastníky na jedné straně. Na druhé to pak jsou vysoké náklady a nepohodlí při nákupu nástrojů pro jednorázové nebo zřidkavé použití a dopad výroby a likvidace většího množství nástrojů, než je nutné, na životní prostředí.

Platforma si tak klade za cíl vyřešit problém typicky spjatý s obyvateli větších měst, kdy mají zájem řešit, často minimalistický projekt ve své domácnosti, který vyžaduje např. zapůjčení vysokotlaké čističky. Chtějí totiž po letech vyčistit podlahu na svém terase. Mají možnost si ji buď zakoupit a následně ji složitě skladovat, nebo si ji zapůjčit. Nicméně půjčovna nemusí, být blízko a může vyjít v poměru k pořizovací ceně poměrně draho. Oproti tomu může existovat osoba žijící jen o pár ulic vedle v rodinném domě, kde taková čistička je.

Odpověď: „*Spojit lidi, kteří disponují nedostatečně využívanými nástroji s těmi, kdo je využijí jednorázově po krátký časový úsek*“.

Další otázkou pak je: „*Jaká je motivace stran přistoupit k peer-to-peer půjčce?*“.

Motivů k tomu, proč využít takovou zápůjčku může, být několik. Prvním zřejmým důvodem je cena. Pokud bude taková zápůjčka levnější, než klasická půjčovna není důvod

proč ji nevyužít. Dalším aspektem může být pohodlí. Za předpokladu, že sehnat nástroj bude rychlé, efektivní a minimem stresu je touha zákazníka naplněna. Na druhé straně jsou pak poskytovatelé nástrojů. Pro ty jediným reálným motivem finanční ohodnocení. Ve chvíli, kdy disponují vícero nástroji na své zahradě jsou schopni začít generovat zajímavý finanční přivýdělek do svých finančních rozpočtů.

Odpověď: *„Touha klienta je rychle a efektivně sehnat nástroj pro svůj projekt, zatímco motiv poskytovatele je finanční přilepšení sí“.*

4.2.2 Řešení

V této sekci, která se věnuje řešení výše popsaného problému je první otázka následující: *„Co je plánováno poskytnout uživatelům v oblasti sdílení nářadí?“.*

V rámci poskytování služby pro sdílení nářadí bude uživatelům nabídnuta aplikace, která jim snadno umožní vyhledat nástroje v mapě dle strukturovaného seznamu (viz. 4.1.1) a jejich aktuální polohy, která bude zjišťována buď ze zadané adresy, či polohových údajů v případě jejich poskytnutí. Poskytovatelé zase na druhou stranu budou moci nabízet své nástroje po nahrání do aplikace. Z počátku je v plánu pouze webová aplikace, která se v případě úspěchu rozšíří do mobilních platforem s opačnými systémy IOS a Android.

Odpověď: *„NT nabídne svým uživatelům aplikaci, kde bude možné snadno nahrávat nástroje a následně je zapůjčovat zákazníkům“*

4.2.3 Metriky

Po tom, co aplikace začne fungovat v běžném prostředí bude zapotřebí začít měřit její jednotlivé metriky. Často se lze setkat i se zkratkou KPI (klíčové metriky z anglického key performance indicator). Otázka se tak sama nabízí: *„Jaké metriky se budou sledovat?“*

Na první pohled by se mohlo zdát, že nejdůležitějším ukazatelem jsou zákazníci, avšak ti vznikají až s příchodem poskytovatelů. Důležitým údajem je tak celkový počet poskytovatelů. Z toho vyplývá metrika celkový počet nabízených nástrojů. Ve chvíli, kdy aplikace disponuje nástroji, které lze zobrazovat je možné začít měřit metriky spjaté s zápůjčkami, protože generují příjem aplikace. Zde se nabízí metriky jako celkový počet uživatelů, ale hlavně celkový počet realizovaných zápůjček. Dalším metrikou vhodnou pro

sledování jsou průměrné hodnoty jako je průměrný počet zápůjček za měsíc, nebo průměrná cena zápůjčky. Všechny tyto data budou získávány z prostředí aplikace, resp. její databáze.

Odpověď: *„Sledovány budou: počet poskytovatelů a zákazníků, počet realizovaných zápůjček, či průměrné hodnoty zápůjček a jejich počet za určité období“*.

Další otázkou zde je: *„Jak se vyhodnotí úspěšnost aplikace?“*

Následuje přímá odpověď: *„Úspěšnost aplikace je vyhodnocena na základě faktu, zda příjmy pokryly náklady“*.

4.2.4 Unikátní přidaná hodnota

Podnikatelský záměr by měl disponovat unikátní hodnotou. Zde se tak nabízí otázka: *„Čím je služba unikátní?“*

Jako hlavní unikátnost tohoto projektu se jeví její unikátní model. Existují platformy využívající podobné principy, kdy nejbližší je tomu Airbnb. Tam se však nejedná o nářadí, ale nemovitosti. Prakticky kdokoliv se tak může stát poskytovatelem a začít drobně podnikat.

Odpověď: *„Unikátnost platformy NT tkví v modelu, jakým je nářadí nabízeno“*.

Další otázkou v této sekci je: *„Existuje marketingová fráze, či slogan, která by vystihovala aplikaci NT?“*

Mnoho velkých firem a korporací má jednoduchou, avšak výstižnou fráze, která u lidí vyvolává emoce. Často se u lidí utváří rychlé spojení dané značky a jejího sloganu. Např. francouzský prodejce kosmetiky L'Oreal: *„(Protože) Vy za to stojíte“*, nebo energetický Redbull a jeho: *„Redbull ti dává křídla“*.

Odpověď: *„NeighbourTool nářadí ve vaší kapse“*.

Tento slogan je samozřejmě vhodné začít používat až s mobilní aplikací.

4.2.5 Konkurenční výhoda

Pokavad chce být firma na konkurenčním trhu úspěšná a udržet se co možná nejdéle na trhu měla by disponovat výhodou oproti konkurenci. Otázka tak zní: „*Čím je NT lepší oproti konkurenci, co má navíc?*“.

Největší výhodou aplikace je její nízká konkurence. Na českém trhu sice konkurence působí, ale nejedná se o nějak široce známe weby a aplikace. Především pak žádný není zaměřený specializovaně na náradí. V marketingu se říká: „*Jestliže je každý tvůj zákazník, pak tvým zákazníkem není nikdo*“. Navíc neexistuje web, který by svým designem a uživatelskou přívětivostí odpovídal požadavkům současnosti.

Odpověď: „*NT má moderní název a je zaměřen specificky na jeden trh půjčování, kdy má potencial za využití kvalitního UX/UI (React knihovna MUI) designu oslovit masu lidí*“.

4.2.6 Kanály

V této podkapitole bude rozebrán způsob, jakým bude aplikace propagována směrem k potenciaálním uživatelům. Otázka zní: „*Jakým způsobem plánuje NT přilákat a oslovit potenciaální uživatele?*“.

Jaké způsoby využít záleží především na oslovovaném publiku, které je podrobně rozebráno v následující kapitole (4.2.7). Obecně však lze říci, že v případě zákazníku se bude jednat o lidi spíše v mladším věku, kteří jsou seznámeni s moderními technologiemi jako jsou internet a sociální sítě. V případě poskytovatelů bude věk trochu vyšší a sociální sítě nemusí mít dostatečně dobrý záběr. Vhodnější mohou, být internetové stránky, kde by šla umístit reklama, tedy tzv. PPC marketing. Zároveň, by šlo přistoupit i k nákladnějším reklamním kampaním v rozhlase.

Odpověď pro zákazníky: „*Bude využito především reklam na sociálních sítích a tvorby krátkých videí (tzv. short-form video), kde budou v praxi ukázány výhody využívání NT*“.

Odpověď pro poskytovatele: „*Jako nejvhodnější se jeví reklamní kampaně na internetových stránkách a kampaně v rozhlasových stanicích*“.

4.2.7 Cílová skupina zákazníků

Aplikace cílí na jednotlivce a malé skupiny, které mají zájem o jednorázové zapůjčení např. zahradní techniky. Zákazníci jsou starší 18-ti let a vlastní počítač, nebo chytrý telefon. Díky těmto prostředkům je možné realizovat zápůjčku. Výhodou je pokavad má uživatel už zkušenost s aplikacemi fungujícími na principech sdílené ekonomiky. Jsou mu tak známé procesy registrace a prvotní přihlášení, a to včetně ověření své totožnosti, která je zde nutná vzhledem k nakládání s movitými věcmi, kdy jejich hodnota může snadno dosahovat nižších desítek tisíc korun. Dále budou rozebrány jednotlivé osoby, a to z obou stran tedy té která nabízí svou techniku i té která ji poptává. Na závěr této podkapitoly bude uvedena i jedna antipersona. Bude tak odpovězeno na otázku: „Kdo jsou zákazníci NT?“.

Kateřina, 27 let, Office asistentka – poptává nástroj

- Jméno a příjmení: Kateřina Novotná
- Věk: 27, narozeniny 28. května
- Vzdělání: střední s maturitou, absolventka ekonomie
- Zájmy: škola, hra na bendžo, kapela, móda, v létě tenis a v zimě snowboard
- Oblíbené jídlo a pití: hovězí steak a cola
- Knížka: The Immortality Key od Muraresku Brian C.
- Hudba: folk
- Film: Wild Wild West
- Zlozvyk: chodit pozdě
- Přání: procestovat svět
- Příjem: příležitostné brigády, úspory, mzda 38 500, - Kč
- Značka, která ji napadne první: Yves Rocher
- Kam chodí nejčastěji na internetu: Instagram, The X, Netflix

Kateřina je absolventkou VŠE a momentálně pracuje jako office asistentka v poradenské společnosti. Tam nastoupila v 5. ročníku ještě během studií na univerzitě. Nyní je ve společnosti třetím rokem a v brzké době ji čeká povýšení na pozici juniorní konzultant/ka. Už od svých 19-ti let má přítele Petra, se kterým si díky přispění rodičů pořídili svůj první byt. Ten však vyžaduje rekonstrukci. Z finančních důvodů se snaží, co nejvíce ušetřit. Proto se rozhodli si přípravné práce jako je odstranění původních kachliček

v koupelně a kuchyni udělat sami, aby však takové práce mohli dělat potřebují sbíjecí kladivo. To ale stojí v hobby marketech v případě nejlevnějších variant 4 500,- Kč a nikdo z jejich blízkých takovým nástrojem nedisponuje. Mladý pár především trápí fakt, že kladivo by potřebovali pouze na pár dní a pak už ho pravděpodobně nevyužijí. Tyto důvody je vedou k záměru si nástroj dočasně vypůjčit.

Roman, 52 let, Drobný podnikatel – nabízí nástroj

- Jméno a příjmení: Roman Petrželka
- Věk: 52, narozeniny 14. června
- Vzdělání: střední s maturitou
- Zájmy: myslivost, pickupy, politika, informatika, v létě volejbal a v zimě lyže
- Oblíbené jídlo a pití: svíčková a pivo
- Knížka: Ekonomie dobra a zla od Tomáše Sedláčka
- Hudba: Country
- Film: Zachraňte vojína Ryana
- Zlovyk: přejídání
- Přání: méně byrokracie
- Příjem: podnikání v nemovitostech, tvorba webů, celkem cca 71 000,- Kč
- Značka, která ji napadne první: Land Rover
- Kam chodí nejčastěji na internetu: Trading212, Facebook, HBOGO

Roman je absolventem střední průmyslové školy, kterou zakončil maturitní zkouškou, obor elektronické počítačové systémy. V současnosti se žíví pronájemem dvou malých bytů, menšími rekonstrukcemi a tvorbou jednoduchých webových stránek. Díky vlastnictví bytů, které byly ve špatném stavu, byl nucen přistoupit k rekonstrukci. Jako zručný člověk si k té příležitosti pořídil množství nářadí jako je sbíjecí kladivo, či míchačka. Mnoho se toho během rekonstrukce naučil, a tak se rozhodl v drobných renovacích začít podnikat, proto své nářadí neprodal. Nicméně k rekonstrukcím se dostane pouze občas a nájmy z bytů ho finančně neuspokojují. Z toho důvodu si přivydělává i tvorbou jednoduchých webových stránek pro prezentaci podniků z okolí. Díky tomu mu po nemalou část v roce leží nářadí ladem v garáži jeho rodinného domu bez většího užitku.

Petr, 45 let, Anesteziolog – anti persona

- Jméno a příjmení: MUDr. Petr Rambousek
- Věk: 45, narozeniny 17. prosince
- Vzdělání: Absolvent medicíny
- Zájmy: seberozvoj, moderní technologie, v létě kolo a v zimě lyže
- Oblíbené jídlo a pití: losos a pramenitá voda
- Knížka: Homo Deus: Stručné dějiny zítřka od Yuval Noah Harrari
- Hudba: Rock
- Film: Kolja
- Zlovyk: ponocování
- Přání: komplexní reforma zdravotnictví
- Příjem: plat zaměstnance 105 000,- Kč
- Značka, která ji napadne první: Linet
- Kam chodí nejčastěji na internetu: TED Talks, LiveSport, YouTube

Petr je absolventem 2. Lékařské fakulty University Karlovi v Praze. Svou kariéru započal v nemocnici Na Bulovce, kde získal svoji atestaci se zaměřením na Anesteziologii. V nemocnici už zůstal a pracuje tam na oddělení ARO. Petr bydlí se svou rodinou na Smíchově, kde zdědil prostorný byt po prarodičích. Ten ihned kompletně zrekonstruoval, kdy využíval služeb kvalitních firem, které dodaly řešení na klíč. On tak nebyl nucen sám se, jakkoliv na stavební činnosti podílet. Jako člověk s vysokou bonitou si je schopen dovolit řemeslníky kdykoliv je v jeho domácnosti něco v nepořádku. Nedisponuje tak žádným nářadím, které by navíc neměl kde skladovat. Jedná se o poměrně nešikovného člověka, který si maximálně zvládne připravit hmoždinku a vrut ve zdi pro pověšení obrázku. K tomu využívá domovníka, který bydlí o dvě patra, níž a má na starost nářadovnu pro jejich vchod, která disponuje základním nářadím jako je právě vrtačka, která je nutná pro pověšení obrázku. Zároveň není majitelem žádné druhé nemovitosti jako je chalupa, kde by mohl mít nástroje uskladněny.

4.2.8 Náklady

V této části je nutné odpovědět na následující otázku: „*Jaké jsou fixní a variabilní náklady aplikace NT?*“.

Hlavním výdajem aplikace bude počáteční vývoj. To obnáší jednotlivé části, které lze rozdělit na návrh aplikace z perspektivy softwaru a designu. Dále pak její naprogramování, testování a uvedení v provoz. To vše jsou náklady spojené s lidskou činností. Dalšími náklady může být pronájem kanceláří a provozem aplikace, což v praxi znamená pronájem cloudového řešení, či pořízení vlastního serveru, tzv. on-premise. Aplikace pak během provozu už nebude potřebovat tolik lidí, ale nově bude např. vyžadovat zákaznickou podporu.

Odpověď: *„Jako fixní náklad se jeví počáteční vývoj aplikace, mezi variabilní náklady je pak možné zařadit náklady spojené s marketingem nutným na realizaci každé jedné zápůjčky“*. Detailněji jsou náklady rozebrány v podkapitole 4.4.3.

4.2.9 Příjmy

Poslední část se zabývá zdroji financování projektu. Otázka tak zde zní: *„Jaké jsou zdroje příjmů platformy NT?“*

Cílem platformy je poskytovat spojení mezi uživateli, kteří přichází s touhou si přivydělat na pronájmu svých nedostatečně využitých zařízení. Získávají tak od zákazníků finanční prostředky. Cílem platformy, by tak mělo být stát se prostředníkem, který zajišťuje platbu, ze které si vezme část jako svoji provizi za pomoc s realizováním zápůjčky. Tento princip je hojně využíván ve světě sdílené ekonomiky, kdy NT nebude výjimkou. Další možností je finance uchovávané na účtech NT za účelem kauce investovat, což může být riskantní. Finančně konzervativnější variantou je využití bankovního účtu s úrokem.

Odpověď: *„Platforma NT bude z každé realizované zápůjčky inkasovat provizi ve výši 10 % a konzervativně nakládat z prostředky uchovávaných na jejich účtu za účelem kauce“*. Detailněji jsou náklady rozebrány v podkapitole 4.4.2.

4.3 Řízení projektu NeighbourTool

Tato kapitola se zaměřuje na návrh strategie přístupu k řízení vývoje a nasazení služby NeighbourTool. Je zde vysvětleno, jaké důvody vedly ke zvolené metodologii řízení, která je u takto rozsáhlého projektu klíčová pro jeho úspěch.

V druhé podkapitole je podrobně rozebráno samotné prvotní plánování vývoje aplikace, jejímž výsledkem, by měla být první verze aplikace. Dále bude navrženo, jaké

osoby je třeba zapojit, jaké množství času bude od každé z nich vyžadováno, a jaké budou finanční náklady na každý typ pozice za daný časový úsek. Díky tomu projekt získá možnost vypočítat, kdy a za jakou cenu bude možné projekt realizovat, a to včetně možností následných úprav, kdy lze měnit počáteční datum projektu, či jednotlivé zahajování prací.

4.3.1 Zvolená metoda řízení

Z teoretická části této práce vyplývá, že se lze rozhodnout mezi dvěma hlavními způsoby, jak řídit projekt. Jsou jimi agilní a vodopádová metoda. To jak na základě, čeho se rozhodnout bude rozebráno v této podkapitole.

Volba mezi agilní a vodopádovou metodikou pro projekt NeighbourTool zahrnuje zvážení povahy a požadavků projektu. Ten v tuto chvíli existuje pouze jako idea, jež se postupně přidávají jasnější obrysy. Zatím však reálná verze aplikace, která by se dala představit reálným uživatelům a získat tak zpětnou vazbu na UX/UI design není a je pouhý nápad. Nicméně už na dobře vyhotovený projekt bez reálné ukázky lze získat zpětnou vazbu, kterou lze dále implementovat, což bude součástí kapitoly 4.8.

Z toho důvodu, bylo rozhodnuto projekt započít za pomoci vodopádové metodologie. Ta je vhodnější pro tvorbu první reálné aplikace, kdy jsou požadavky v počáteční fázi vývoje jasné a je nepravděpodobné, že se změní. To může poskytnout strukturovaný přístup k dokončení základních prací. Tato metoda umožňuje postupný vývoj po jednotlivých fázích, což by mohlo být výhodné pro systematické rozvržení základních funkcí aplikace NeighbourTool. Jak přesně se bude postupovat je rozebráno v následujících dvou podkapitolách, kde jsou nejdříve nastíněna východiska pro vodopádovou metodu a dále pak přesný postup prací zaznamenaný prostřednictvím metody Gantt chart.

Nelze říci, že díky využití vodopádové metodologie zůstane ta agilní stranou, právě naopak. Ve chvíli, kdy úvodní verze započne svoji fázi testování bude metodologie změněna na tu agilní. Díky testování lze totiž očekávat, že se objeví mnoho chyb, kdy je např. možné si představit situaci, kdy během hledání nástroje uživatel zjistí, že může vidět citlivá data pronajímatele jako je jeho přesná adresa. Tu budou obě strany potřebovat, ale pronajímatel chce svoji adresu poskytnout až ve chvíli, kdy se zájemcem dohodne skrze platformu. Chyby tohoto typu je nutné opravit v minimálním čase.

Přechod na agilní metodu po vytvoření úvodní verze umožní projektu pružněji se přizpůsobovat změnám, rychleji zapracovávat zpětnou vazbu od uživatelů a iterativně zlepšovat produkt. Agilní metodika je vhodná pro projekty, jako je NeighbourTool, kde se

potřeby uživatelů a požadavky trhu mohou rychle vyvíjet. Tento hybridní přístup kombinuje jasnost a směřování vodopádu pro počáteční vývoj s flexibilitou a přizpůsobivostí agilní metodiky pro průběžné aktualizace a údržbu, což potenciálně nabízí nejlepší cestu k úspěchu služby.

4.3.2 Realizace vodopádovou metodou

Realizace projektu NeighbourTool pomocí vodopádové metodiky začíná stanovením požadavků, ve které je jasně definován rozsah a cíle projektu. Tato fáze zajišťuje položení pevných základů pro zbytek projektu. Dále budou rozebrány části design a samotná implementace aplikace. Na závěr se bude navržený řešení pro oblasti testování a údržbu aplikace.

Jaké jsou tedy požadavky při prvotní fázi vývoje aplikace NeighbourTool? Za prvé je nutné se rozhodnout, jaký konkrétní typ aplikace má, být vytvořený. To znamená, na jakých uživatelských platformách bude dostupný. Z hlediska prvotního vývoje se jako nejsnazší cesta jeví klasická webová aplikace dostupná z jakéhokoliv prohlížeče. V následných iteracích, už za použití agilní metodologie, je možné začít uzpůsobovat NT pro dnes dominující platformy, co se sdílené ekonomiky týče, tedy mobilní zařízení s nejpoužívanějšími systémy IOS a Android. Jako poslední z hlediska responzivity přichází v úvahu přístroje typu table.

Po responzivitě je nutné stanovit požadavky na klíčové funkcionality aplikace. První z nich je základní registrace uživatele, a to včetně ověření jeho totožnosti. Uživatel, by měl mít možnost zvolit si své uživatelské jméno, restartovat své heslo v případě, že jej zapomene, nebo si nastavit svoji profilovou fotografii. V případě, že se uživatel bude chtít stát poskytovatelem mělo by mu to být umožněno již se základní registrací. Přidání nástroje musí, být intuitivní a snadné. Mělo by však, být přidáno na platformu spolu s fotografiemi a v případě složitějších nástrojů na obsluhu jako je motorová pila, by měl být přiložen i návod. Ten bude nahrán ve formátu PDF v českém jazyce, resp. v jazyce dané lokace v situaci, kdy se aplikaci podaří uvést na trh i v jiných zemích. Uživatel však bude mít možnost zadat přesný typ nástroje, kdy se automaticky z databáze NT návod k dané položce přiřadí. Krom návodu bude mít, možnost poskytovatel nahrát i video s návodem na obsluhu svého zařízení. I samotná služba NT vytvoří krátká instruktážní videa, které se vždy přiřadí k danému typu zařízení. Je možné si představit situaci, kdy žena žijící sama v domácnosti si

bude chtít přivrtat políčku svépomocí a dozajista ocení krátký video-návod, který poskytne buď samotný majitel nástroje ke své konkrétní vrtačce, nebo obecný k vrtačkám, který vytvoří platforma jako taková.

Dalším požadavkem je umožnit uživatelům nahrávat do prostředí profilu finanční prostředky pomocí debetních a kreditních karet. Díky tomu budou moci uživatelé ze strany poptávky zaplatit poskytovatelům, kteří stojí na straně nabídky. Je nutné myslet i na opačný scénář, kdy uživatelé budou chtít své prostředky vybrat ve chvíli, kdy jim dorazí obnos za zapůjčení jejich nástroje. To musí, být jednoduché, ale především rychlé. Jelikož skrze dobrou finanční likviditu se dá nejnázat navázat pozitivní obchodní vztah. Díky tomu bude na platformu přicházet, co možná největší počet poskytovatelů, kdy právě na jejich hojném zastoupení stojí celý úspěch NT.

Prvotní parametry aplikace jsou nyní stanoveny. Uživatelé jsou schopni si vytvořit profil, nahrát nástroje. „Jak si je budou navzájem půjčovat?“. Jádrem služby bude mapa, kde se po zadání požadovaného nářadí objeví body v okolí. Ty budou odkazovat na pozice poskytovatelů. Nebude však viděna přesná poloha poskytovatele, ale pouze přibližná lokace (ochrana soukromí) a cena nástroje za jeden den. Po rozkliknutí se zobrazí nabídka s konkrétními detaily. Těmi jsou přezdívka poskytovatele („HobbyProvider76“), už zmíněná cena pronájmu, jestli a případně, jak velká je požadovaná kauce a možnost zažádat o zapůjčení. Žádost se zakládá pomocí chatu, který je možné s poskytovatelem vést. Tam si jednotlivé strany domluví konkrétní detaily jako je celková doba zápůjčky, kauce a časy zapůjčení a vrácení, včetně místa.

Posledním zde zmíněným požadavkem jsou data uživatelů. Jelikož aplikaci poskytují svá nejcennější data (adresy a platební karty) je nutné je chránit dle zákonných požadavků. Jakýkoliv, byť sebemenší únik je obrovské reputační riziko. Co se týče dat je nutné zároveň myslet i na jejich interní využití, kdy správné nakládání s nimi pomůže aplikaci v rychlém rozvoji. Jejich statistická analýza může např. pomoci během marketingových kampaní, kdy z údajů o stávajících uživatelích je možné zjistit jejich společné parametry a dle toho cílit kampaně na sociálních sítích, či v televizi a rozhlasu.

Po prvotní fázi, kde byly stanoveny požadavky přichází další část. Zde bude rozebrán přístup z hlediska designu. Na ten lze nahlížet ze dvou úhlů pohledu. Prvním z nich je ten

grafický. Tím se však bude podrobně zabývat až kapitola s č. 4.6. Tím druhým a zde rozebíraným pohledem je ten technický.

Jako první třeba rozhodnout, jaká bude softwarová architektura projektu NT. Z teoretické části vyplývá, že jsou zde hlavní tři směry, kterými se dá ubírat. Jsou jimi monolitická architektura, architektura mikroservis a SOA. To, jakou z nich zvolit závisí čistě na požadavcích, které od ní platforma očekává. Prvním požadavkem je možnost zapojení služeb třetích stran, kdy nebudou prvky jako je platební brána, technologie pro ověření totožnosti, či mapy dělány od začátku. Naopak se už hotové zakoupí a připojí do celkové softwarové architektury aplikace. Dalším důležitým požadavkem je škálovatelnost. Služba může procházet různými obdobími, kdy se jí daří více, a kdy naopak méně. Z toho důvodu je dobré mít takovou architekturu, která umožňuje rychle měnit výpočetní výkon. S tím jsou samozřejmě spojeny finanční náklady, kdy je dnes často přistupováno k metodě „*Pay as you go*“, volně přeloženo jako „*Platíš pouze za to, co využiješ/potřebuješ*“. Z těchto aspektů vyplývá, že jako vhodná se jeví architektura mikroslužeb.

„Jak konkrétně bude těchto designových požadavků dosaženo?“. Např. pro ochranu dat uživatelů je zapotřebí zavedení několika vrstev bezpečnostních opatření. Je vhodné využívat silné šifrovací protokoly, jako je AES-256, pro ukládání citlivých údajů, jako jsou adresy a platební údaje. Pro bezpečné zasílání citlivých souborů po síti Internet je vhodné využít šifrovacího protokolu TLS. Zároveň je vhodné doporučit uživatelům využívat MFA (více faktorové ověření), především pak pro poskytovatele, na jejichž profilech se mohou hromadit finanční prostředky.

„Jaký programovací jazyk bude využit?“. V první fázi se má jednat o prostou webovou aplikaci. Z toho důvodu bude využito základních programovacích a značkových jazyků pro web jako je JavaScript, HTML a CSS. V dnešní době se dá využít i nespočet frameworků. Tím nejpoužívanější, a i zde vhodným je React, který původně vytvořila společnost Meta. V současné době existuje verze 19, která již nevyžaduje složitější koncepty (useMemo, useCallback, či useContext) jako předchozí verze. Díky tomu je pro programátory jednodušší a nákladově levnější na realizaci. V pozdějších fázích, kdy se bude implementovat vytvářet aplikace pro mobilní zařízení lze využít sesterský framework React native.

V implementační fázi projektu NeighbourTool se jako vhodná volba ukazuje PaaS, konkrétně služba Microsoft Azure. Azure je komplexní cloudová platforma nabízející hosting, cloud computing a širokou škálu dalších služeb, včetně výpočetních možností, analýzy, úložiště a sítí. Tato platforma umožňuje flexibilní a škálovatelný vývoj a provoz aplikací, což je ideální pro různorodé podnikové potřeby. Díky Azure může být NeighbourTool hostován s možností snadného škálování podle aktuálních potřeb uživatelů, což podporuje jeho růst a rozvoj.

Projekt NeighbourTool může využít hned několika služeb, které platforma od Microsoftu nabízí. První z nich je hosting. Azure App Service podporuje hosting webové aplikace, umožňuje snadné škálování a správu. Další užitečnou službou je Azure SQL Database, který zajišťuje bezpečné a škálovatelné databázové služby pro uchování uživatelských dat. Azure Functions pak nabízí bezserverové výpočty pro automatizaci zpracování plateb a integraci s KYC. Nedílnou součástí této služby je i Azure API Management. Ten usnadňuje bezpečnou integraci právě se zmíněnými službami třetích stran jako jsou platební brány a dalšími službami. Využití globální infrastruktury Azure zajistí vysokou dostupnost a nízkou latenci pro uživatele po celém světě, což umožňuje efektivní škálování a adaptaci projektu NeighbourTool podle toho v jakém právním prostředí se právě nachází. Přesná ukázka implementace, resp. jejího harmonogramu je v další podkapitole (4.3.3).

Předposlední část vodopádové metodologie se zabývá spuštěním samotné aplikace, instalací na servery a debuggovaním. Souhrnně ji lze nazvat testování a validace. Zjednodušeně řečeno se jedná o část procesu, kdy je projekt již naprogramován, ale ještě není nainstalován a plně otestován, před prvním spuštěním do ostré produkce.

V první řadě je během testování nutné ještě v developerském prostředí zkontrolovat, zda byly naplněny všechny požadavky, pokud ne tak doplnit. Pokud ano, je nutné projít všechny scénáře a případy opravit nalezené chyby. Následuje fáze exportu programu tzv. „Build“ proces. Takovýto program je už možné předat systémovým inženýrům, kteří provádí samotnou instalaci aplikace v prostředí Microsoft Azure. Nyní už však na produkčních serverech, nikoliv developerských. Před tím, než se projekt plně uveřejní mělo by být realizováno několik základních testů. Jedná se o zátěžové testy-simulace různé náročnosti zátěže, bezpečnostní testy-identifikace zranitelností, funkční testování-zda každá

funkcionalita funguje dle zadaných požadavků a integrační testování-kontrola, zda vytvořená aplikace je plně kompatibilní se službami třetích stran. Posledním testem je uveřejnění aplikace. V tu chvíli se může připojit samotná veřejnost a může započít tzv. beta testování. Tedy vydání pro externí skupinu uživatelů, kteří jako první testují aplikaci. Tento druh testování umožňuje vývojářům identifikovat a opravit problémy, které nebyly během interního testování odhaleny.

Poslední fází této metodologie je údržba. Ve chvíli, kdy už je aplikace hotová a uvedená pro volný trh je nutné ji na díle spravovat. To obnáší například i podporu zániků, kde nevyhnutelně bude docházet k nevrácení nástroje, či jeho poškození. Řešení takového problému bude vyžadovat kvalitní zákaznickou podporu.

Dále bude nutné neustále aplikaci vyvíjet a aktualizovat. Z toho důvodu je vhodné přerušit vývoj za pomoci vodopádové metodologie a přejít na tu agilní. Díky ní bude možné lépe a rychleji integrovat změny do produkce. Ty budou velice rychle přicházet jako podmínky od uživatelů.

V případě úspěchu na webovém rozhraní bude zároveň nutné započít vývoj aplikace pro mobilní zařízení. Dále je nutné udržovat veškerý software tak, aby pro něj existovala podpora. Programy využívají mnoha knihoven a balíčků, kdy se snadno může stát, že nějaký přestane, být podporován. To pak může způsobit výpadky, některých funkcí. Balíčky jsou často vázány na verzi použitého frameworku. Jak již bylo zmíněno, cílem je použít nejnovější verzi Reactu. Tím pádem i všechny balíčky musí, být kompatibilní s verzí č. 19. Nicméně výpadkům celkového systému, by mělo bránit využití služby Azure od Microsoftu, kde bude aplikace hostována za pomoci architektury mikroslužeb. Toho bude konkrétně dosaženo za využití tzv. technologie kontejnerů, kdy každá jedna mikroslužba funguje v jednom kontejneru. Díky tomu vždy dojde k poškození maximálně jedné části, která může, být opravena v minimálním čase.

4.3.3 Ganttův diagram

To, jak konkrétně bude probíhat vývoj a jeho plánování bude ukázáno v této kapitole za využití Ganttova diagramu, který byl vytvořen za pomoci programu Microsoft Project.

K realizaci diagramu je potřeba několik součástí. Tou první je seznam zdrojů (viz obrázek č. 7). Ten zaznamenává veškeré zdroje nutné pro projekt, které mohou existovat ve třech různých typech. Jsou jimi práce, náklady a materiál. Tím že se jedná přípravu softwaru

tak tabulka neobsahuje materiál, který by bylo možné naleznout u projektů zaobírající se plánováním výstavby například. Krom daného typu má každá položka název a níž vyplývající iniciály. Dále má zápis množství, který je vyobrazen pomocí procent, kdy každých 100 % odpovídá jednomu pracovníkovi. Zásadním údajem je potom cena, která je uvedena ve formátu Kč/hodinu. Každá položka tak má stanovený název, množství, které lze využít a cenu. Krom práce existuje i položka náklady, která je spojena s výdaji, které nejsou hmotné jako materiál, ani pracovní (viz. dále).

V projektu je celkem využito deset zdrojů, kdy osm z nich jsou pracovní síly a zbylé dvě jsou spojeny s náklady. Těmi jsou zde pronájem kanceláří, které zároveň slouží jako sídlo projektu NT a náklady spojené s provozem služby Azure od společnosti Microsoft. Dále projekt využívá služeb celkem dvanácti lidí. Chronologicky jsou to návrháři UX a UI designu, softwarový architekt, programátoři jak pro frontend aplikace, tak backend. Dva DevOps inženýři, kteří slouží hlavně pro správu služby Azure. Projekt poté ještě využívá služeb dvou testerů a jednoho databázového specialisty.

	Název zdroje	Typ	Popisek materiálu	Iniciály	Skupina	Maximální počet jednotek	Standardní sazba	Přesčasová sazba	Náklady na použití	Nabíhání nákladů	Základní kalendář
1	UX designér	Práce		UX		100%	400,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
2	UI designér	Práce		UI		100%	350,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
3	Programátor FE	Práce		PF		200%	450,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
4	Programátor BE	Práce		PB		200%	550,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
5	DevOps inženýr	Práce		DO		200%	500,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
6	Pronájem kanceláří	Náklady		OF						Na konci	
7	PaaS MS Azure	Náklady		MA						Na konci	
8	Tester	Práce		T		200%	380,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
9	SW architekt	Práce		S		100%	650,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní
10	DB specialista	Práce		D		100%	500,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně	Standardní

Obrázek 7 Seznam použitých zdrojů, zdroj: vlastní zpracování

Ve chvíli, kdy jsou stanoveny zdroje, které lze kdykoliv doplňovat je možné přistoupit k dalšímu kroku. Tím je tabulka vstupů (obrázek č. 8), kdy po jejím vyplnění paralelně vzniká samotný Ganttův diagram.

V tabulce vstupů existuje několik slupce. Hlavním z nich je ten s názvem „Název úkolu“. Jednotlivé úkoly lze seskupovat, což napomáhá přehlednosti. Zde jsou úkoly seskupeny hlavním úkolem, který byl nazván „NeighbourTool“. Ten je rozdělen na podskupiny jako je design aplikace, příprava vývoje, samotný vývoj, implementační fáze, která jako jediná obsahuje další podskupinu „Instalace na MS Azure“. Hlavní skupina má pouze dva úkoly, spuštění a následný provoz.

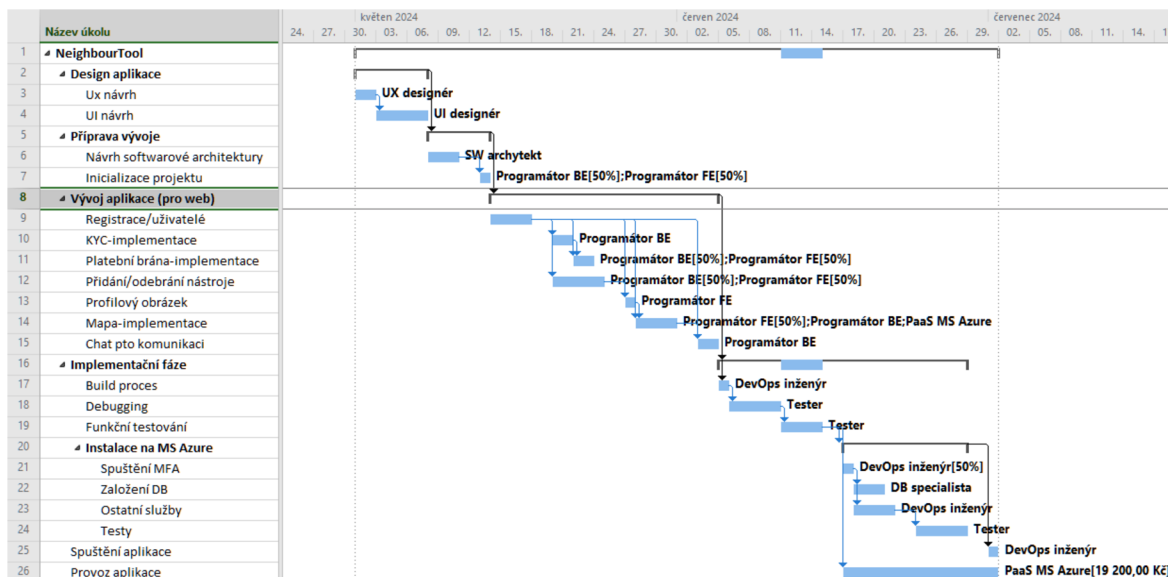
Krom názvu úkolu potažmo skupiny úkolů obsahuje každý řádek několik dalších parametrů. Jsou jimi doba trvání, kdy je dále přesně stanoveno, kdy úkol začíná, a kdy končí. Z tabulky je patrné, že projekt má naplánovaný začátek na datum 1.5.2024 a bude trvat celkem 44 dnů. Důležitým parametrem jsou pak předchůdci. Ti říkají, jaký úkol(y) musí, být minimálně splněny, aby mohl ten aktuální započít. Například u řádku č. 15 „Chat pro komunikaci“ je patrné, že tento úkol není možné započít dokavad nebudou hotovy úkoly z řádku 9 a 14 („Registrace/uživatelé“ a „Mapa-implementace“). Posledním parametrem vychází z předchozí tabulky, kde byly definovány zdroje. Každý úkol musí, být nějakým způsobem naplněn a má tedy název „Názvy zdrojů“. Tam je určeno, kdo jaké úkoly bude plnit, z jak velké části je bude plnit a v případě nákladové položky uvedena její konečná hodnota. Z tabulky je tak možné vyčíst, že nákladové položky za pronájem kanceláří činí 40 000,- Kč a náklad na pronájem služby Azure, činí 19 200,- Kč za prvních jedenáct dní. U práce je poté možné vidět, že např. „Funkční testování“ provádí tester, nebo že samotné spuštění bylo přiděleno DevOps inženýrovi.

Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci	Názvy zdrojů
1	NeighbourTool	44 dny	01.05. 24	01.07. 24		Pronájem kanceláří[40 000,00 Kč]
2	Design aplikace	5 dny	01.05. 24	07.05. 24		
3	Ux návrh	2 dny	01.05. 24	02.05. 24		UX designér
4	UI návrh	3 dny	03.05. 24	07.05. 24	3	UI designér
5	Příprava vývoje	4 dny	08.05. 24	13.05. 24	2	
6	Návrh softwarové architektury	3 dny	08.05. 24	10.05. 24		SW architekt
7	Inicializace projektu	1 den	13.05. 24	13.05. 24	6	Programátor BE[50%];Programátor FE[50%]
8	Vývoj aplikace (pro web)	16 dny	14.05. 24	04.06. 24	5	
9	Registrace/uživatelé	4 dny	14.05. 24	17.05. 24		
10	KYC-implementace	2 dny	20.05. 24	21.05. 24	9	Programátor BE
11	Platební brána-implementace	2 dny	22.05. 24	23.05. 24	9;10	Programátor BE[50%];Programátor FE[50%]
12	Přidání/odebrání nástroje	5 dny	20.05. 24	24.05. 24	9	Programátor BE[50%];Programátor FE[50%]
13	Profilový obrázek	1 den	27.05. 24	27.05. 24	9;12	Programátor FE
14	Mapa-implementace	4 dny	28.05. 24	31.05. 24	9;13	Programátor FE[50%];Programátor BE;PaaS MS Azure
15	Chat pto komunikaci	2 dny	03.06. 24	04.06. 24	9;14	Programátor BE
16	Implementační fáze	18 dny	05.06. 24	28.06. 24	8	
17	Build proces	1 den	05.06. 24	05.06. 24	8	DevOps inženýr
18	Debugging	3 dny	06.06. 24	10.06. 24	17	Tester
19	Funkční testování	4 dny	11.06. 24	14.06. 24	18	Tester
20	Instalace na MS Azure	10 dny	17.06. 24	28.06. 24	19	
21	Spuštění MFA	1 den	17.06. 24	17.06. 24		DevOps inženýr[50%]
22	Založení DB	3 dny	18.06. 24	20.06. 24	21	DB specialista
23	Ostatní služby	4 dny	18.06. 24	21.06. 24	21	DevOps inženýr
24	Testy	5 dny	24.06. 24	28.06. 24	23	Tester
25	Spuštění aplikace	1 den	01.07. 24	01.07. 24	20	DevOps inženýr
26	Provoz aplikace	11 dny	17.06. 24	01.07. 24	19	PaaS MS Azure[19 200,00 Kč]

Obrázek 8 Tabulka vstupů, zdroj: vlastní zpracování

Vyplněním tabulky vstupů paralelně vzniká i samotný Ganttův diagram (obrázek č. 9). Ten je vyobrazen pomocí vodorovných čar, kdy každá z nich odpovídá danému řádku v tabulce vstupů. Nejdelší z nich je hned první řádek, což je seskupení, které uzavírá celý plánovaný projekt. Je možné si všimnout, že většina podskupin na sebe nazuje v sérii, kdy a až úkoly v nich samotných obsahují paralelní činnosti. Zároveň mezi úkoly existují mezery znázorňující víkend. Dále lze doplnit, že je nastavena pracovní doba od devíti do osmnácti hodin s pauzou trvající jednu hodinu, která začíná ve třináct hodin.

Nejvíce paralelních úkolů obsahovala podskupina s názvem „Vývoj aplikace (pro web)“. Důvod, proč je použit minulý čas je ten, že docházelo ke konfliktům v plánování. Program umí sám vyhodnotit situaci, kdy pro naplnění požadavku za daný čas není dostatek zdrojů. Tím že programování veškerých funkcionalit bylo děláno v jednu chvíli (paralelně) vznikl nedostatek programátorů, jak pro frontend, tak backend. Konflikt byl vyřešen tím, že se jednotlivé úkoly začaly plnit více sériově (bylo definováno více předchůdců). Bylo možné přistoupit i k variantě navýšení zdrojů. Tím by však neúměrně vzrostli náklady. V přijatém řešení zase vzrostl počet dní nutný k realizaci projektu. Konkrétně se jednalo o navýšení na 44 dnů z původních 37, tzn. rozdíl sedmi dnů.



Obrázek 9 Ganttův diagram, zdroj: vlastní zpracování

Poslední uvedená tabulka je závěr samotného projektu. Ten vyplývá z tabulky „statistika projektu“ (obrázek č. 10). Z té je patrné, že projekt započne datem 1.5.2024 a ukončen bude 1.7.2024. Celkově tedy bude trvat již zmíněných 44 dní. V plánu je

odpracovat 388 hodin práce, kdy se náklady vyšplhají k částce 242 080,- Kč. V této sumě jsou již zahrnuty nákladové položky na nájem po dobu realizace a provoz služby Azure za prvních jedenáct dní.

Tímto jsou stanoveny první klíčové parametry projektu, které zahrnují nezbytný čas k jeho dokončení a odpovídající finanční nároky. Tyto faktory představují základní pilíře úspěšné realizace projektu.

	Zahájení	Dokončení	
Aktuální	01.05. 24	01.07. 24	
Směrný plán	NEDEF	NEDEF	
Skutečný	NEDEF	NEDEF	
Odchylka	0d	0d	
	Doba trvání	Práce	Náklady
Aktuální	44d	388h	242 080,00 Kč
Směrný plán	0d	0h	0,00 Kč
Skutečný	0d	0h	0,00 Kč
Zbývající	44d	388h	242 080,00 Kč

Dokončeno %:

Doba trvání: 0% Práce: 0%

Zavřít

Obrázek 10 Statistika projektu. Zdroj: vlastní zpracování.

4.4 Model monetizace

V této kapitole bude uveden model monetizace projektu NeighbourTool. Z teoretická čísta je známo, že existují čtyři hlavní směry, kterými se aplikace může ubírat. Jsou jimi Chaperspone, Franchizer, Principal a Gardener. Ty jsou klasifikovány podle dvou hlavních kritérií: intenzity kontroly nad uživateli a míry rivality mezi poskytovateli. Kontrola uživatelů může být buď silná nebo slabá, zatímco míra rivality mezi poskytovateli se liší od vysoké po nízkou. Tyto charakteristiky umožňují rozdělit modely do čtyř hlavních směrů, jak je znázorněno v tabulce č. 1, což usnadňuje pochopení dynamiky a strategií v digitálním ekonomickém prostředí.

Pro zvolení správného modelu je vhodné stanovit, co je cílem z hlediska zmíněných kritérií. V případě rivality je otázkou, zda má koncovou cenu pro zájemce o zapůjčení určovat algoritmus, nebo poskytovatel nástroje. Z požadavků vyplývá, že nastavení ceny je výhradně v pravomoci poskytovatelů. Aplikace by se neměla zapojovat do tvorby cen za pronájem, ale měla by nabídnout pouze orientační cenu na základě aktuálních cen ve stejném

segmentu v aplikaci. Například, poskytovatel, který chce nabídnout elektrickou vrtačku na Praze 3, si určí cenu pronájmu samostatně, přičemž mu aplikace poskytne informace o cenách za podobné nástroje v okolních oblastech, jako je Praha 2 či Praha 10. Odpověď na otázku tak zní, že za cenu je odpovědný dodavatel nástroje. Z toho vyplývá, že prioritou je udržet nízkou úroveň konkurence, což činí modely Gardeners a Principal ideálními volbami. Hlavním cílem je maximalizace rozmanitosti nástrojů dostupných v nabídce. Strategie zahrnuje omezení manipulace s cenami ze strany platformy NT, což podporuje širší dostupnost nástrojů bez zvyšování cenové soutěže mezi poskytovateli. V rámci soutěže mezi poskytovateli nástrojů je jim však stále umožněno nastavit ceny s přihlédnutím k cenám podobných nástrojů v okolí. Tato strategie poskytovatelům umožňuje flexibilně reagovat na trh – mohou zvolit nižší ceny a tím potenciálně zvýšit poptávku, nebo stanovit vyšší ceny a dosáhnout tak většího zisku, i když za cenu možného snížení zájmu ze strany zákazníků.

Nyní je nutné zvolit, který směr z dvou možných bude zvolen. U kritéria kontroly je otázkou, zda chce platforma NT silnou-Principals, nebo naopak slabou-Gardeners kontrolu nad svými uživateli. Z požadavků plyne, že je přáním, co nejvíce minimalizovat nároky na uživatele aplikace. Poskytovatelé nejsou žádným způsobem trestáni za nereagování na zprávy od uživatelů, či odebírání nástrojů z platformy. Zároveň mají možnost na jakoukoliv dobu pozastavit pronájem svého nástroje v případě, že jej potřebují pro své osobní účely. Přáním je budovat komunitu uživatelů, kde je možné snadno a rychle pronajmout, či dočasně získat zařízení ve svém okolí. Díky sebeorganizaci komunity je možné snižovat náklady na zákaznickou podporu.

Výsledným modelem je tak Gardener, kde je nízká rivalita a platforma dává jejím uživatelům volnou kontrolu. Ta ovšem stále vyžaduje minimální standardy a doporučení. Minimálními standardy jsou zde na mysli hlavně zákonné požadavky při nákladní s movitými věcmi a finančními prostředky. Ty směřují nejen k uživatelům aplikace na obou stranách, ale i platformě jako takové. Detailněji je tato problematika rozebrána v kapitole č. 4.7.

4.4.1 Určení ceny pronájmu nástroje

Z výše uvedeného plyne, že poskytovatelům bude cena pronájmů pouze doporučována. V pozdějších fázích provozu služby, kdy už bude čítat velké množství poskytovatelů nebude problém určit doporučenou cenu na základě průměrné ceny stejného typu nástrojů v okolí. Nicméně v počátečních fázích projektu, kdy je přítomný pouze

minimální počet nástrojů je složité stanovit doporučenou cenu pronájmu. Dále by měl existovat

i obecný vzorec pro výpočet nájmu.

Každý typ produktu, který bude z počátku provozu aplikace nabízen bude mít navrženou cenu. Ta vychází z průzkumu aktuálního trhu s nářadím. Pro příklad jsou uvedeny dva typy nářadí. Prvním z nich je vrtačka, kterou půjčovna *puvab.cz* nabízí k pronájmu za 190,- Kč, kdy velice podobný typ nabízí i obchodní řetězec *Lidl* k prodeji s cenou 800,- Kč. Poměr mezi kupní a nájemní cenou je tak v poměru 1:4. Tzn. že už za pouhé 4 dny pronájmu se jeho vlastníkovi vrátí investované prostředky do koupě zařízení.

Druhým příkladem je vibrační deska, která se často využívá při pokládce dlažby. Tu nabízí k pronájmu řetězec *hobymarketů Obi*, který zároveň ve svých pobočkách provozuje i půjčovny nářadí. Model s odstředivou silou 16kN je k dispozici za 700,- Kč na 24 h. Nutné je také složit kauci ve výši 10 000,- Kč. Kauce je v případě služby NT plně v kompetenci pronajímatele, kdy může být nulová, nebo naopak rovnající se pořizovací ceně zařízení. Podobný model jako *Obi* nabízí web *jipos.cz*, kde cena nové vibrační desky činí 15 000,- Kč. Zde je tak poměr mezi koupí a pronájmem roven 1:21,4. Tzn. že po dvaadvaceti dnech pronájmu je investice vložená do koupě zařízení zaplácena.

Tyto dva příklady implikují následující skutečnosti. Běžné půjčovny jsou zcela zjevně díky rychlé schopnosti splatit investované prostředky poměrně drahé a existuje tak prostor zde konkurovat prostřednictvím ceny. Druhou skutečností je proměnlivost poměru mezi kupní cenou a pronájmem zařízení v závislosti na pořizovací ceně. Čím dražší je zařízení během koupě, tím větší je poměr. Lze tak doporučit následující poměry:

Cenové rozpětí pořizovací cena	Doporučený poměr (koupě : pronájem)
Do 5000,- Kč	1:8
5000 – 10 000,- Kč	1:20
10 000 – 20 000,- Kč	1:35
20 000,- Kč +	1:50

Tabulka 2 Návod, jak kalkulovat cenu nástroje, zdroj: vlastní zpracování

V případě NT, kdy pronajímatel v prvotní fázi využije doporučené ceny pronájmu plynoucí z tabulky č. 2 bude vrtačku v hodnotě 800,- Kč nabízet k pronájmu za 100,- Kč na jeden den. NT se tak stává o 90,- Kč (47,4 %) levnější než konkurence. U příkladu s vibrační deskou je to na místo původních 700,- Kč nově po mírném zaokrouhlení 430,- Kč na 24 h, kdy zákazník uspoří 270,- Kč (38,6 %).

4.4.2 Princip monetizace

V této podkapitole je důkladně prozkoumána finanční strategie platformy NT a zdůrazněny základní důvody k čemu platforma potřebuje finanční prostředky. Těmi jsou zaplacení počáteční fáze, jež je zaměřená především na vývoj webové aplikace. Dále se věnuje provozním nákladům, včetně zřízení specializovaného podpůrného týmu určeného k řešení případných problémů, které se mohou vyskytnout při transakcích půjčování nástrojů. Vzhledem k očekávanému trvalému zájmu uživatelů zahrnuje strategie také plány na rozšíření na mobilní platformy, což si vyžádá návrh a vývoj nové aplikace přizpůsobené speciálně pro mobilní uživatele, se zvláštním důrazem na vylepšení frontendového prostředí. Tento komplexní přístup zajišťuje, že platforma NT je dobře připravena uspokojit své okamžité finanční potřeby i budoucí možnosti růstu.

Otázkou tak zůstává, kde a jak platforma získá finance nutné pro svůj provoz. Naskytují se při nastavených procesech projektu dvě hlavní možnosti. Tou první je účtování si určitého poplatku při každé realizované transakci (pronájmu nástroje). Ta je stanovena procentuální částkou ve výši 10 %. Když bude využit příklad vibrační desky z minulé podkapitoly, která je za použití doporučeného poměru pronajímána za 430,- Kč vyjde hodnota prostředků, kterou platforma získá rovnající se 43,- Kč. Existuje však jedna důležitá otázka: „*Bude provize účtována z původní ceny, nebo na vrch?*“.

Pokud je provize odečtena od původní ceny, zůstává platba zákazníka nezměněna na 430 Kč, což má dopad na výdělek poskytovatele, který se sníží na 397 Kč. Naopak účtování poplatku navíc zvyšuje náklady zákazníka na 473 Kč, což ovlivňuje jeho spokojenost. Tento přístup zajišťuje, že si NeighbourTool udrží své příjmy bez ohledu na zvolený způsob. Zásadní je zvážit transparentnost této struktury poplatků vůči klientům služby a její dopad na cenovou strategii poskytovatelů, kteří obvykle stanovují ceny na základě požadovaného výdělku a často přehlížejí konečné dopady na celkovou cenu. Etické aspekty a vnímání těchto cenových modelů uživateli si zaslouží další zkoumání, konkrétně v kapitole 4.8, aby byly v souladu s poctivými obchodními praktikami a byla zachována důvěra uživatelů.

Druhým způsobem, jak platforma může generovat příjmy jsou finanční prostředky, které se jí hromadí na bankovním účtu. Část plyne z provize za realizované zápůjčky. Nemalý zdroj příjmů může tvořit, ale i fakt že NT vystupuje v modelu jako prostředník, který uchovává dočasně prostředky, které se využívají jako kauce. S těmi lze za předpokladu informování a souhlasu uživatelů (Právní závazky a obchodní podmínky, kapitola č. 4.7.2) disponovat. Je možné je například uchovávat na účtě s úrokem, nebo je přímo investovat. Dále se nabízí možnost prostředky z kaucí využít pro překlenutí období, kdy je projekt vystaven krátkodobých období, kdy trpí nízkou likviditou. Tento druhý způsob získávání prostředků je extrémně rizikový. Tím hlavním je reputační riziko, kdy může být projekt obviňován z nakládání prostředků uživatelů rizikovým způsobem. K těmto finančním prostředkům je třeba přistupovat s maximální obezřetností. Jakékoliv pochybení může ohrozit důvěru uživatelů v platformu. Ta je klíčová k udržení a získávání nových poskytovatelů.

4.4.3 Bod zvratu

Tato kapitola se věnujeme kritickému finančnímu milníku projektu NeighbourTool: dosažení bodu rentability. Tato analýza je klíčová, protože položí základy pro pochopení toho, kdy podnik přejde od vynakládání zdrojů ke generování zisku. Zkoumáním počátečních investic do vývoje aplikace, provozních nákladů a zdrojů příjmů se analýza snaží předložit komplexní pohled na dosažení finanční udržitelnosti. Toto zkoumání nejen podtrhuje životaschopnost projektu, ale také vytváří strategii pro budoucí růst a zajišťuje trvalý úspěch NeighbourTool v konkurenčním tržním prostředí.

Stanovení bodu zvratu obnáší znalost a pochopení finančních toků. Nejprve je nutné určit jaké jsou náklady. Ty je možné nalézt v přechodí kapitole Gantt chart (4.3.3). Jedná se především o počáteční vývoj aplikace, který byl stanoven na celkovou částku 242 080,- Kč. Tato hodnota se ovšem v čase mění. Provoz služby Azure např. vyjde na 52 364,- Kč měsíčně (vychází po dopočtu z původních 11 dní na 30). Zároveň lze počítat se snížením nákladů spojených výdaji na HR. Po spuštění bude zapotřebí pouze jeden zaměstnanec zákaznické podpory, který má výdaje rovnající se částce 48 000,- Kč a 6 hodin měsíčně DevOps inženýra, 3 000,- Kč. Po uvedení se tak náklady rovnají sumě podpory zákazníkům, pronájmu a obsluhy serveru, 103 364,- Kč. Díky práci z domova už nebude nutné hradit pronájem kanceláří. Minimálně do doby započatí dalších fází vývoje. Náklady jsou tedy za prvních 44 dní, kdy neexistuje příjem 242 080,- Kč a poté 103 364,- Kč každý měsíc.

Nyní jsou náklady známe. K zjištění je teď zapotřebí odhadnout budoucí příjmy. Díky faktu, že se jedná pouze o návrh není možné prozatím kalkulovat s reálnými čísly. Je však už nyní patrné, že se zde nacházejí hned dva body zvratu. Tím prvním je částka představující fixní měsíční náklady. Druhým je poté zaplacení počáteční investice pro vytvoření projektu. Aby bylo reálné dosáhnout zvratu v případě počátečních nákladů je nutné uhradit nejprve ty fixní měsíční. K tomu je třeba stanovit průměrný počet a hodnotu zápůjček za jeden měsíc. Díky tomu bude možné určit při kolika zápůjčkách se zaplatí provoz a vznikne tak příjem potřebný k uhrazení vývoje. Dále ještě existují tzv. variabilní náklady. Těmi by mohla, být například částka, kterou je nutné investovat do propagace pro vytvoření jedné zápůjčky.

Odhadem bylo stanovena že hodnota jedné zápůjčky je 200,- Kč. Z ní plyne pro NT provize výši 10 %, resp. 20,- Kč. Otázka tedy zní: „*Kolik zápůjček musí NT udělat, aby uhradila své měsíční fixní náklady na provoz rovnající se částce 103 364,- Kč*“.

Počet zápůjček	Příjmy (Zisk/Ztráta)
4 393	87 860,- Kč (-15 504,- Kč)
5 168,2	Bod zvratu: 103 364,- Kč
5 943,4	118 868,- Kč (15 504,- Kč)
6 718,6	134 372,- Kč (31 008,- Kč)
8 269,1	165 382,- Kč (62 018,- Kč)

Tabulka 3 Výpočet bodu zvratu. Zdroj: vlastní zpracování

Z vytvořené tabulky č. 3 plyne, že je zapotřebí docílit 5 168 zápůjček měsíčně. Při dosažení této mety každá další zápůjčka přispívá k zaplacení počátečních nákladů. Oproti bodu zvratu, byly vytvořeny ještě další čtyři hodnoty. První z nich zohledňuje situaci, kdy vzniká ztráta při 85 % zápůjček (hodnota 4 393) nutných k dosažení pokrytí měsíčních fixních nákladů. Zbývající tři případy se zaměřují na pozitivní případy. Jsou jimi situace, kdy je dosaženo o 15 % (5 943,4), 30 % (6 718,6) a 60 % (8 269,1) zápůjček více, než je potřeba.

Poslední otázka tedy zní: „*Kolik objednávek je třeba učinit navíc oproti bodu zvratu, aby byly pokryty náklady spojené s vytvořením webové aplikace?*“. Náklady, které je třeba pokrýt se rovnají částce 242 080,- Kč. Při zisku z jedné průměrné zápůjčky 20,- Kč je výsledek podílu 12 104. Například u varianty, kdy je každý měsíc realizováno 30 % (1550)

navíc se náklady na vývoj zaplatí po 7,8 měsících. Všechny varianty jsou rozebrány v tabulce č. 4.

% (kusy)	Čas v měsících
15 % (775,2)	15,5
30 % (1550)	7,8
60 % (3100,1)	3,9

Tabulka 4 Počet měsíců nutných k zaplacení počáteních nákladů dle počtu realizovaných zápůjček nad bod zvratu, zdroj: vlastní zpracování

4.5 UML návrh aplikace

Tato kapitola se věnuje architektonickému návrhu a analýze projektu NeighbourTool pomocí jazyka UML (Unified Modeling Language), který je v softwarovém inženýrství široce uznávaným modelovacím jazykem. Optikou jazyka UML bude prozkoumána základní struktura systému NeighbourTool, kdy jsou k tomuto účelu použity diagramy případů užití, které znázorňují interakce mezi uživateli a systémem, diagramy tříd, které podrobně popisují statickou strukturu zobrazením tříd systému, jejich atributů a vztahů, a diagram aktivit, který popisuje dynamické aspekty systému a mapují pracovní postupy od jedné aktivity k druhé. Tento komplexní přístup poskytne jasné vizuální znázornění funkčnosti projektu, architektury systému a interakcí s uživateli. Pro realizaci jednotlivých diagramů, bylo využito online nástroje draw.io.

4.5.1 Use case diagram

Diagram užití bude prvním rozebíraným diagramem. Jeho cílem je zachytit vnější pohled na modelovaný systém. Díky tomu je možné odhalit hranice systému, kdy zároveň slouží jako podklad pro odhad rozsahu.

Use case diagram se skládá z tří hlavních částí. Jsou jimi aktéři (symbol postavy, obrázek č. 11), dále jsou to samotné případy užití, ty jsou znázorněny pomocí elips s textem. Poslední částí jsou vazby, které spojují aktéry a případy užití.

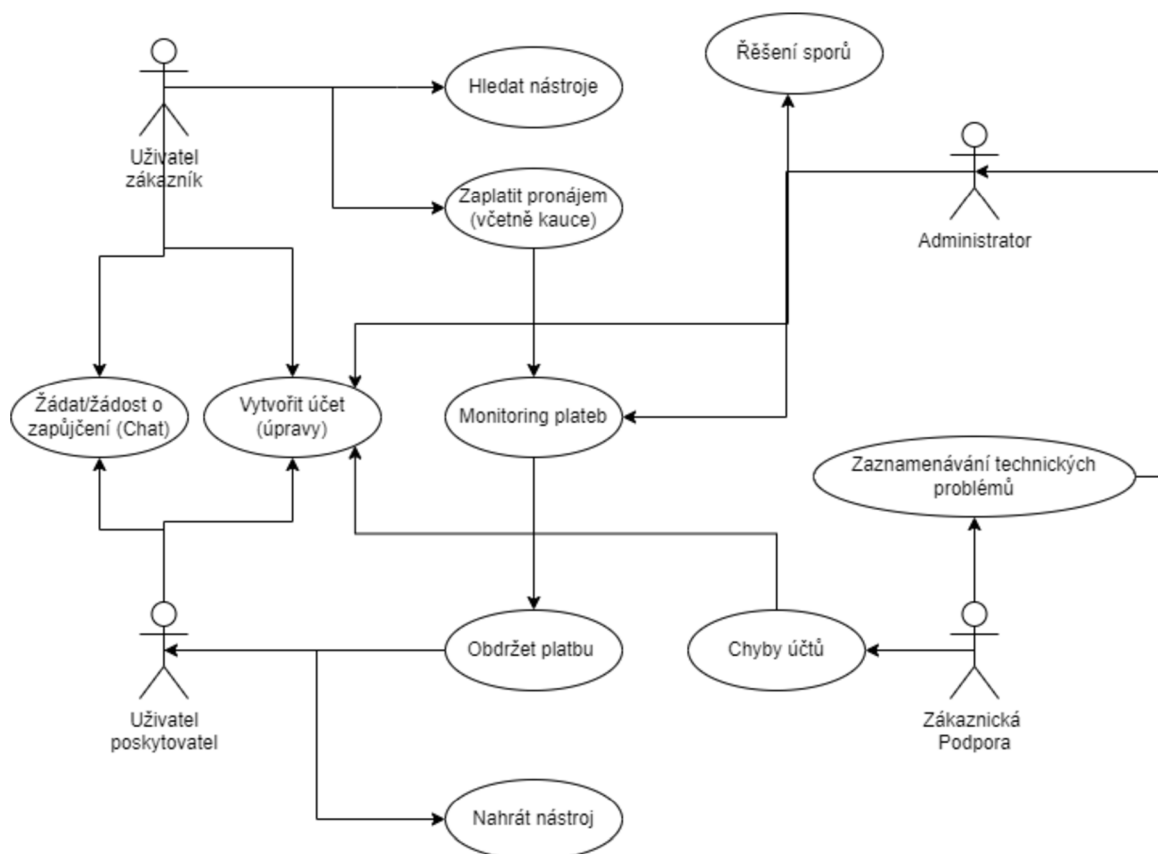
Nyní bude postupně rozebrán obrázek č. 11, kde je vyobrazen návrh diagramu pro aplikaci NT. Jako první je možné si povšimnout, že existují celkem čtyři aktéři. Těmi jsou: uživatel zákazník a poskytovatel, administrátor a zákaznická podpora. Postupně budou analyzovány vazby a následný případy užití, dle jednotlivých aktérů.

Uživatel typu zákazník má čtyři vazby. Má např. možnost vyhledat nástroje ve svém okolí, což je klíčová funkcionalita platformy. Dalším případem užití je možnost vytvořit si účet a následně ho i upravovat. Ve chvíli, kdy tento aktér nalezne jím požadovaný typ nástroje může zažádat o zapůjčení. V případě dohodnutí se poskytovatelem může uhradit náklady souvisejí se zapůjčením nástroje, a to včetně kauce.

Oproti uživateli typu zákazník stojí zákazník typu poskytovatel. Ten si podobně jako jeho protějšek může založit účet a upravovat ho. Zrcadlově schvaluje žádost zapůjčení nástroje uživateli typu zákazník. Hlavní devízou tohoto aktéra je nahrání nástroje. To obnáší určení vhodného jména, zapsání značky výrobce nástroje a jeho přesného typů. Součástí, by mělo být i přiložení několika fotografií nástroje. Pro poskytovatele nejdůležitějším případem užití je však přijímání financí za pronájem.

Předposledním aktérem je administrátor. Tím je platforma samotná, za kterou v praxi vystupuje DevOps inženýr. Ten má např. přístup k databázi a může tak přímo upravovat data obou typů uživatelů. Zároveň vystupuje jako rozhodčí orgán platformy, který rozhoduje za jasných pravidel, jak postupovat v případě sporu mezi jednotlivými uživateli. Neméně důležitým případem užití tohoto aktéra je dohlížení na platby. Může např. stopnout účty uživatelů, kteří nevrací nástroje včas.

Posledním typem aktéra je zákaznická podpora. Tento typ pomáhá s drobnými chybami účtů. To se především v počátcích aplikace může projevat jako nejrůznější chyby, kdy uživatel dostává chybovou hlášku při pokusu nahrát fotografie nástroje, kde není přesně definovaná příčina. Takové případy může podpora reportovat jako záznam o technickém problému, který je dále předán administrátorovi. Ten chybu zaznamená, analyzuje a následně opraví.



Obrázek 11 Use case diagram, zdroj: vlastní zpracování

4.5.2 Diagram tříd

Dalším z uvedených diagramů je: digram tříd. Cílem tohoto diagramu je popsat statickou strukturu systému, znázornit datové struktury a operace u objektů a souvislosti mezi nimi. Jeho ústředním bodem jsou třídy, kdy každá z nich má své jméno. Dále je ve dvou částech zobrazen seznam atributů a metod, kdy každý z atributů má u sebe uvedený i svůj datový typ. Těmi můžou, být běžné typy jako je např. string, int, nebo Date. Je však možné využít i tzv. cizí klíč, kdy je datovým typem celá jiná třída. Dále jsou třídy spojeny vazbami, které mají různé typy. Součástí vazeb jsou i multiplicity. Ty udávají, kolik instancí jedné třídy může, být svázáno s instancí třídy druhé.

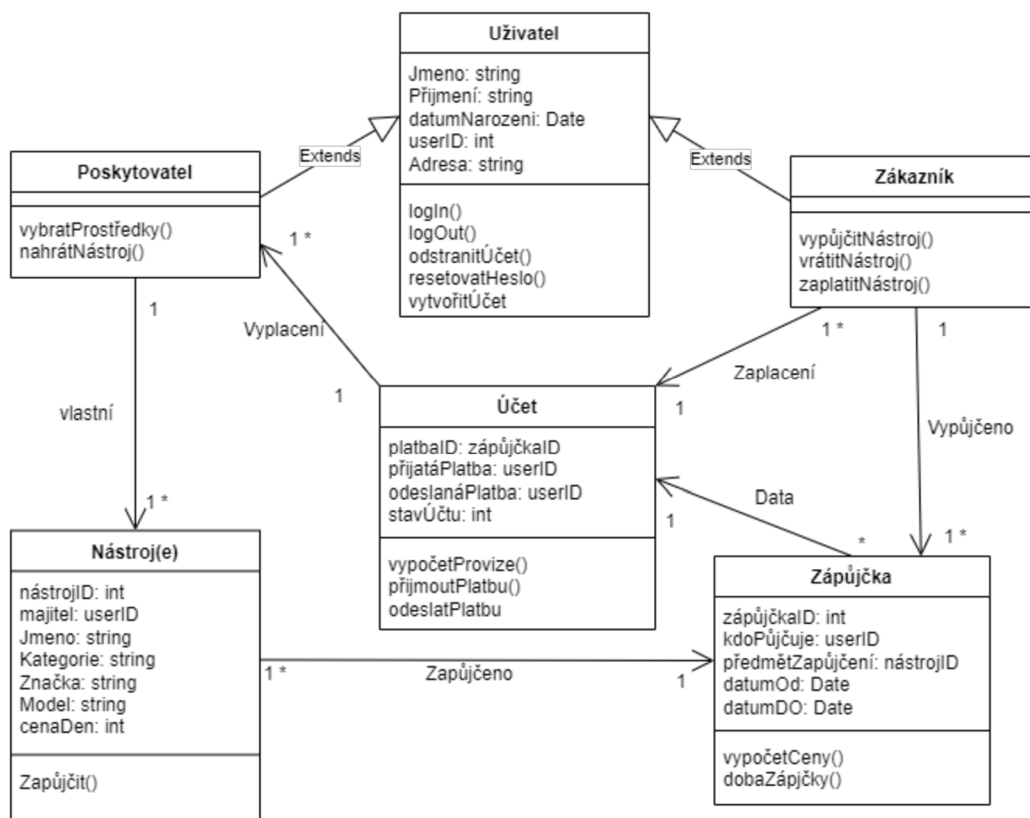
Vytvořený digram tříd pro aplikaci NT na oblátku č. 12 má celkově pět tříd. První z nich je tzv. abstraktní třída uživatel. Tu tvoří základní atributy jako je jméno, příjmení, datum narození, adresa. Součástí je i unikátní identifikační číslo pro každého uživatele, které je zde pojmenované jako userID. Dále existují dvě třídy, kdy každá dědí vlastnosti od předešlé abstraktní třídy. Jsou jimi právě dva typy uživatelů zákazník a poskytovatel. Na

rozdíl od základní třídy, kde jsou elementární metody jako je např. přihlášení a odhlášení má každá z daných tříd své specifické metody. Poskytovatel může nahrát nástroj a vybrat prostředky získané pronájmem svých nástrojů. Oproti tomu uživatel typu zákazník si může nástroje vypůjčit, vrátit jej a zaplatit za jejich pronájem. Zde je tak využito vztahu s názvem generalizace.

Další třídou, která se přímo vybízí má název Nástroj(e). Ta disponuje očekávanými atributy jako je jméno, kategorie, značka, či cena pronájmu za jeden den. Každý nástroj má své unikátní ID, aby jej bylo možné specifikovat. Zároveň je zde poprvé využito konceptu cizího klíče, kdy majitel nástroje je zaznamenán jako userID poskytovatele. Nástroj má jedinou metodu, kterou je zapůjčení nástroje. Spojen je asociací s jeho majitelem, tedy třída Uživatel poskytovatel. Vztah je zde poskytovatel vlastní nástroj, kdy multiplicita je zde jeden poskytovatel může vlastnit (poskytovat) jeden, ale i vícero nástrojů (znázorněno pomocí *). Druhou vazbou třídy Nástroj(e) je vedena do další třídy zápůjčka.

Třída Zápůjčka slouží k přesnému zaznamenání každé jedné realizované zápůjčky. Má atributy jako počáteční a konečné datum zápůjčky, předmět zapůjčení zaznamenaný pomocí cizího klíče jako ID nástroje, které obsahuje ID poskytovatel, takže je známo, kdo nástroj v zápůjčce poskytuje. Dále to např. ID zákazníka, aby bylo známo, kdo si nástroj půjčuje. Metody této třídy jsou dvě, kdy jedna slouží pro výpočet zapůjčení (rozdíl atributů zapůjčeno od – do). Druhá metoda z doby zápůjčky a ceny pronájmu známé z nástrojID vypočítává cenu zapůjčení. Vazeb má tato třída několik. Již částečně zmíněná je ta ze třídy Nástroj(e). Ta říká, že jeden, anebo vícero nástrojů je zapůjčeno jedné zápůjčce. Není možné, aby jeden nástroj, byl na vícero zápůjčkách v jeden čas. Další vazba pochází ze třídy Zákazník, kdy jeden zákazník může mít zapůjčeno jeden, ale i vícero nástrojů (mít vícero zápůjček). Poslední vazba míří do třídy Účet.

Třída Účet řeší finanční stránku celého procesu. Má atributy jako platbaID (detail realizované zápůjčky), přijatá platba a odeslaná platba s userID zákazníka, resp. poskytovatele a zůstatek. Mezi metody patří výpočet provize pro platformu NT, nebo přijmout a odeslat platbu. Vazby jsou následující: již zmíněná s třídou zápůjčka, kdy každá zápůjčka zasílá data jednomu danému účtu, dále je to třída zákazník posílají platby za jednu, ale i více zápůjček, kdy zrcadlově poskytovatel dostává zapláceno od jednoho účtu platformy za jednu, anebo vícero zápůjček.



Obrázek 12 Diagram tříd, zdroj: vlastní zpracování

4.5.3 Diagram aktivit

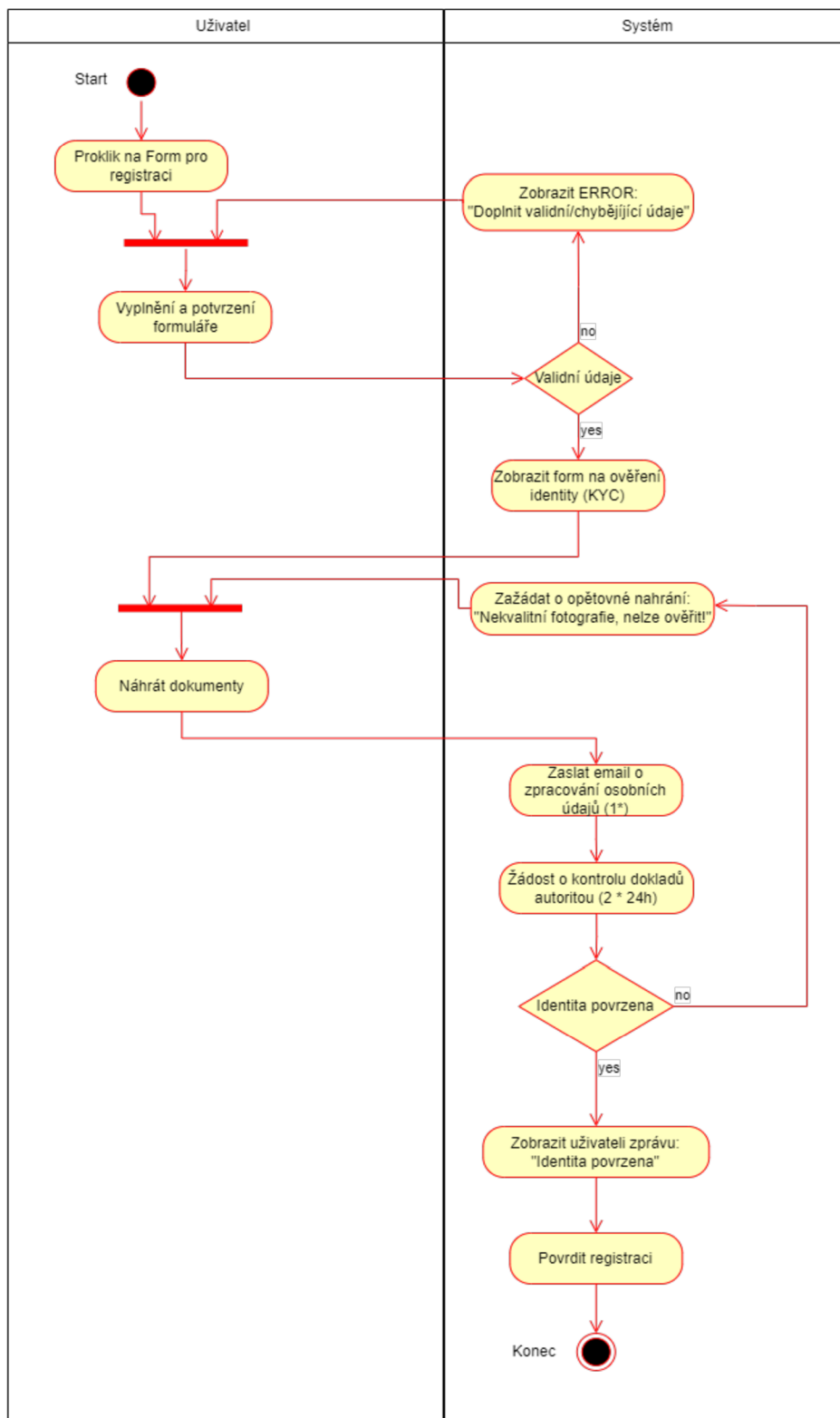
Posledním ze tří digramů probíraných v této kapitole je diagram aktivit. Ten se věnuje modelování procedurální logiky, procesů a zachycení workflow. Každý proces je reprezentován sekvencí kroků, které jsou zachyceny v digramů jako aktivity. V tomto typu diagramu existuje i podmínka, která kontroluje zda se daná aktivita stala (ano), či nikoliv (ne). Každý diagram má svůj počátek ve formě startu a konec. Dále se ještě rozděluje z pohledu zainteresovaných stran, a to horizontálně.

Diagram aktivit je zaměřen na jednu konkrétní situaci. Zde ukázaný má za cíl rozebrat registraci uživatele. Jako první je nutné zmínit, že je rozdělen na dvě části z pohledu zainteresovaných stran. První z nich je uživatel. Tam jsou veškeré činnosti, které provádí registrující se osoba. Druhou částí je potom strana platformy, tedy systém. Na této straně jsou aktivity prováděné za přispění NT.

Nyní bude chronologicky rozebrán diagram aktivit (obrázek č. 13) od jeho stratu až po konec. Jako první je tedy start označený černým kolečkem s červeným okrajem, který je

v části uživatel. První aktivitu, kterou uživatel dělá je proklik na formulář pro přihlášení. Poté následuje vyplnění všech detailů a odeslání vyplněných dat. V tuto chvíli se poprvé diagram přesouvá do poloviny nazvané Systém. Zde je podmínka, jestli jsou údaje validní. Pokud ne předchodí krok s vyplněním základních údajů se opakuje, kdy systém zároveň ukáže upozornění: „*Doplnit validní údaje*“. Pokud jsou vyplněné položky korektní pokračuje se na aktivitu, kdy systém zobrazí formulář, jež slouží pro identifikaci konkrétní osoby. Tzn. ověření, že uživatel, který se zaregistroval je opravdu tím, za koho se vydává.

Následuje opět přesun na stranu uživatele, kde se nachází aktivita pro nahrání fotografie obličeje a dokladu (občanský/řidičský průkaz, pas, či ověření pomocí bankovní identity). Po vyplnění nastává další přesun na stranu systému. Zde je jako první odeslán email s informacemi, jak bude nakládáno s citlivými údaji uživatelů. Tento email se zašle pouze při prvním pokusu o autorizaci, protože je žádoucí uživatele informovat pouze poprvé. Následuje aktivita související se samotnou kontrolou nahraných dokladů (lze provést max. 2x za 24 h). V případě, že nahrané dokumenty a fotografie nejsou čitelné proces ověření je opakován. Uživateli se zobrazí hláška: „*Nekvalitní fotografie, nelze ověřit*“. V opačném případě, kdy identifikace, byla úspěšná je uživateli zobrazena zpráva: „*Identita potvrzena*“. Poslední aktivitou je potvrzení registrace. Tím se uživatel stává aktivním a může si začít půjčovat náradí. Posledním prvkem v digramu aktivit je konec, symbolizovaný stejně jako je start.



Obrázek 13 Diagram aktivit, zdroj: vlastní zpracování

4.6 Wireframe prototyp

Tato kapitola se zaměřuje na design aplikace Jeho znázornění bude provedeno pomocí tzv. Wireframů. Položit základy designu aplikace NeighbourTool je klíčový krok v procesu tvorby kvalitního uživatelského zážitku. Wireframing je technika pro tvorbu jednoduchého vizuálního průvodce strukturou aplikace, která pomáhá definovat a plánovat uživatelské rozhraní. Cílem je zaměřit se na tři hlavní stránky: domovskou stránku, která se využívá jako vstupní bod pro uživatele, kde zároveň mohou procházet a vybírat nástroje, stránku s registrací, která umožňuje novým uživatelům vytvořit si účet, a stránku pro objednání nástroje, kde uživatelé typu klient mohou zahájit konverzaci s uživatelem typu poskytovatel a žádat o zapůjčení. Tento přístup poskytne pevný základ pro navigaci v aplikaci a umožní efektivní interakci s platformou.

4.6.1 Domovská stránka

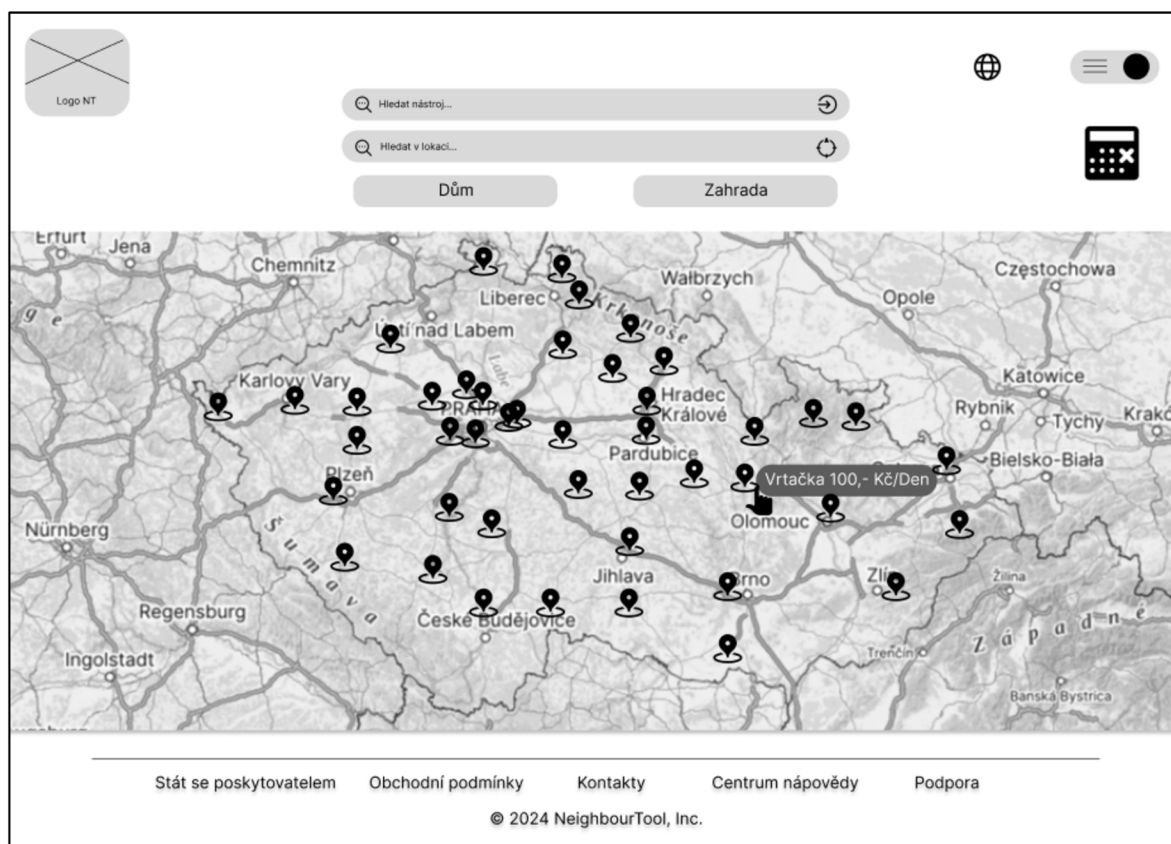
Jako první je uveden Wireframe, který se věnuje základní úvodní stránce. To je stránka, jež se po načtení otevře uživateli jako první. Všechny stránky obsahují některé společné prvky, tzv. layout. Jedná se např. o hlavičku s navigačními prvky a patičku webu s prospěšnými odkazy.

Layout webu je zde tvořen hlavičkou a patičkou. Hlavním prvkem hlavičky je logo NT. To je zároveň používáno jako tlačítko, na které lze kliknout a pomocí něho se vrátit na domovskou stránku, obrázek č. 14. V pravé části je možné nalézt i symbol zeměkoule, který slouží pro změnu jazyka stránky. V počátcích aplikace bude k dispozici čeština a angličtina. Po kliknutí se objeví dropdown menu s možností volby. Posledním společným prvkem hlavičky je profil (tři vodorovné čárky a kolečko symbolizující profilovou fotografii). Ten funguje také na principu dropdown menu, kdy po rozkliknutí uživatel dostane nabídku k přihlášení a registraci. V případě, že je přihlášen má možnost se odhlásit.

Druhou částí layout je patička webu. Její začátek je označen dlouhou vodorovnou čarou. Pod ní se nachází celkem pět odkazů: stát se poskytovatelem, obchodní podmínky, kontakty, centrum nápovědy (FAQ) a podpora. Pod úrovní těchto odkazů je copyright společnosti NT a současný rok. Prvky hlavička a patička tak z nemalé části vykreslují nejenom domovskou stránku, ale i všechny ostatní.

Samotný obsah domovské stránky je utvářen dvěma vyhledávacími poli v horní části. První se používá pro zadání požadovaného nástroje a ten druhý pro konkretizování lokality. Je využito i symbolů, kdy lupy vlevo dělají intuitivní nápověda tomu, že vstupy se využívají

pro hledání. Na pravé straně má pak první vstup symbol označující potvrzení vyhledávání, kdy lze využít i enter na klávesnici. V druhém řádku je symbol polohy. Ve chvíli, kdy na něj uživatel klikne a povolí aplikaci používat polohové údaje tak má možnost vidět pouze nástroje ve svém aktuálním okolí. Dalším prvkem je symbol kalendáře, kdy po kliknutí je uživateli nabídnut kalendář kde si vybere dny, kdy bude nástroj potřebovat. Pod vyhledávacími poli je možné zvolit konkrétní nástroj pomocí dvou dlaždic, kdy po najetí myši se objeví dropdown menu se segmenty nástrojů a pak konkrétními typy, jak bylo rozebráno v podkapitole 4.1.1.



Obrázek 14 Wireframe úvodní stránky NT, zdroj: vlastní zpracování

Dominantní postavení na domovské stránce zabírá mapa. Na ní se ihned po načtení stránky objevuje celá Česká republika s body. Každý bod představuje poskytovaný nástroj, kdy se po najetí myši zobrazí bublina s typem nástroje a cenou pronájmu za jeden den (ukázáno v oblasti Olomouce). Po kliknutí je možné započít proces komunikace s poskytovatelem (viz. 4.6.3). Mapa se mění v závislosti na omezeních zadaných výše. Ve chvíli, kdy uživatel zadá, že si chce zapůjčit vrtačku tak se mu budou zobrazovat pouze body,

kteře nabízí vrtačky. Podobně je tomu s datem v kalendáři, kdy se zobrazí pouze ty nástroje, které jsou dostupné dle požadovaného termínu.

4.6.2 Registrace

Dalším ukázaný Wireframe (obrázek č. 15) je formulář s registrací. Do jeho prostředí se dá dostat skrze dropdown menu pravé horní části, což bylo vysvětleno v minulé podkapitole. Na první pohled je vidět, že i zde se opakuje layout v podobě hlavičky a patičky.

Rozdíl nastává v tom, že vyhledávací prvky, byly nahrazeny velkým nadpisem „Registrace“. Hlavním prvkem je formulář pro zadávání prvotních základních informací. To se provádí pomocí vstupů, kdy každý z nich je nadepsán a zároveň obsahuje příklad, který zmizí po započatí paní v daném vstupu. Vstupy jdou chronologicky: jméno, příjmení, email, heslo a potvrzení hesla. Následuje tmavěji zašedlá část pro adresu, kde jsou vstupy: ulice včetně čísla popisného, PSČ, město a jako poslední je tlačítko pro odeslání formuláře. Tím se uživatel dostává k další části registrace, kdy musí poskytnout své citlivé údaje v podobě nahrání své fotografie a jednoho dokladu (občanský/řidičský průkaz, bankovní identita, či pas). Díky tomu je ověřena identita nově registrovaného uživatele.

The wireframe shows a registration form with the following fields and layout:

- Header: Logo NT (top left), Title "Registrace" (center), Globe icon and menu icon (top right).
- Form Fields:
 - Jméno: Jan
 - Příjmení: Novák
 - Email: jan.novak@seznam.cz
 - Heslo: *****
 - Potvrdit heslo: *****
 - Adresa section (shaded background):
 - Ulice: Kostelní 41/24
 - PSČ: 288 02
 - Město: Nymburk
 - Odeslat formulář... button with a right arrow icon.
- Footer: Stát se poskytovatelem, Obchodní podmínky, Kontakty, Centrum nápovědy, Podpora, © 2024 NeighbourTool, Inc.

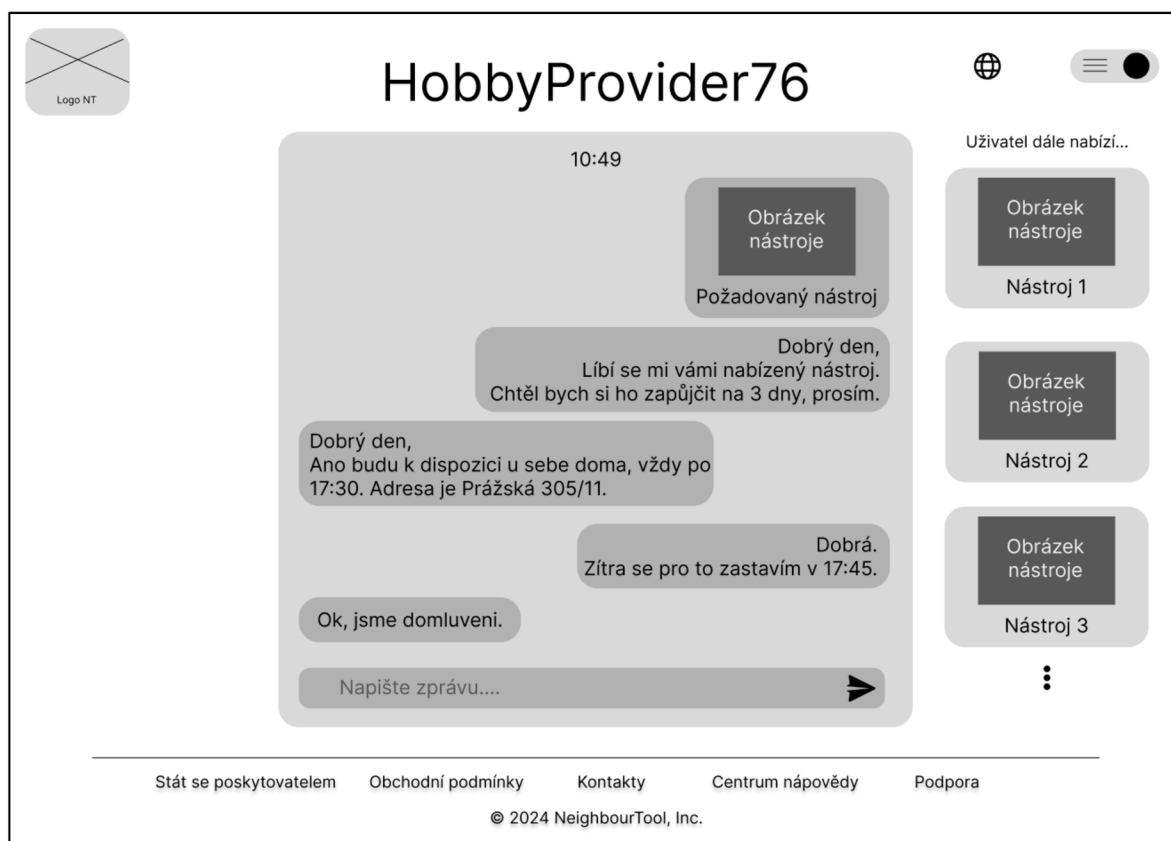
Obrázek 15 Wireframe: formulář registrace, zdroj: vlastní zpracování

4.6.3 Objednání nástroje

Poslední uvedený Wireframe je cílen na samotnou komunikaci s poskytovatelem (obrázek č. 16). Tam se uživatel dostane po kliknutí na bod v mapě, kdy vidí veškeré detaily nástroje a následně kliká na možnost „Žádost o zapůjčení“. Tím se mu otevírá možnost zahájit komunikační kanál s poskytovatelem.

Opět je možné si povšimnout layoutu stránky, který se opakuje. Nadpis zde už není slovo registrace, ale jméno (resp. přezdívka) poskytovatele. Hlavní část stránky tak zaujímá chatovací okno, kdy zákazník může započít žádost o zapůjčení. Poskytovatel mu poskytne svoji přesnou adresu a uvádí možnosti předání nástroje. V tu chvíli je zároveň realizována platba. Prostředky uchovává do předání nástroje platforma a až při realizaci zápůjčky jsou prostředky poslány poskytovateli. V opačném případě jsou vráceny zákazníkovi.

Je možné si povšimnout panelu na pravé straně, kde je vidět seznam nástrojů. Ten se zobrazí ve chvíli, kdy poskytovatel nabízí vícero nástrojů. Zároveň ve chvíli, kdy to jsou to více, než tři nástroje tak se zobrazí tři svislé tečky, jako nápověda, že může scrollovat.



Obrázek 16 Wireframe ukazují domluvu zapůjčení nástroje pomocí chatu, zdroj: vlastní zpracování

4.7 Legislativa aplikace

Tato kapitola se zaměřuje na různé právní aspekty, které s realizací projektu NeighbourTool souvisejí. Pozornost bude věnována volbě vhodné právní formy, pod níž by byla aplikace podnikatelským způsobem provozována, a dále právním vztahům vznikajícím mezi platformou a uživateli a uživateli navzájem, a to včetně daňové problematiky. Dále bude nahlíženo i na implementaci technologie KYC (Know Your Customer) a to tak aby to bylo v souladu s pravidly pro ochranu osobních údajů. Cílem analýzy uvedených aspektů je zajistit, aby aplikace NeighbourTool byla v souladu s platnou legislativou, čímž se minimalizují právní rizika a posílí důvěra uživatelů.

4.7.1 Volba vhodné právní formy provozovatele platformy

Jednou ze základních otázek, které je nutné vyřešit před zahájením provozu aplikace NeighbourTool je zvolit vhodnou právní formu tohoto podnikání.

Nejprve je třeba vyloučit právní formy nevhodné. Tam lze zařadit provozování platformy pouze pod záštitou fyzické osoby, což by omezovalo možnosti financování vnějšími zdroji (kapitálový vstup investorů) a znamenalo by to rovněž neomezenou odpovědnost za případné finanční neúspěchy, což je i důvod, proč je nutné z výběru vyloučit i osobní společnosti (veřejnou obchodní společnost a komanditní společnost), se kterými je spjato neomezené ručení společníků za dluhy společnosti. Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech nabízí ještě formu podnikání skrze družstvo, nicméně tato forma obchodní korporace je vzhledem k její specifické povaze a účelu z hlediska IT podnikatelských nápadů (na způsob start-upu) zcela nevhodná.

Typickými a nejvhodnějšími právními formami podnikání v České republice jsou kapitálové obchodní společnosti: společnost s ručením omezeným (s. r. o.) a akciová společnost (a. s.). Po porovnání těchto dvou forem s ohledem zejména na počáteční kapitálovou náročnost vybudování a spuštění aplikace se nabízí jako racionální volba společnosti s ručením omezeným. V případě akciové společnosti je totiž nutný základní kapitál ve výši minimálně 2 000 000 Kč. Naplnění tohoto požadavku není pro spuštění aplikace účelné a neplynuly by z toho žádné praktické výhody pro samotný provoz aplikace či podnikání jako takového. Akciová společnost má také mohutnější vnitřní strukturu, což s sebou i nese dodatečné finanční náklady. Výhodou společnosti s ručením omezeným je, vedle minimálního počátečního vkladu 1 Kč, jednodušší vnitřní struktura, která se dá (na rozdíl od akciové společnosti) společenskou smlouvou flexibilně nastavit podle konkrétních

potřeb společníků, což je nepochybně důvodem, proč je to zdaleka nejužívanější právní forma obchodních společností v České republice. Právní úprava společnosti s ručeným omezením umožňuje také jednoduchý vstup investorů, resp. jejich kapitálu.

4.7.2 Právní závazky a obchodní podmínky

Pro provozování aplikace je nutné mít nadefinováno v jakých právních rámcích se bude služba nabízená platformou pohybovat a podle toho bude nutné stanovit odpovídající obchodní podmínky a pravidla jejího užívání. Při užívání aplikace budou vznikat právní vztahy mezi třemi subjekty. Jedním je platforma samotná, která bude vstupovat do právních vztahů s jejími uživateli. Dalšími dvěma subjekty budou samotní uživatelé, kteří budou současně vstupovat do právních vztahů mezi sebou.

Mezi samotnými uživateli půjde o nájem, který je jako závazek upraven v § 2201 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. Na jedné straně bude vlastník věci, označovaný jako pronajímatel a na druhé nájemce (v této práci často označovaný jako uživatel typu zákazník), kterému bude náhradí pronajímatelem přenecháno k dočasnému užívání za platbu nájemného. Obě strany nájemní smlouvy budou muset pro získání přístupu k platformě být registrovány, aby se staly jejími uživateli a měly možnost nabízet a poptávat.

Nájemní smlouva bude uzavřena v prostředí aplikace přijetím nabídky poptávajícím, který se poté stane nájemcem. Okamžikem uzavření smlouvy v aplikaci dojde k provedení finanční transakce, tedy nájemce zaplatí dohodnutou cenu a kauci. Platformou obdržená úplata bude po potvrzení převzetí nástroje oběma stranami rozdělena v poměru 90 % pro pronajímatele a 10 % jako provize platformy. Stranou bude do doby vrácení nástroje na účtu platformy uchována kauce, která po potvrzení vrácení nástroje pronajímatelem (bez prokazatelného poškození) bude vrácena na účet nájemce.

Pronajímateli uzavřením smlouvy vznikne povinnost nástroj v dohodnutý čas a lokaci předat. Ve chvíli, kdy by tak neučinil bez přijatelného vysvětlení bude označen jako nespolehlivý pronajímatel a při opakování tohoto typu události může dojít ke smazání jeho profilu (tyto případy budou individuálně řešeny s podporou).

Nájemci uzavřením smlouvy vznikne povinnost nástroj v domluvený čas a lokaci převzít. Pro porušování této povinnosti nájemcem platí podobné, co bylo výše uvedeno k pronajímateli. Vedle toho bude nájemce za zmaření naplnění smlouvy finančně sankcionován smluvní pokutou, která bude odstupňována podle délky domluveného nájmu. Rovněž bude z obdržené úplaty stržena náhrada ušlého zisku pronajímatele. V případě krátké

doby nájmu nájemci propadne celá jeho úplata. V případě zmaření dlouhodobých nájmu, bude smluvní pokuta a náhrada odstupňována podle výše skutečně ušlé příležitosti pronajímatele. Výše přerozdělení úplaty nájemce v případě neuskutečnění nájmu bude stanovena v obchodních podmínkách. Aby toto schéma fungovalo, bude platforma na svém účtu obdrženu úplatu zadržovat právě do okamžiku potvrzení převzetí nástroje oběma stranami. Nájemce bude mít dále povinnost vrátit pronajatý nástroj včas, čistý a nepoškozený. Pronajímatel bude mít právo před potvrzením vrácení provést test funkčnosti. Za účelem posuzování splnění této povinnosti bude nástroj při převzetí v aplikaci povinně vyfotografován pronajímatelem a nájemce při převzetí potvrdí pravdivost uložených fotografií či videa. V případě poškození věci budou mít strany dvě možnosti. Tou první je, že se strany dohodnou samy na míře poškození a tím pádem i procentuální výši úhrady ze zadržované kauce, která bude použita jako náhrada škody pronajímateli. V případě neshod mezi stranami a neuzavření takové dohody bude věc řešena individuálně s podporou platformy, a to zejména v otázce kauce. Platformě nebude náležet odpovědnost za poškození nástroje nájemcem, a proto budou uživatelé v obchodních podmínkách upozorněni, že škodu budou muset vymáhat soudně na druhé straně smlouvy.

Mezi platformou a uživateli bude již při registraci uzavřena smlouva o zprostředkování, z čehož vznikne právní vztah upravený v § 2445 a následující zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. Pro správné fungování platformy jako zprostředkovatele bude nezbytné zajistit funkčnost aplikace s dostatečně vysokým SLA (99,9 %) tak, aby se mohli uživatelé kdykoliv bez problémů připojit a řešit své pronájmy. Platforma se při uzavření registrace zaváže umožnit uživatelům uzavírání nájemních smluv prostřednictvím aplikace. Důležité budou jasně stanovené povinnosti platformy ohledně nakládání s obdržеныmi finančními prostředky a tomu odpovídající zajištění rychlého a bezproblémového provádění plateb nájemného nájemcem a vrácení kauce nájemci po potvrzení vrácení nástroje pronajímatelem. Právem platformy bude provize ve výši 10 % z dohodnutého nájemného.

4.7.3 Daňové aspekty

Z hlediska společnosti jako právnické osoby provozující platformu budou provize z uzavřených nájemních smluv a smluvní pokuty příjmem z podnikání. S platností od 1. 1. 2024 budou zisky právnických osob podle § 21 odst. 1 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů daněny sazbou 21 %.

Z provozu platformy budou příjmy získávat rovněž pronajímatelé. V případě pronajímatelů jako fyzických osob, se z daňového hlediska může z jejich strany jednat, buďto o příležitostný pronájem movitých věcí, který bude daněn jako ostatní příjem podle § 10 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, nebo se bude jednat o příjem ze samostatné činnosti (podnikání) podle § 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů (bude-li pronajímaný nález součástí obchodního majetku), případně půjde o příjem z nájmu movitých věcí podle § 9 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Základní sazba daně u fyzických osob je 15 %, zvýšená sazba 23 %, jak určuje § 16 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. V případě pronajímatelů jako právnických osob platí stejné, co pro společnost provozující platformu.

Platforma pro daňové účely bude poskytovat na vyžádání službu výpisu obdržených příjmů za uživatelem určené období.

4.7.4 KYC a GDPR

V této poslední podkapitole bude rozebrána integrace poskytovatele technologie KYC, kdy díky získávání velice citlivých údajů od uživatelů bude nutné zohlednit to, jak bude s daty nakládáno, aby vše bylo podle platných regulí.

Důvod, proč je nutné využívat technologii KYC stanovuje § 9 zákona č. 253/2008 Sb. o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu, známí též pod zkratkou AML. Tento konkrétní § má název „Kontrola klienta“ a slouží jako návod, jak konkrétně kontrolu provádět. To, kdy jsou naplněny požadavky pro kontrolu stanovuje § 7 stejného zákona s názvem „Povinnost identifikace“. Platformy NT se specificky týká odst. 2 písm. b) vznik obchodního vztahu. Zájem o ověření osob má i platforma samotná, jelikož při nakládání s movitými věcmi může dojít ke zcizení, či poškození.

Nyní je nutné zvolit poskytovatele technologie pro ověření uživatelů. K tomu je přistoupeno z důvodu vysokých finančních a časových nákladů v případě realizace vlastní technologie. Na evropském trhu působí několik společností nabízejících KYC, kdy se jako nejrelevantnější pro platformu NT se jeví LemonWay. Ta využívá technologií pro rozpoznávání textu (OCR) společnosti Ariadnext. Díky tomu bude každý nově přichozí uživatel do platformy NT ověřen a bude mu umožněno začít využívat služby naplno.

Ve chvíli, kdy jsou data uživatelů získána je však nutné brát ohledy na jejich ochranu dle evropské směrnice GDPR (Obecné nařízení EU o ochraně osobních údajů), které má

významný dopad na předpisy KYC. Ačkoli je KYC povinnou součástí hloubkové kontroly, při níž jsou klienti povinni prokázat svou totožnost a předložit příslušné dokumenty, neznamená to střet zájmů s GDPR a dalšími zákony na ochranu osobních údajů. Společnosti budou i nadále provádět hloubkovou kontrolu, dokud budou existovat zákony na ochranu údajů a předpisy, které poskytují pokyny pro osvědčené postupy bezpečného shromažďování údajů.

Nařízení GDPR klade velký důraz na ochranu klíčových údajů, neboť zlepšení bezpečnosti údajů lze považovat za jeho hlavní cíl. Zákazníci, klienti a fyzické osoby mají po zaregistrování se větší kontrolu nad svými údaji. Práva uživatelů platformy na kontrolu shromažďování a uchovávání údajů vyžadují, aby společnosti vedly přesné záznamy a poskytly uživatelům možnost některé nebo všechny citlivé údaje vymazat. Nařízení GDPR dává subjektům osobních údajů ještě mnoho dalších práv v souvislosti s nimi, tyto práva jsou však již nad rámec této práce. Uživatelé mají navíc právo být okamžitě informováni, pokud dojde k vyzrazení jakýchkoli jejich osobních údajů.

4.8 Hloubkové rozhovory

Poslední kapitolou praktické části této práce jsou hloubkové rozhovory. Jedná se metodu kvalitativního výzkumu, kdy jsou s jednotliví respondenti dotazováni na několik otázek, které budou stanoveny. Tyto dotazy mohou ve výsledku vést k dalším podotázkám, ale především odhalení menších, nebo i větších nesrovnalostí návrhu aplikace NT. Celkem byli dotázáni tři respondenti, kteří jsou anonymizováni. Jejich osoby však odpovídají potenciálním uživatelům, kdy spadají, jak mezi potenciální poskytovatele náradí, tak mezi jejich uživatele.

4.8.1 Dotazy a odpovědi

Pro realizaci hloubkových rozhovorů byly formulovány čtyři základní dotazy, na které byly shromažďovány odpovědi. Výsledný obsah představuje agregaci odpovědí z tří strukturovaných neformálních interview, včetně klíčových citací a poznámek z diskusí, které poskytují ucelený pohled na získané informace.

Otázka 1: Je zvolené větvení nástrojů (viz. kapitola 4.1.2) přehledné, udělal byste něco jinak, přidal byste třetí kategorii „*Stavba*“?

Souhrnná odpověď 1: Z reakcí respondentů vyplývá, že struktura větvení nástrojů vyvolává ve směs pozitivní reakce. Pro rychlejší vyhledávání jeden z uživatelů navrhl opakovat nástroje ve vícero segmentech, žebřík lze totiž využít v zahradě i domě. Dále bylo diskutováno, zda přidat třetí typ v první vrstvě: „Stavba“. Dva respondenti uvedli, že ano. Třetí by pouze udělal nový segment v sekci Dům. Jeden navrhl změnit název na „*drobné stavební stroje*“. Jeden z respondentů zároveň upozornil na chybějící segment ručního nářadí jako je například pilka, kleště, nebo kladivo.

Otázka 2: Jak vnímáte zvolený model monetizace?

Souhrnná odpověď 2: Dva z respondentů uvedli, že i provizi ve výši 15 %, by pochopili vzhledem k nákladům aplikace spojené s provozem. Tím pádem je možné označit stávajících 10 % za více než přijatelné. Padla myšlenka na to ustoupit od upřímnosti a nazvat provizi slovy: „servisní poplatek“. U respondenta tak panovalo přesvědčení o tom, že je lepší provizi účtovat extra. Podobný přístup má např. česká firma Foodora, argumentoval jeden z respondentů. Zmíněna byla i možnost snižovat provizi platformy v závislosti na počtu nabízených nástrojů a recenzí poskytovatele. Výše provize přišla všem respondentům přijatelná až nízká. S jedním z respondentů bylo rozebíráno i téma stanovení ceny pronájmu nástroje. Ocenil, by kdyby šlo cenu určovat pomocí posuvného baru. Další z respondentů potom upozornil na možný problém s velkým výkyvem objednávek, kdy v létě na zahradě je potřeba zápůjček vyšší. Naopak přes zimu, by mohla aplikaci hrozit nižší poptávka.

Otázka 3: Je zvolený postup při zapůjčení vhodný, udělal byste něco jinak?

Souhrnná odpověď 3: Respondenti vyjádřili pozitivní postoj k systému zapůjčení na platformě NeighbourTool. Ocenili okamžitou platbu a funkci NT jako „*advokátní úschovny*“, kdy kauci spravuje platforma, což je výhodné pro obě strany. Zákazník má záruku vrácení v případě pozitivního testu funkčnosti a poskytovatel, že mu platforma vyplatí kauci v případě poškození nástroje. Padly i dotazy, jak je platforma chráněna proti jejímu obejití (viz. 5.1).

Otázka 4: Vnímáte nějaké překážky pro možnost stát se poskytovatelem?

Souhrnná odpověď 4: Respondenti vyjádřili obavy ohledně systému zapůjčení nástrojů, přičemž hlavními tématy byly strach z poškození, ztráty a nešetrného užívání. Jako řešení byla zmíněna kauce. Z jedné diskuse vzešel nápad poskytovat pojištění zápůjčky, aby se minimalizovalo finanční riziko pro poskytovatele. Dále byla zmíněna potřeba ochrany proti skrytým vadám a vytvoření systému pro jednoznačnou identifikaci nástrojů, aby se předešlo úmyslné záměně (originální nástroj vyměnit za levnou kopii).

Z provedených rozhovorů, bylo zjištěno, že práce poskytuje již nyní ošetření řady potencionálních ohrožení pro oba typy uživatelů. Zároveň však vyšlo najevo mnoho podnětných návrhů a vylepšení. Nejvíce přínosné byly dotazy, na které nebylo možné odpovědět v momentě, kdy byl rozhovor prováděn. Příkladem takového dotazu může být, jak řešit problém s obcházením platformy. To bude rozebráno v následující části této práce, kdy bude využito přístupu Design Thinking. Díky tomu budou poznatky ze strukturovaných rozhovorů využity k iterativnímu procesu vylepšení.

5 Zhodnocení a doporučení

V této kapitole je prezentován návrh úprav a vylepšení jednotlivých aspektů aplikace NT. Praktická část práce byla věnována návrhu řešení z několika úhlů pohledů jako je například ten obchodní se zaměřením na monetizaci, technická část pak rozebírala možnost využití služeb Microsoft Azure. Nechyběla ani úvaha o právních aspektech dané věci.

Po vytvoření celého návrhu aplikace, byly realizované výsledky podrobeny informativnímu zákaznickému testu. Ten spočíval v představení návrhů respondentům, kterým byly položeny cílené dotazy. Ty často vedly nejen k odpovědi samotné, ale také ke startu celé diskuse o dané problematice. Z té vyplynula spousta nových otázek a reakcí. Tyto poznatky byly cenným zdrojem a inspirací k následnému rozboru a budou dále navrženy možnosti jejich implementace. V této kapitole jsou využity i poznatky samotného autora práce, které iterativně získával, během psaní této práce.

5.1 Doporučení pro vývoj aplikace

Pro poskytovatele by měla existovat možnost hodnocení ze strany zákazníka a naopak. Díky tomu bude možné např. vidět, že zákazník „Marek85“ vrátil v minulosti vrtačku naprosto v pořádku a důkladně očištěnou. Jedná se tak o zákazníka, který je vhodný pro další zápůjčky, kdy jednotliví poskytovatelé v něj mají na základě této recenze důvěru.

Bylo by dále vhodné upravit UML diagram tříd. Existuje tam abstraktní třída, od které dědí oba typy uživatelů. V praxi však může, být jeden a ten samý uživatel, jak poskytovatelem, tak zákazníkem. Měla by tak být jednoduše jedna třída uživatel bez abstraktní třídy, nebo vytvořit třetího potomka, který by disponoval metodami z obou potomků.

Ze strukturovaných rozhovorů, ale i jiných aplikací sdílené ekonomiky jasně vyplynulo, že respondenti v roli poskytovatele by uvažovali i o vyšší provizi, než je 10 %. To může mít do budoucna obrovský vliv na ziskovost platformy NT.

Respondenti kladli dotazy na to, jak platforma zajistí, že nebude obejita. V praxi se totiž může stát, že v chatu domluví na schůzce a platbu realizují v hotovosti napřímo, bez zapojení NT. Podobnému problému čelila např. služba Fiverr, kde nabízí svoji práci živnostníci s online službami. Vyřešila to kontrolou chatu, kdy nelze zasílat kontakty (email, adresa, telefon, ...) před tím, než je realizována platba za službu. Podobného principu, by měla využít i platforma NT.

5.2 Doporučení pro strukturu nástrojů

Při uvedení služby by bylo vhodné zvolit jen dvouvrstvou strukturu nástrojů. Nelze totiž očekávat, že v případě zadání vzdálenosti 20 km od současné polohy bude po vyhledání nástroje „Kalové čerpadlo“ hned několik nabídek. Výhodnější se jeví pouze dvě vrstvy, kdy po kliknutí na „Zahrada“ > „Čerpadla“ se načte vícero bodů v mapě, kdy sice nebudou hned nutně kalová, ale čerpadla to budou. Až hustota nabízených nástrojů stoupne lze přistoupit k třívrstvé struktuře.

Pro vylepšení vyhledávání v horní části úvodní stránky, by bylo vhodné využít tzv. tagů. Uživatelé mohou zadat pouze část sousloví nástroje, nebo i jen situaci. Ke zmiňovanému kalovému čerpadlu, by tak šlo přiřadit tagy: čerpadlo, kalové, déšť, potopa, sklep, ... Kterýkoliv z těchto výrazů, by tak po zadání zobrazil probíraný stroj.

Diskutována byla možnost přidat třetí prvek v první vrstvě. Jednalo by se o stavbu, kdy byla diskutována změna názvu na „Malé stavební stroje“. Tento návrh lze považovat za prospěšný a je autorem práce přijat. Co se týká samotného přiřazení všichni respondenti byli většinou „pro“. Nicméně neshoda nastávala v tom, zda přidat novou vrstvu anebo pouze segment (2. vrstva). Dva respondenti byli pro úplně novou základní vrstvu a jeden pouze pro segment. Autorem práce, byl nakonec přijat menšinový názor, kdy je doporučeno přidat pouze nový segment „Malé stavební stroje“ ve vrstvě dům. Tam budou typy nástrojů jako míchačka, zabíjecí kladivo, nebo vibrační desky.

Jeden z respondentů upozornil na velký nedostatek v chybějícím segmentu ručního nářadí, které je reprezentováno např. pilkou, kladivem, nebo sadou klíčů. Návrh je autorem práce doporučen. Z toho vyplynula i další úvaha zda, některé typy nářadí opakovat pro rychlejší vyhledávání. Z diskuse se ukázalo, že je to vhodné, protože žebříky lze využít jak v domě, tak ale i na zahradě. Tudíž, by se měl segment opakovat v obou úvodních vrstvách.

5.3 Doporučení pro realizování zápůjček

Nejdůležitějším aspektem celého projektu je přilákat co možná nejvíce poskytovatelů. Lze k tomu využít už existující půjčovny nářadí. Pro jejich oslovení, by bylo vhodné získat obchodního zástupce, který by půjčovny oslovoval nabízel jim možnost pronajímat své nástroje i na platformě NT.

Jeden z respondentů uvedl velice užitečný tip z hlediska UI/UX designu. Při nahrávání nástroje si představuje posuvný bar. Jedná se o prvek designu, kde je vodorovná

čára s posuvným bodem na ní. Takto by se nastavovala cena poskytovaného nástroje, kdy na levé straně by byla zelená barva symbolizující fakt, že nástroj se pronajme nejnáz. Naopak na pravé straně by byla barva červená. V tu chvíli by se nástroj nabízel sice za draho, ale zase by poskytovatel více vydělal. Nad samotným posuvným barem by se ukazovala částka, kterou by majitel nástroje inkasoval za jeden den pronájmu.

Další z respondentů upozornil na fakt, že množství zápůjček může zaznamenávat velké výkyvy v závislosti na ročním období. To nutí platformu k preciznímu finančnímu plánování, především pak ve chvíli, kdyby se rozhodla operovat s prostředky uchovávanými za účelem kauce.

Platba za zápůjčku je provedena ve chvíli dohody mezi zákazníkem a poskytovatelem. Do předání nástroje uchovává finance platforma. Po převzetí jsou vyplaceny prostředky poskytovateli a po testu funkčnosti a vrácení nástroje je vrácena kauce zákazníkovi.

5.4 Doporučení pro získávání uživatelů

Respondenti uváděli, že jimi navržená vyšší provize by se mohla snižovat za předpokladu, že je poskytovatel pro platformu maximálně přínosný. V praxi to znamená pozitivní hodnocení od zákazníků a nabízení vícero nástrojů, zvláště pak pokud se jedná o ty s vysokou pořizovací cenou. Dalo by se zavést označování poskytovatelů různými labely jako např. bronzový, stříbrný a zlatý a podle toho udávat slevu na provizi. Její konkrétní výši by však určil až reálný provoz platformy.

Strach z poškození, nešetrného užívání a zcizení je možné ovlivnit vyšší kaucí. Ta dává poskytovateli základní pocit jistoty. Z diskuse však vyplynul zajímavý nápad poskytovat službu v podobě pojištění. To by obnášelo ochranu před zcizením, skrytými vadami, či na převoz nástroje. Poskytovatel si je tím pádem jistý, že za malou úplatu je ochráněn před riziky. Další výhodou je fakt, že za zprostředkování pojištění může aplikaci plynout provize od pojišťoven.

Platforma by měla sbírat data o svých uživateliích za účelem, co nejlepšího poznávání svých zákazníků. Díky tomu by měla, být schopná pochopit, co konkrétně lidi na platformě NT fascinuje a to posilovat. Cílem je tvořit marketingové kampaně na míru, s co možná nejlepším zaměřením. Výsledkem kvalitní marketingové kampaně a uživatelského zážitku by měl být podobný efekt jako u Airbnb. Tedy kupování nástrojů (bytů v případě Airbnb) za účelem je dále pronajímat na platformě NT.

Jeden z poznatků respondenta č. 2 se zamýšlel nad účelnou záměnou nástroje. Tedy případem, kdy „zákazník-zloděj“ např. zamění drahou originální vrtačku za levnou kopii. Zde lze doporučit udělat malou značku na nástroji. Může se jednat o vryp například. Další metodou může, být zapamatování si sériového čísla výroby.

Závěr

Závěrem lze konstatovat, že na základě získaných poznatků má navržený business model potenciál uvedení do praxe. V první části, byly položeny její základy, které vyplynuly ze studia odborné literatury, vědeckých článků a dalších relevantních zdrojů. Takto získané informace, byly následně strukturovaně rozebrány. Nejprve je obecně popsána sdílená ekonomika, její principy a jsou uvedeny i její příklady. Následně byly práce vedeny technickými směry jako jsou UML diagramy, softwarové návrhy či Wireframe prototypy. Nedílnou součástí teoretických východisek, byl i samotný business model nebo nástin právní problematiky sdílené ekonomiky.

Druhá část práce navazuje na úvodní teze a byly tak v praxi aplikovány znalosti nabyté studiem teoretických východisek. Nejprve byla stručně popsána charakteristika aplikace NeighbourTool s tím, co může svým uživatelům nabídnout. Rovněž byla vytvořena analýza konkurence, která podhaluje současný trh sdílení náradí. Následně byly stanoveny odpovědi na základní otázky spojené s danou problematikou, přičemž byl využit Lean Canvas model. Postoupně byly také získány odpovědi na všech devět částí zmíněného modelu.

Po určení základního směru projektu, bylo přistoupeno k tomu, jak by byla aplikace v praxi realizována. Jako první bylo rozhodnuto o způsobu jeho řízení, kdy na počátku bude přistoupeno k metodě řízení Waterfall, která je později změněna na agilní přístup. Pro účinné plánování procesů byl zpracován Ganttův diagram s cílem stanovení počátečních nákladů spojených s realizací první verze aplikace a mohlo se tak přejít k monetizaci. V této fázi byly pak podrobněji diskutovány náklady a příjmy NeighbourTool. Další dvě kapitoly popisují, jak by se při realizaci projektu přistupovalo k softwarovému návrhu za pomoci tří UML diagramů. Podobně je tomu v případě UX/UI designu, kde jsou navrženy tři Wireframe digramy. Poslední kapitola praktické části se podrobně zabývá legislativními aspekty aplikace NeighbourTool. Ta např. rozebírá, jak jsou jednotliví uživatelé ověřeni nebo jak bude aplikace založena po právní stránce (společnost s.r.o). Diskutována byla také daňová problematika.

V závěru praktické části, byly provedeny strukturované rozhovory se třemi potenciálními uživateli. Bylo k tomu využito čtyř otázek, které často implikovaly plodnou diskusi. Poznatky a komentáře k realizaci aplikace byly vyhodnoceny v páté kapitole. Připomínky nebyly pouze zaznamenány, ale byla vytvořena potenciální řešení zmíněných

nedostatků. Jedním z příkladů může být využívání pojištění k ochraně zapůjčovaných nástrojů.

Praktická část práce tak ukazuje způsob, jakým lze aplikaci NeighbourTool na sdílení nářadí vytvořit a následně provozovat. Bylo tak využito přístupu „Design Thinking“ za pomoci hloubkových rozhovorů. Díky této poslední kapitole v praktické části existují reálné pohledy od potenciaálních uživatelů, které byly vyhodnoceny a následně byla doporučena řešení jimi zmíněných nedostatků. To vytváří předpoklady pro úspěšné nasazení projektu do praxe v konkurenčním prostředí kapitálového trhu.

Seznam použitých zdrojů

1. "What Is the Sharing Economy?". Dotdash Meredith. November 10, 2021. In: The Balance [online]. Online: The Balance 2021 [cit. 2024-01-20]. Dostupné z: <https://www.thebalancemoney.com/what-is-the-sharing-economy-5188892>
2. Hyun, Hong Ji; Cho, Kim Byung; Sam, Park Kyung. In: ScienceDirect [online]. Online: ScienceDirect 2019 [cit. 2024-01-20]. "Optimal risk management for the sharing economy with stranger danger and service quality". European Journal of Operational Research. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221719304953>
3. Jemielniak, D. and Przegalinska, A. 2020, [cit. 2024-01-24] Collaborative society. London, England: MIT Press. ISBN 978-0-262-35645-9.
4. Stephany, A. (2015) The business of sharing: Making it in the new sharing economy. Basingstoke, England: Palgrave Macmillan. ISBN 978-1137376176.
5. KeyCafe Team. In: Medium [online]. Online: Medium 2019 [cit. 2024-01-24]. "The History of the Sharing Economy". Dostupné z: <https://medium.com/keycafe/the-history-of-the-sharing-economy-b139e55cdf47>
6. Ben Lutkevich In: TechTarget [online]. online: TechTarget, 2022 [cit. 2024-01-24]. „gig economy“. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/gig-economy>
7. Detlef Schoder, Kai Spindeldreher, In: Asistdl [online]. online: Asistdl, 2019 [cit. 2024-01-25]. „Consolidated, systemic conceptualization, and definition of the sharing economy“. Dostupné z: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.24300>
8. GORDON SCOTT, KATRINA MUNICHELLO (fact checking), In: InvestoPedia [online]. online: InvestoPedia, 2023 [cit. 2024-01-25]. „Sharing Economy: Model Defined, Criticisms, and How It's Evolving“. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/sharing-economy.asp>
9. M. Keith Chen and Michael Sheldon, „Dynamic Pricing in a Labor Market: Surge
10. Pricing and Flexible Work on the Uber Platform“ [publication]. 2015 [cit. 2024-01-25]. [Online] Dostupné z: https://www.anderson.ucla.edu/faculty/keith.chen/papers/SurgeAndFlexibleWork_WorkingPaper.pdf

11. Filippas, Apostolos and Arne Rogde Gramstad. "A Model of Pricing in the Sharing Economy: Pricing Dynamics with Awareness-Generating Adoptions." International Conference on Interaction Sciences (2016) [cit. 2024-01-25].
12. The challenges and opportunities of sharing economy – a new wrapping for doing business online? by: Jinglu Jiang " [Online]. 2016 [cit. 2024-01-25]. [Online] Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/315497596_the_challenges_and_opportunities_of_sharing_economy_-_a_new_wrapping_for_doing_business_online
13. Hamari, Juho & Sjöklint, Mimmi & Ukkonen, Antti. (2016) [cit. 2024-01-25]. The Sharing Economy: Why People Participate in Collaborative Consumption. Journal of the Association for Information Science and Technology. 67. 2047-2059. 10.1002/asi.23552.
14. Benjaafar, Saif and Kong, Guangwen and Li, Xiang and Courcoubetis, Costas, Peer-to-Peer Product Sharing: Implications for Ownership, Usage and Social Welfare in the Sharing Economy (October 5, 2015) [cit. 2023-01-25]. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2669823>
15. Dvořák, Jan, Sdílená ekonomika [Online]. Vysoká škola ekonomická v Praze, 28. 4. 2017, [cit. 2023-01-26]. Dostupné z: https://vskp.vse.cz/71125_sdilena_ekonomika
16. Kickstarter official page, [online]. 2024 [cit. 2024-01-26]. „Our mission is to help bring creative projects to life.“. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/about>
17. Donio official page, [online]. 2024 [cit. 2024-01-26]. „Pomáháme silným příběhům i dobrým nápadům.“. Dostupné z: <https://www.donio.cz/o-nas>
18. Časté dotazy, Donio official page, [online]. 2024 [cit. 2024-01-26]. „Obecné otázky“. Dostupné z: <https://www.donio.cz/caste-dotazy>
19. JAN, Novák. „Šťastní rodiče, spokojený Martínek v letadle. Nejsledovanější operace začíná“. In: Seznam Zpráva [online]. online: Seznam, 2024 [cit. 2023-01-26]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/domaci-zivot-v-cesku-pro-martinka-lide-vybrali-150-milionu-ve-francii-se-ted-chysta-na-operaci-244264>
20. Benjaafar, Saif and Kong, Guangwen and Li, Xiang and Courcoubetis, Costas, Peer-to-Peer Product Sharing: Implications for Ownership, Usage and Social Welfare in

- the Sharing Economy (October 5, 2015) [cit. 2023-01-25]. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2669823>
21. BOTSCHAN, Rachel. a Roo. ROGERS. What's mine is yours: the rise of collaborative consumption. New York: Harper Business, c2010. ISBN 978-006-1963-544.
 22. O Airbnb: O co jde a jak to funguje, official page [Online]. 2024 [cit. 2024-01-26]. [Online] Dostupné z: <https://www.airbnb.cz/help/article/2503>
 23. Uber history. Autoři: Avery Hartmans and Paige Leskin [online]. 2019 [cit. 2024-01-26]. Dostupné z: <http://www.businessinsider.com/ubers-history>.
 24. Market capitalization of Uber. Global ranking [online]. 2024 [cit. 2024-01-26]. Dostupné z: <https://companiesmarketcap.com/uber/marketcap/>
 25. NextBike o nás stránka, official page [online]. 2024 [cit. 2024-01-26]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/o-nas/>
 26. „Sdílená kola frčí v Jablonci nejvíce v pátek. Na provoz získalo město dotaci“, Jablonecký Deník, Petra Hámová [online]. 2023 [cit. 2024-01-26]. Dostupné z: https://jablonecky.denik.cz/zpravy_region/sdilena-kola-jablonec-provoz-mesto-dotace-kraj-20231023.html
 27. O Zonky [online]. Oficiální web [cit. 2024-01-26]. Dostupné z: <https://zonky.cz/o-zonky>.
 28. „Monetize: What It Means, How It Works, Types, and Examples“. Autor: AKHILESH GANTI. [online]. Investopedia 2022 [cit. 2024-01-27]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/m/monetize.asp>
 29. Constantiou, Ioanna & Márton, Attila & Tuunainen, Virpi. 2017 [cit. 2024-01-27]. Four Models of Sharing Economy Platforms. MIS Quarterly Executive. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/321576374_Four_Models_of_Sharing_Economy_Platforms
 30. ABOUT HANDY, Official Page, 2024 [cit. 2024-01-27]. Dostupné z: <https://www.handy.com/about>
 31. Service Professional Agreement, Handy, [Online]. 2017 [cit. 2024-01-27]. Dostupné z: https://www.handy.com/pro_terms.
 32. Marton, A, Constantiou, I & Lagoudakos, G 2017, [cit. 2024-01-29] Openness and Legitimacy Building in the Sharing Economy: An Exploratory Case Study about

- CouchSurfing. in TX Bui & R Sprague (eds), Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) 2017. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Honolulu, Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 50th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2017, Waikoloa Village, Hawaii, United States, 04/01/2017. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10125/41337>
33. Couchsurfing, O nás stránka, official web [online]. 2024 [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://about.couchsurfing.com/about/about-us/>
34. „Ux a ui design: jak na uživatelské rozhraní webů a aplikací?“, Barbora Kořousková, 2023, [cit. 2024-01-29], Rascasone, Dostupné z: <https://www.rascasone.com/cs/blog/ux-design-ui-design>
35. Mahdi H. Miraz, Maaruf Ali, Peter S. Excell, Adaptive user interfaces and universal usability through plasticity of user interface design, Computer Science Review, Volume 40, 2021 [cit. 2024-01-29], 100363, ISSN 1574-0137, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2021.100363>.
36. J. Rubin, D. Chisnell, HandBook of Usability Testing: How To Plan, Design, and Conduct Effective Tests, second ed., John Wiley & Sons, West Sussex, United Kingdom, 2008, [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/>
37. Joel Stewart, Institution name: Full Scale, „UI Development Guide: Improve your Software User Interface.“ 2024, [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://fullscale.io/blog/ui-development-guide/>
38. Figma, O nás stránka, official web [online]. 2024 [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://www.figma.com/about/>
39. Barbora Kubátová, Institution name: BlueGhost, „Co je to UX a UI design?.“ 2020, [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://www.blueghost.cz/clanek/co-je-to-ux-a-ui-design/>
40. Rutledge, Pamela & Hogg, Jerri Lynn. (2020), [cit. 2024-01-30]. In-Depth Interviews. 1-7. 10.1002/9781119011071.iemp0019. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/345737833_In-Depth_Interviews#fullTextFileContent

41. Michal Gazsi, „Specifika uživatelského výzkumu v service designu“, 2020, [cit. 2024-01-30], Medium, Dostupné z: <https://medium.com/design-kisk/specifika-u%C5%BEivatelsk%C3%A9ho-v%C3%BDzkumu-v-service-designu-d3cfacbc2f8a>
42. Bhandari, P. (2023, June 22) [cit. 2024-01-30]. Questionnaire Design | Methods, question types & examples. Scribbr. Dostupné z: <https://www.scribbr.com/methodology/questionnaire/>
43. Morris, A., 2015. [cit. 2024-01-30] A Practical Introduction to In-Depth Interviewing. 55 City Road, London: SAGE Publications Ltd. Dostupné z: <https://doi.org/10.4135/9781473921344>.
44. Lucia Marcinková, „Jak vybrat správnou výzkumnou metodu“, 2021, [cit. 2024-01-30], DESIGN{DEV}, Dostupné z: <https://designdev.cz/jak-vybrat-spravnou-vyzkumnou-metodu>
45. Christian Rohrer, „When to Use Which User-Experience Research Methods“, 2022, [cit. 2024-01-30], Nielsen Norman Group, Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>
46. Mary K. Pratt, „Definition of Project Management“, 2023, [cit. 2024-01-31], TechTarget, Dostupné z: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/project-management>
47. Wrike official page, „What are the project management basics?“, 2024, [cit. 2024-01-31], Wrike, Dostupné z: <https://www.wrike.com/project-management-guide/project-management-basics/>
48. Rahul Arun, „Everything You Need To Know About CPM: The Critical Path Method With Examples“, 2023, [cit. 2024-01-31], SimpliLearn, Dostupné z: <https://www.simplilearn.com/tutorials/project-management-tutorial/critical-path-method>
49. Wrike official page, „The top project management methodologies“, 2024, [cit. 2024-02-01], Wrike, Dostupné z: <https://www.wrike.com/project-management-guide/methodologies/>
50. PWC, „Lean Canvas Model: Optimalizace podnikatelského plánu“, 2024, [PWC akademie] [cit. 2024-03-28], Nightiangle, Dostupné z: <https://www.pwc.com/cz/cs/akademie/lean-six-sigma-canvas.html>

51. MITCHELL GRANT, „Gantt charting definition, benefit and how it is working“, 2023, [cit. 2024-02-02], Investopedia, Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/gantt-chart.asp#citation-1>
52. Aleš Podskalský, „Softwarová architektura. Co to vlastně je?“, 2023, [online] [cit. 2024-02-02], Profinit, Dostupné z: <https://profinit.eu/blog/softwareva-architektura-co-to-vlastne-je/>
53. Martin Fowler, „Software Architecture Guide“, 2019, [online] [cit. 2024-02-02], MartinFlower blog, Dostupné z: <https://martinfowler.com/architecture/>
54. Medvidovic, N. and Taylor, R. N. 2010, [cit. 2024-02-02] “Software architecture: foundations, theory, and practice,” in ACM/IEEE International Conference on Software Engineering. ACM, pp.
55. Jerremy Fallwner, „What is Monolithic Architecture?“, 2024, [online] [cit. 2024-02-02], Integrate.IO, Dostupné z: <https://www.integrate.io/glossary/what-is-monolithic-architecture/>
56. Jetinder Singh, „The What, Why, and How of a Microservices Architecture“, 2018, [online] [cit. 2024-02-02], Medium, Dostupné z: <https://medium.com/hashmapinc/the-what-why-and-how-of-a-microservices-architecture-4179579423a9>
57. Amazon official support page „What is SOA (Service-Oriented Architecture)?“, 2024, [online] [cit. 2024-02-02], Amazon AWS, Dostupné z: <https://aws.amazon.com/what-is/service-oriented-architecture/>
58. James Rumbaugh, „What is Unified Modeling Language (UML)?“, 2024, [online] [cit. 2024-02-02], Visual Paradigm, Dostupné z: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>
59. Page-Jones, M. (1999), Online [cit. 2024-02-02] Fundamentals of object-oriented design in UML. Boston, MA: Addison Wesley. ISBN: 9780201699463
60. Lucka Žoltá, „UML (Unified Modeling Language)“, 2024, [online] [cit. 2024-02-04], Osobní blog, Dostupné z: <http://lucie.zolta.cz/index.php/iformacni-systemy-databaze/33-uml-unified-modeling-language>
61. CHOVCANULIAK, Róbert a KUPKOVÁ, Jana. Pokrok bez povolení: jak sdílená ekonomika, crowdfunding a kryptoměny změnily svět. Praha: Grada, 2020, [cit. 2024-02-06]. ISBN 978-80-271-1755-0.

62. NONNEMANN, František; ČERVENÝ, Vlastimil a VÍTEK, Dominik. Kybernetický bezpečnostní incident 3D: IT, právo a compliance. Praha: Wolters Kluwer, 2022, [cit. 2024-02-06]. ISBN 978-80-7676-515-3.
63. PICHRT, Jan; BOHÁČ, Radim; ELISCHER, David; KOPECKÝ, Martin; MORÁVEK, Jakub. Sdílená ekonomika a delikty. Praha: Wolters Kluwer, 2018, [cit. 2024-02-06]. ISBN 978-80-7598-235-3.
64. SDÍLENÁ EKONOMIKA – SDÍLENÝ PRÁVNÍ PROBLÉM? (2017: PRAHA, Česko), [cit. 2024-02-06]; PICHRT, Jan; BOHÁČ, Radim a MORÁVEK, Jakub. Sdílená ekonomika – sdílený právní problém? Praha: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-80-7552-874-2.
65. SRPOVÁ, Jitka. Podnikatelský plán a strategie. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4103-1.
66. ŽŮREK, Jiří. GDPR v personalistice. 2. doplněné vydání. Olomouc: ANAG, 2022. ISBN 978-80-7554-365-3.
67. THE INVESTOPEDIA TEAM – Reviewed by GORDON SCOTT Fact checked by KATRINA MUNICHIELLO, Online „Sharing Economy: Model Defined, Criticisms, and How It's Evolving“, 2024, [cit. 2024-02-05], Investopedia, Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/sharing-economy.asp#toc-the-gift-economy>
68. Berger, Thor & Chen, Chinchih & Frey, Carl. 2018, [cit. 2024-02-06], Drivers of Disruption? Estimating the Uber Effect. European Economic Review. 110. 10.1016/j.eurocorev.2018.05.006. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/325899171_Drivers_of_Disruption_Estimating_the_Uber_Effect
69. Hill, S. 2015, Online: [cit. 2024-02-06]. How the Sharing Economy Screws American Workers. The Huffington Post. Available at: http://www.huffingtonpost.com/steven-hill/sharing-economy-american-workers_b_9018724.html
70. Wallsten, Scott. 2015, Online [cit. 2024-02-10]. The Competitive Effects of the Sharing Economy: How is Uber Changing Taxis? Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/279514652_The_Competitive_Effects_of_the_Sharing_Economy_How_is_Uber_Changing_Taxis

71. Taeihagh, A. 2017, Online [cit. 2024-02-06] "Crowdsourcing, Sharing Economies, and Development," *Journal of Developing Societies*, 33(2), pp. 191–222. DOI: 10.1177/0169796X17710072
72. David Marek a spol., Online: „Bohatství bez vlastnictví“, 2017 [cit. 2024-02-10], Vytvořeno jako materiál pro společnost Deloitte, [online] Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/deloitte-analytics/Sdilena-ekonomika.pdf>
73. Česká spořitelna, official page, Online článek: „Co je KYC dotazník“, 2024 [cit. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/caste-dotazy/co-je-kyc-dotaznik>
74. N.S. JaisoorIn, Online: Medium 2018 [cit. 2024-01-24]. "The Sharing Economy is Good for the Environment. Here's Why". Dostupné z: <https://medium.com/nomobo/the-sharing-economy-is-good-for-the-environment-heres-why-db37214215f7>
75. Karim Radwan, Online: The IIL Blog 2021 [cit. 2024-01-24]. " Project Management: Agile and Waterfall Explained". Dostupné z: <https://blog.iil.com/project-management-agile-and-waterfall-explained/>
76. Gabriela Nováková, Online: Megumethod [cit. 2024-03-28]. „Lean Canvas: Byznys plán, který vám ušetří čas, peníze i energii“. Dostupné z: <https://www.megumethod.com/blog/lean-canvas-cs?sourceDomain=synetech>