



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název:	Vytvoření business modelu projektu dětská obezita
Student:	Bc. Andrea Holoubková
Vedoucí:	Ing. Petra Pavlíčková, Ph.D.
Studijní program:	Informatika
Studijní obor:	Webové a softwarové inženýrství
Katedra:	Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání:	Do konce zimního semestru 2020/21

Pokyny pro vypracování

Cílem práce je pro projekt dětská obezita navrhnout a vypracovat business model projektu. Dále na základě business modelu vytvořit persóny a provést hloubkové rozhovory s vybranými zákazníky.

- 1) Formulace cílů projektu a specifikace základních požadavků.
- 2) Sestavení business modelu projektu (Business model canvas, lean canvas).
- 3) Vytvoření základní charakteristiky persón.
- 4) Prostudování metody Design Thinking.
- 5) Provedení a vyhodnocení hloubkových rozhovorů.
- 6) Analýza a návrh části systému (po dohodě s vedoucí práce) na základě business modelu projektu (proof of concept).
- 7) Vyhodnocení a doporučení dalšího vývoje.

Seznam odborné literatury

Dodá vedoucí práce.

Ing. Michal Valenta, Ph.D.
vedoucí katedry

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
děkan

V Praze dne 28. června 2019



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLGIÍ
ČVUT V PRAZE**

Diplomová práce

Vytvoření business modelu projektu dětská obezita

Bc. Andrea Holoubková

Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí práce: Ing. Petra Pavlíčková, Ph.D.

1. ledna 2020

Poděkování

Chtěla bych poděkovat své vedoucí práce Ing. Petře Pavlíčkové, Ph.D. za její cenné rady a doporučení při realizaci práce. Dále bych chtěla poděkovat všem svým přátelům, kteří mě podporovali a byli mou motivací ve studiu. Poslední a největší poděkování patří mým rodičům, kteří mi byli nepřetržitou podporou a stáli po mém boku jak v těch šťastných, tak i v těch těžších chvílích a to v průběhu celého mého studia.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 46 odst. 6 tohoto zákona tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou, a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla, a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu), licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 1. ledna 2020

.....

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií

© 2020 Andrea Holoubková. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí a nad rámec oprávnění uvedených v Prohlášení na předchozí straně, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci

Holoubková, Andrea. *Vytvoření business modelu projektu dětská obezita*. Diplomová práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2020.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zaměřuje na návrh business modelu projektu dětská obezita, jejíž cílem je vytvoření mobilní aplikace, která bude pomáhat obézním dětem k hubnutí. Na základě business modelu jsou definovány persóny reprezentující typické rodiče obézních dětí. Podle těchto persón jsou za pomoci metodiky Design Thinking vedeny hloubkové rozhovory s rodiči, kde jsou zjištěny jejich motivace ohledně mobilní aplikace. Slouží k ověření zájmu o aplikaci a zjištění pravých potřeb klienta. Na základě těchto výsledků je provedena analýza a navržen prototyp aplikace. Výstup této práce by měl sloužit pro Medasol (Evropský tým se silným lékařským zázemím a obchodními zkušenostmi), který chce tento projekt v budoucnu zrealizovat.

Klíčová slova Dětská obezita, Design Thinking, mobilní aplikace, hloubkové rozhovory

Abstract

This diploma thesis focuses on the design of the business model of the child obesity project, whose goal is to create a mobile application that will help obese children to lose weight. Based on the business model, personas that represents typical parents of obese children, are defined. According to these personas,

in-depth interviews are made with parents using the Design Thinking methodology to determine their motivation for mobile application. It serves to verify the interest in the application and find out the real needs of the client. Based on these results, an analysis and a prototype of the application is performed. The output of this work should be for Medasol (a European team with strong medical background and business experience) who wants to realize this project in the future.

Keywords Child obesity, Design Thinking, mobile applications, in-depth interviews

Obsah

Úvod	1
1 Teoretická část	3
1.1 Obezita	3
1.2 Průzkum služeb a jejich cen	5
1.3 Stávající řešení	7
1.4 Business model	10
1.5 Design Thinking	13
1.6 Shrnutí	20
2 Praktická část	21
2.1 Medasol	21
2.2 Návrh Lean Canvas	22
2.3 Návrh Business Model Canvas	25
2.4 Harmonogram projektu a náklady	25
2.5 Výnosy	27
2.6 Návrh návratnosti	29
2.7 Persóny	30
2.8 Hloubkové rozhovory s rodiči	32
2.9 Shrnutí	38
3 Analýza	41
3.1 Popis aplikace MedaFit	41
3.2 Funkční požadavky	42
3.3 Use Cases (případy užití)	42
3.4 Shrnutí	47
4 Návrh	49
4.1 Technický návrh	49
4.2 Návrh prototypu	50

4.3 Shrnutí	57
5 Zhodnocení a doporučení dalšího vývoje	59
Závěr	61
Literatura	63
A Seznam použitých zkratk	67
B Obsah příloženého CD	69

Seznam obrázků

1.1	Calorie Mama Food AI - Rozpoznání obrazu jídla a počítadlo kalorií [1]	8
1.2	MyFitnessPal - Zaznamenávání kalorií jídla [2]	9
1.3	Lean Canvas [3]	10
1.4	Business Model Canvas [3]	12
1.5	Fáze metody Design Thinking [4]	13
2.1	Návrh Lean Canvas aplikace MedaFit	24
2.2	Náklady v ProjectLibre	26
2.3	Výnosy za aplikaci v posledním kvartálu roku 2020	28
2.4	Hrubý odhad výnosů za aplikaci v roce 2021	28
2.5	Hrubý odhad výnosů za aplikaci v roce 2022	29
2.6	Počty aktivních uživatelů ve Spojených Státech v květnu roku 2018 [3]	31
3.1	Use Case - Uživatel	43
3.2	Use Case - Změna dat	43
4.1	Technický návrh aplikace	49
4.2	Úvodní stránka návrhu prototypu aplikace MedaFit	50
4.3	Přihlašovací stránka návrhu prototypu aplikace MedaFit	51
4.4	Maskot aplikace MedaFit - ztotožnění s dítětem	52
4.5	Domovská stránka aplikace MedaFit	53
4.6	Focení talíře	54
4.7	Upozornění na příchod vyhodnocení od lékaře	55
4.8	Vyhodnocení od doktora	56
4.9	Vyhodnocení od doktora	57

Seznam tabulek

1.1	Hmotnostní kategorie podle BMI [5]	4
1.2	Průměrné ceny služeb Nutričního terapeuta	6
1.3	Průměrné ceny služeb Výživového poradce	6
1.4	Průměrné ceny služeb Fitness trénera	6
2.1	Náklady na zaměstnance	26
2.2	Návratnost	30
2.3	Rodiče participující v hloubkovém rozhovoru	34
2.4	Projevený zájem rodičů o aplikaci	35
2.5	Postup léčby svého dítěte	37
2.6	Motivace, doporučení a obavy rodičů ohledně aplikace	38

Úvod

V dnešní době je výskyt dětské obezity ve společnosti stále častějším jevem. Za poslední čtvrtstoletí došlo k ztrojnásobení počtu obézních dětí. V důsledku obezity bude pro další generaci znamenat zhoršení kvality života a zahlcení ambulancí z důvodu častých výskytů vážných zdravotních komplikací. Typickým příkladem nemocí z obezity jsou nemoci jako: cukrovka, vysoký krevní tlak, bolesti kloubů a jiné.

Viníkem ovšem není dítě, jak by se na první pohled mohlo zdát, ale jeho rodič. Pro většinu rodičů je zpráva, že jejich vlastní dítě je obézní, naprosto nepřijatelná. Rodiče u svých dětí vůbec obezitu nevnímají. Mají za to, že dítě z toho vyroste. Tento názor zastává většina lidí ve společnosti a tudíž to neberou jako významný problém, který by se měl nějakým způsobem řešit.

Opak je ale pravdou. Dítě je v růstové fázi a tím pádem z toho „nevyroste“, ale zvětší celý objem těla. Závažně obézní děti svůj růstový potenciál přerostou. Hovoříme o přerostlé populaci, která nemá připravený kardiovaskulární a motorický systém na takovou hmotnost. Dochází nejenom k zátěži metabolického systému, ale k přetěžování celého organismu. Děti mají prakticky nastartováno, že ve 35 letech se u nich rozvine cukrovka, dojde k selhání jaterního a ledvinového systému a délka života se jim zkrátí o desítky let. To celé ale není zapříčiněno pouze špatným jídelníčkem, ale také nedostatkem pohybu a sezení dlouhé hodiny u počítače a mobilního telefonu.

Kombinace správného stravování a dostatku pohybu není pro děti snadnou záležitostí. Dítě si ke svačině spíše dá čokoládovou tyčinku, než jablko a k pití spíše slazený nápoj, než neperlivou vodu. Běhání venku vymění za sezení v pokoji za počítačem. Místo toho, aby ze školy šlo pěšky domů, přijedou pro něj rodiče autem se slovy, že by dítě nenechali samotné chodit mezi auty a tramvajemi, jelikož by se mu něco mohlo cestou stát.

To všechno je výsledkem takzvaného obezitogenního prostředí, ve kterém v dnešní době žijeme. Když si rodič konečně uvědomí, že jeho dítě má problém s nadváhou, dorazí do ambulance, kde problém s nadváhou a obezitou začnou

řešit specializovaní doktoři - obezitologové. Jelikož jsou moderní technologie všude kolem nás a děti víceméně nepustí mobil z ruky, rozhodli se doktoři z Medasolu oslovit a požádat o spolupráci ČVUT FIT, aby společně mohli dopomoci k vyvinutí aplikace, která by dětem a rodičům pomáhala v hubnutí pomocí jednoduché a hravé formy, kde by hlavní funkcionalitou byla digitalizace fotek, která bude popsána podrobněji v dalších kapitolách. V této diplomové práci se chci zaměřit na to, zda by rodiče o danou aplikaci měli zájem a co je pro ně pro rozhodování o koupi důležité. Lze pro cílovou skupinu tento produkt vylepšit? Jaké funkcionality by takovýto produkt obsahoval? Byli by za takovou aplikaci ochotni zaplatit? Jaké jsou spouštěče a motivátory zákazníků svojí situací s nadváhou řešit? Nejen tyto otázky stály u zrodu diplomové práce a na všechny z nich zde najdete odpovědi.

Jelikož před každým technickým řešením a implementací aplikace je nutné sestavit business model, který poslouží jako stavební kámen pro programátory, kteří na něj budou moct navázat, je tato práce věnována právě jeho návrhu, průzkumu zájmu o aplikaci a návrhu prototypu řešení.

Motivací pro zabývání se tímto tématem pro mne byla skutečnost, že mě téma zdravého životního stylu velmi zajímá a propojení s informatikou mi přišlo jako skvělá příležitost pomoci jak doktorům z Medasolu, tak dětem a rodičům, kteří by tuto aplikaci mohli používat.

Teoretická část

V teoretické části seznamuji čtenáře s problematikou, kterou tato diplomová práce řeší, což je dětská obezita. Nejdříve vysvětluji, jakou metrikou se zjišťuje váhová kategorie člověka, poté přistupuji k definici dětské obezity a vysvětluji, proč je s dětskou obezitou nejlépe spolupracovat s kvalifikovanými odborníky. Toto vysvětlení provádím i pomocí průzkumu cen jídelníčku mezi specializovanými lidmi, kteří je nabízejí - výživový poradce, nutriční terapeut, fitness trenér, obezitolog. Následně se zaměřuji na stávající řešení v podobě mobilních aplikací na řešení dané problematiky. Poté definuji nástroje, které se běžně využívají ve vývoji a analýze nového projektu. N našem případě je to Business model, Design Thinking a s nimi související pojmy.

1.1 Obezita

Nejrozšířenější metodikou pro zjištění své váhové kategorie je výpočet Body Mass Index¹, dále BMI. BMI je nejrozšířenějším indexem používaným jako indikátor podváhy, normální váhy, nadváhy nebo obezity. Vypočítá se podle následujícího vzorce:

$$BMI = \frac{váha(kg)}{výška(m^2)}$$

¹Index tělesné hmotnosti

Váhové kategorie	BMI
Podváha	menší než 18.5
Normální váha	18.5 - 24.9
Nadváha	25 - 29.9
Obezita	větší než 30

Tabulka 1.1: Hmotnostní kategorie podle BMI [5]

Tato tabulka je k určení váhové kategorie dospělých lidí. Pro děti to není ideální. Je velmi běžné, že děti během puberty rychle přibírají na váze a jejich BMI stoupá. Lékař pomůže zjistit, zda je tento hmotnostní přírůstek normální součástí vývoje. Přestože BMI není dokonalým měřítkem tělesného tuku, děti s BMI nad 30 jsou ve většině případech považovány za obézní [6].

1.1.1 Dětská obezita

Podle [7] je v České republice 40 000 morbidně obézních dětí. Čtvrtina dětské populace se ustálila v nadváze a je jich čím dál více. Cituji MUDr. Zlatka Marinova [8]: „Když má dítě v současné době nadváhu, tak má ze šedesáti procent rovnou obezitu. Rozdíl je v tom, že nadváha ještě nevede ke zdravotním komplikacím, ale obezita vždy.“

Obezita se dělí na tři specifické stupně podle toho, kde se ukládá tuk:

- Prostá obezita - tuk ukládán do tukové tkáně
- Metabolické komplikace - tuk ukládán do mimo tukové tkáně
- Monstrózní obezita - tuk ukládán před játry, v játrech, do ostatních orgánů - svaly, ledviny, dokonce i mozek

Obezita je nemoc ze které se nedá vyrůst. Podle slov MUDr. Zlatka Marinova, ten kdo má obezitu prvního stupně, je celoživotně obézní. Není pro něj šance svoji hmotnost vrátit na normální váhu, jelikož dochází ke změně centrální regulace energetické homeostázy v hypotalamu, která řídí, kolik energie má člověk přijmout i vydat. Celé tělo se přenastaví na to, aby bylo schopno nést obezitu. „Obezita se rozvíjí při úrovni, kdy tato homeostáza selhává v 0,01 procentech. To znamená, že v 99,9 procentech to vypočítá správně. Pokud se přestaneme náhle hýbat, homeostáza si řekne, že to není chyba regulace a přenastaví se a už nikdy se nepřestaví nazpět.“ [8]. U dětí k tomu dojde po roce a půl, co mají obezitu. Děti ale naštěstí svůj problém chápou a po návštěvě obezitologa chtějí se svou váhou něco dělat. Problém spíše bývá v pubertě,

kdy se dítě uzavře do sebe a odmítá komunikovat. Bohužel problému neuniknou ani kojenci, kteří jsou obézní z důvodu nadměrného kojení kojeneckým mlékem.

Není to ale jenom nadměrným množstvím kojeneckého mléka. Pokud je matka, nebo otec obézní, má dítě čtyřiceti procentní šanci, že bude obézní též. Léčba jednoho dítěte vyjde přibližně na 170 tisíc korun. Zdravotnický systém v budoucnu nebude zvládat všechny nemocné léčit [8].

1.1.1.1 Léčba obezity obecně

Jelikož je obezita nemoc, je potřeba zdravotní péče. Pouhou změnou jídelníčku se nemoc nevyлéčí. Podle ZZS² nemůže **výživový poradce** poskytovat zdravotní péči. Výživové poradenství je živností volnou, kterou není nutné vázat na jakékoli odborné vzdělání. Zdravotní péči mohou poskytovat pouze osoby, které mají oprávnění k poskytování zdravotních služeb vydaného zákona. Mohou ji vykonávat pouze oprávnění zdravotničtí pracovníci [9].

Mezi zdravotnické pracovníky se řadí:

1. Zdravotnická povolání

- a) lékaři
- b) zubní lékaři
- c) farmaceuti

2. Nelékařská zdravotní povolání

- a) nutriční terapeut
Musí absolvovat
 - Diplomovaný nutriční terapeut (Vyšší odborné vzdělávání na vyšších odborných zdravotnických školách, 3 roky)
 - Nutriční terapeut realizovaný na lékařských a i jiných fakultách (Bakalářský program, 3 roky) [9], [10]

Při rozhodování, jakých služeb při problému svého dítěte využít, může mít rodič problém. Výživového poradce by měl ihned zavrhnout, jelikož ze zákona nemůže dětem, ani obézním lidem poskytnout péči, kterou potřebují.

1.2 Průzkum služeb a jejich cen

V této části jsem se zaměřila na to, jaké služby a za jaké ceny jednotlivé profese nabízejí. U každé profese jsem našla tři zástupce a jejich služby a ceník zprůměrovala. Jejich služby jsou volně dostupné na internetu. U každého

²Zdravotnická záchranná služba

1. TEORETICKÁ ČÁST

zástupce jsem vybrala tři nabídky ve vyhledávači a výsledek zprůměrovala a zaokrouhlila nahoru. Průzkum byl prováděn dne 1.9. 2019, od té doby mohou být údaje pozměněny. Všechna jména firem a osob příkládám v příloze.

Nutriční terapeut

Vstupní konzultace	790,- Kč
Sestavení jídelníčku	920,- Kč
Delší spolupráce	4000,- Kč

Tabulka 1.2: Průměrné ceny služeb Nutričního terapeuta

Výživový poradce

Vstupní konzultace	900,- Kč
Sestavení jídelníčku	1150,- Kč
Delší spolupráce	7740,- Kč

Tabulka 1.3: Průměrné ceny služeb Výživového poradce

Fitness tréner

Vstupní konzultace	600,- Kč
Sestavení jídelníčku	1500,- Kč
Delší spolupráce	7000,- Kč

Tabulka 1.4: Průměrné ceny služeb Fitness trénera

Na internetu je dostatek nabídek pro změnu životního stylu a je těžké si vybrat, co je správné a co pomůže. Nejhorší problém bylo najít stránky nutričních terapeutů. Lehčí tomu bylo u výživových poradců a online fitness trénerů. Z výzkumů jsem zjistila, že se ceny všech jídelníčků točily kolem 1000,- Kč a více. Vysoká cena je jeden z důvodů, který za prvé motivuje lidi, aby hubnutí

zkusili sami např. pomocí mobilních aplikací a za druhé obrací lidi s žádostí o pomoc u obezitologů, což budu probírat v kapitole 2.8. Tato diplomová práce se zabývá kombinací obojího.

1.3 Stávající řešení

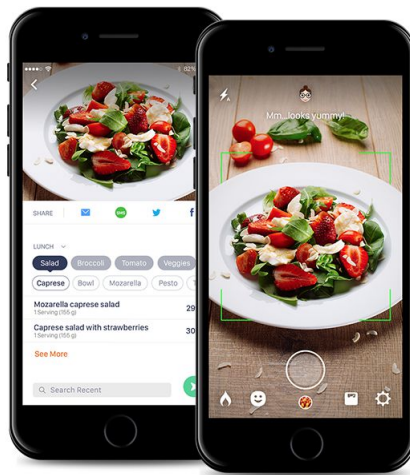
Pokud se člověk rozhodně svůj problém řešit sám, jsou na trhu pomocníci ve formě mobilních aplikací. V dnešní době se většina výzkumu zaměřuje na zdravý životní styl a existuje mnoho aplikací, které nám pomáhají v hubnutí nebo nám pomáhají v prevenci proti obezitě. Jelikož aplikací na hubnutí existuje nepřehledné množství, rozhodla jsem se zúžit spektrum a vybírala jsem aplikace, které se označují anglickým názvem Calorie Counter Apps³. Nejpodobnější aplikací, kterou by obezitologové chtěli pro své klienty je **Calorie Mama Food AI**. Nejlepší hodnocená aplikace v označení Calorie Counter Apps je **MyFitnessPal**. [11]

³Aplikace pro počítání kalorií

Calorie Mama Food AI

Calorie Mama Food AI je nejpodobnějším projektem našeho business modelu. Je to aplikace pro zaznamenávání kalorií a nutriční hodnoty jídel. Používá rozpoznávání fotografií na pomoc uživatelům zaznamenat svoje každodenní stravování. Aplikace dokáže identifikovat různá jídla, dokonce i ta, která jsou zabalena, a zjistit množství kalorií a další výživové informace pomocí analýzy z pořízené fotografie.

Uživatel vyfotí svoje jídlo a výstupem aplikace je rozpoznání jídla. Uživatel jídlo buď potvrdí nebo vyvrátí. Čím více zpětných vazeb od uživatelů, tím přesnější bude aplikace v budoucnu [12].

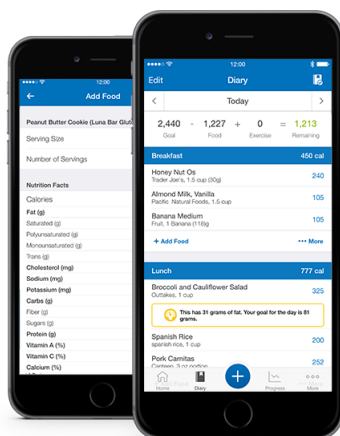


Obrázek 1.1: Calorie Mama Food AI - Rozpoznání obrazu jídla a počítadlo kalorií [1]

MyFitnessPal

MyFitnessPal je aplikace, která pro vyhodnocení jídel nepoužívá fotky, ale zápis od uživatelů anebo skenování čárového kódu. Rozdílem oproti Calorie-Mama je ten, že MyFitnessPal sleduje náš pokrok. Díky nasbíraným datům si aplikace pamatuje, co jsme jedli v minulosti a zjednodušuje nám opětovné zapisování těch samých jídel. Díky této historii nám také doporučuje články, které by nás v souvislosti s naším životním stylem mohly zajímat. V databázi nyní existuje kolem 5 miliónů jídel. K dalším funkcionalitám aplikace patří [13]:

- Výběr cíle - Podporuje cíle zhubnout, zvýšení hmotnosti a udržování hmotnosti.
- Stanovení cíle - Vytvoření vlastního nebo námi přizpůsobeného cíle.
- Výběr z více než 350 cviků.
- Přidání přátel - Spojení se s přáteli a získání další podpory



Obrázek 1.2: MyFitnessPal - Zaznamenávání kalorií jídla [2]

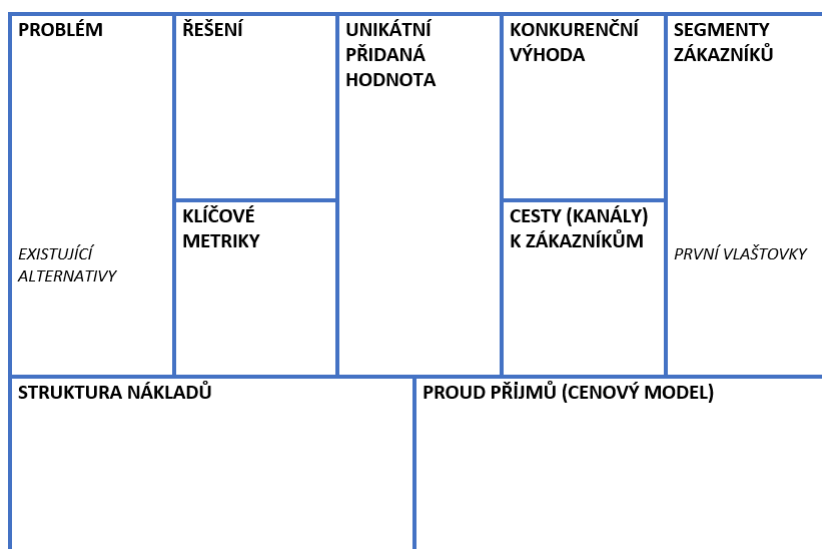
Hlavní rozdíly mezi naší a těmito stávajícími aplikacemi jsou v tom, že jídelníčky budou potvrzovány a vyhodnocovány přímo obezitology. Aplikace bude určena pro celou rodinu - děti a rodiče a obohacena o gamifikaci, kterou navrhuji v kapitole 4. Klienti a obezitologové budou v úzké spolupráci, protože aplikace bude doporučena přímo pro jejich klienty a spuštěna na jejich serverech. Všechny tyto aspekty jsou blíže popsány v business modelu aplikace, který navrhuji v sekci 2.2. Nyní definuji nástroje a metodiky, které se využívají při vývoji a analýze nového projektu.

1.4 Business model

Business model je nástroj, který nám říká, z čeho plynou naše příjmy. Jedná se o základní princip obchodního a finančního fungování každé firmy. Definuje, jak firma vytváří a získává hodnotu ze svých služeb nebo prodeje produktů. Business model se může popsat pomocí dvou šablon: Lean Canvas a jejího rozšíření Business Model Canvas [14].

1.4.1 Lean Canvas

Lean Canvas je způsob, jakým zjednodušit podnikatelský plán. Je to šablona, nebo lépe řečeno, *plátno*, které nám zmapuje všechny aspekty našeho nápadu na jednu stránku. Používáme jí v začátcích našeho projektu, abychom vystihli ty nejdůležitější body podnikatelského plánu. Šablona Lean Canvas zahrnuje celkem devět nejdůležitějších oblastí, které bychom měli v začátcích zachytit: [15]



Obrázek 1.3: Lean Canvas [3]

Problém

Zde bychom se měli zaměřit na otázky typu jaké problémy potenciální zákazníci řeší a jestli existuje díra na trhu, které bychom mohli využít. Náš produkt by měl být odpovědí na tyto otázky. V druhé polovině řeší, jaké podobné aplikace na trhu již existují, a zda by naše řešení bylo lepší, než stávající.

Segmenty zákazníků

Zde bychom měli definovat potenciální zákazníky našeho produktu. V druhé polovině určujeme, kteří lidé by vyzkoušeli náš produkt jako první. Jedná se o tzv. první vlaštky.

Řešení

Naše řešení problémů.

Unikátní přidaná hodnota

Co nás odliší od konkurence? V čem je naše řešení jedinečné?

Cesty (kanály) k zákazníkům

Jak produkt prodáme? Jak produkt doručíme našim zákazníkům?

Proud příjmů

Generování příjmu našeho produktu na pokrytí všech nákladů zmíněných ve struktuře nákladů.

Struktura nákladů

Hrubý přehled finančního plánu - všechny náklady spojené s vývojem, výrobou a uvedením na trh.

Klíčové metriky

Jak poznat, zda je náš projekt úspěšný?

Konkurenční výhoda

Když někomu představíme svůj projekt, co brání posluchačům od nás okopírovat řešení? Naše řešení by neměla být jednoduše okopírovatelné. Může se jednat např. o specifické znalosti, specifickou osobu. Mělo by se jednat o konkurenční výhodu, zvanou také jako *neférová* výhoda [16].

1.4.2 Rozdíl mezi Lean Canvas a Business Model Canvas

Lean Canvas byl navržen pro podporu začínajících firem. Používá se k ověření našich nápadů a konceptu. Business Model Canvas společnosti používají v případě, kdy mají podnikání již ověřené, nebo jsou zavedenou značkou na trhu. Pro nejlepší výsledek je dobré obě varianty zkombinovat a navzájem doplňovat [16].

1.4.3 Business Model Canvas

Business Model Canvas je rozšíření Lean Canvas a pokrývá hlavní oblasti podniku: zákazníky, nabídku produktu, infrastrukturu podniku a jeho finanční rozpoložení. Definiuje, co poskytujeme našim zákazníkům a jak zachytíme hodnotu, která se nám vrací. Plátno Business Model Canvas se též skládá z devíti částí. Ty jsou základními stavebními kameny business modelu, narozdíl však od Lean Canvas obsahuje kolonky Klíčové partnery, Klíčové aktivity a Klíčové zdroje [16]:



Obrázek 1.4: Business Model Canvas [3]

Klíčové partnery

Klíčové partnery jsou vztahy, které máme s jinými obchodními nebo nespotebi-telskými subjekty, kteří pomáhají našemu business modelu fungovat. Tato partnerství jsou silami, které pomohou našemu podnikání uspět v oblastech, které by byly jinak neefektivní.

Klíčové aktivity

Jaké konkrétní aktivity dělat, abychom zajistili zahájení a plynulý chod našeho projektu.

Klíčové zdroje

Klíčové zdroje mohou být rozděleny do 4 kategorií:

- Fyzické zdroje - suroviny, budovy, vozidla, doprava

- Lidské zdroje - zaměstnanci, experti ve svém oboru, talentovaný inženýr
- Duševní zdroje - patenty, autorská práva, zákaznické databáze
- Finanční zdroje - hotovost, úvěr

Nejlépe se klíčové zdroje vysvětlují na konkrétním příkladě: Pokud vyrábíme kabelky, musíme mít: pracovní prostor, stahovací stroje, zaměstnance, co řídí stroje, materiály (textil, nitě, zipy atd.) a dostatek kapitálu [16].

1.5 Design Thinking

Design Thinking je metodika orientující se na zákazníka a na porozumění jeho potřeb. Řešení nehledáme pro sebe, či jak to vidíme my, ale pro zákazníka. Snahou metodiky je iterativním přístupem nalézt řešení problémů, která nejsou na první pohled zřejmá a postupným iterativním cyklem se k nim dopátrává. Metodika Design Thinking se vyskytuje v různých variantách a v diplomové práci budu vycházet z modelu vyučovaném na americké univerzitě Stanford.

V předchozím odstavci jsem metodu označila jako iterativní, nejedná se tedy o lineární proces [17].



Obrázek 1.5: Fáze metody Design Thinking [4]

Dělí se na 5 fází:

- Empatie
- Definice
- Ideace
- Prototypování
- Testování

Fáze lze chápat jako přístup k řešení problémů a z libovolné fáze se můžeme opět vrátit do fáze předešlé. To se stává v případě, kdy jsme špatně porozuměli potřebám zákazníka a potřebujeme se vrátit o krok zpět. Mohou se tedy prolínat. Nemusí mít pevnou posloupnost kroků, ale určitě mají ideální koncový bod. Konečným cílem každého projektu Design Thinking je navrhnout řešení, které splňuje testy žádanosti, proveditelnosti a životaschopnosti.

- **Žádanost:** Týká se zaměřováním na lidi, pro které budeme navrhovat. Zejména na jejich potřeby, emoce a chování.
- **Realizovatelnost:** Tady se jedná konkrétně o technologie. Jestli je naše řešení technicky možné, nebo závisí na technologii, která ještě nebyla vynalezena. Řešení musí být praktické a realizovatelné, aby tím nevznikly obrovské náklady.
- **Životaschopnost:** Navržené řešení musí mít vhodný business model a finančně soběstačné [17].

V následujících podkapitolách jednotlivě rozeberu, co která fáze Design Thinking znamená.

1.5.1 Empatie

Tato první fáze Design Thinkingu je k získání, jak už název sám napovídá, empatického porozumění problému, který se snažíme vyřešit. To zahrnuje konzultaci s odborníky, kteří se skrze empatické vcítění dozví více o oblasti zájmu lidí a pochopení jejich zkušeností a motivace. Vcítí se do potřeb uživatele, co potřebují, co chtějí, jaké je jejich chování, co cítí a jak přemýšlí a proč vykazují takové chování, pocity a myšlenky když interagují s produkty v reálném světě. Empatie umožňuje řešitelům vyčlenit vlastní předpoklady o světě, aby získali přehled o uživateli a jejich potřebách. Aby řešitelé dosáhli potřebné empatie vůči lidem, často je pozorují ve svém přirozeném prostředí (pasivní), nebo se s nimi zapojují do rozhovorů (aktivní) [18].

Pro vcítění se do uživatele, je třeba mít snahu osvojit si myšlení naprostého začátečníka. To znamená, že by se řešitelé měli snažit zanechat své vlastní předpoklady a zkušenosti stranou, jelikož řešitel přichází z externího prostředí a je schopen na věci nahlížet nezaujatým způsobem a odkrývat jednotlivé souvislosti [19].

Je důležité mít nezaujatý názor o znalosti o problému a vnitřních předsudcích, jelikož by si řešitelé měli neustále připomínat, aby nikdy nesoudili toho, koho a nebo co zrovna pozorují a aby se neustále ptali a zpochybňovali své vlastní úvahy.

Položením tří otázek *Co*, *Jak* a *Proč* dojde k předejití od konkrétních pozorování, která jsou bez předpokladů, do obecných motivací. Otázkou *Co*, zaznamenáváme podrobnosti toho, co se stalo, otázkou *Jak* analyzujeme jak

daná osoba dělá to, co dělá, a na konec otázkou *Proč* odhadujeme motivaci člověka. Tyto motivace pak můžeme vyzkoušet s uživateli [20].

Další metodou pro empatickou fázi je zapojení osobních fotek a videožurnálů. To znamená, že předáme pokyny uživatelům fotografovat nebo zaznamenávat svoje aktivity během určitého období. Výhodou je, že nedojde k velkému zasahování do soukromí, jelikož řešitelé neznepokojují uživatele jejich osobní přítomností. Například konkrétně u navrhovaného business modelu se může jednat o období, kdy dítě nesportuje a nepřikládá žádnou váhu své životosprávě. Dítě by fotilo svoje jídlo a my bychom na základě toho mohli lépe korigovat jeho jídelníček, jelikož bychom věděli jeho oblíbená jídla a navrhnout mu zdravější alternativu k jeho oblíbeným nezdravým jídlům. Podobně jako při používání persón, zapojováním skutečných lidí, jako řešitelů získáváme neocenitelné osobní zkušenosti a příběhy, které udržují lidský aspekt designu během celého procesu.

Součástí empatické fáze jsou kvalitativní výzkumné metody. Řešitel, který bude daný problém řešit by se měl plně zaměřit na téma, vést hloubkové rozhovory se zúčastněnými s cílem poznání a získání vlastních zkušeností.

1.5.2 Definice

Nedílnou součástí Design Thinking procesu je definování problému a jeho proveditelnosti. Zlepší se tím celý proces a jeho výsledek. V analýze se používá princip shora-dolů, kde komplexní problém dělíme na menší podproblémy. Dělení končí ve chvíli, kdy původní problém rozdělíme na podproblémy s triviálním řešením. Zpětným složením řešení podproblémů dostaneme řešení celého problému. V syntéze se používá princip zdola-nahoru, kde skládáme dohromady jednotlivé znalosti a vytváříme komplexní celek.

Definování problému by tedy mělo mít následující vlastnosti:

- **Zaměřenost na člověka:** Zde je vyžadováno, abychom své definování problému sestavili podle konkrétních uživatelů, jejich potřeb a poznatků, které náš tým získal ve fázi Empatie. Definování problému by mělo být spíše o lidech, kterým se tým snaží pomáhat, než o zaměření na technologie nebo peněžní výnosy.
- **Dostatečně obecný pro kreativitu:** Definování problému by se nemělo příliš úzce zaměřit na jednu konkrétní metodu týkající se implementace. Definování problému by také nemělo vyjmenovávat technické požadavky, protože by to zbytečně omezovalo tým a bránilo jim v průzkumu oblastí, které by mohly přinést neočekávaný výstup.
- **Dostatečně konkrétní pro zvládnutelnost.** Na druhou stranu je definování problému, jako například „Zlepšit lidský stav“, příliš obecný a pravděpodobně způsobí, že se členové týmu budou snadno cítit skleslí.

Definování problému by mělo mít dostatečná omezení, aby byl projekt uchopitelný.

Na správnou formulaci problému je dobré si vytvořit persóny (definováno v sekci 2.7), které by mohly daný problém mít [20], [21].

1.5.3 Ideace

Ve fázi ideace hledají řešitelé všechna možná řešení problému, které byly definovány v druhé fázi. Cílem je generovat velké množství nápadů, které potenciálně inspirují nové a lepší nápady. Řešitelé poté vyberou ty nejlepší a nejinovativnější z nich. Existuje mnoho technik, které se k tomu používají. V této fázi je nejdůležitější kreativita a mít vůli provést nějakou inovaci.

Jedním z technik je položení otázky Jak bychom mohli (z anglického How Might We), která se používá při brainstormingu [22], [20].

Brainstorming je skupinová technika na generování co nejvíce nápadů na nějaké probírané téma. V brainstormingu by měl být jeden moderátor, který koriguje nápady týmu. Píše na tabuli, nebo na jiné viditelné místo pro všechny myšlenky, které padly a nebyly vyloženy špatně. Za špatné nápady by neměl být nikdo souzen, jelikož špatný nápad jednoho může vyústit v geniální proud myšlenek druhého. Délka by neměla přesahovat dvou hodin a měli by se při správně technice dělat krátké přestávky, aby tým načerpal síly a po odpočinku generoval lepší nápady a na konci vyberou ty nejlepší, které poté dále rozpracovávají [23].

Tedy záměrem fáze ideace je vymyslet co nejvíce potenciálních řešení problému, a vybrat (například hlasováním) ta nejvhodnější pro detailnější zpracování.

1.5.4 Prototypování

Prototypování je způsob, jakým vnést vzhled do procesu Design Thinking. Prototyp je časná, povětšinou levná a zmenšená verze produktu. Odhaluje případné problémy se současným návrhem. Čím dříve problémy odhalí, tím levnější jejich oprava bude, protože je v pozdějším životním cyklu produktu velmi obtížné a drahé změny zapracovat.

Používá se ve fázi testování. Testuje proveditelnost současného návrhu a zkoumá, jak menší vzorek respondentů nebo uživatelů o produktu přemýšlí, jak se chová a jak se cítí. Tím návrháři odhalují nová řešení problémů a zjišťují, zda implementovaná řešení byla či nebyla úspěšná [24].

Výsledky těchto testů se potom použijí k předefinování jednoho nebo více problémů zjištěných v dřívějších fázích projektu a k podrobnějšímu porozumění problému, kterým uživatelé mohou čelit při interakci s produktem v zamýšleném prostředí.

Prototypování se podle komplexity dělí na dva typy:

- Low-Fidelity prototyp (Prototyp s **nízkou** důvěryhodností) - menší prototyp, nabízí pouze základní funkce finálního řešení.
- High-Fidelity prototyp (Prototyp s **vysokou** důvěryhodností) - větší prototyp, nabízí více funkcí finálního řešení.

Low-Fidelity prototyp

Low-Fidelity prototypy jsou v IT světě např. mockupy nebo wireframy. Jejich výhodou jsou malé náklady a méně času stráveného výrobou. Jejich nevýhodou jsou nedostatek realističnosti.

High-Fidelity prototyp

High-Fidelity prototypy vypadají více jako finální řešení výrobku. Jsou dražší, často jsou vyráběny v součinnosti s výrobním nebo implementačním týmem. V IT světě to můžeme přirovnat k UI⁴ bez aplikační funkčnosti. Jeho výhodou je větší důvěryhodnost při výsledku testování. Jeho nevýhodou je mnohem vyšší výrobní náklad a časová náročnost výroby [24], [20].

1.5.4.1 Wireframy

Wireframy jsou znázorněním rozvržení obsahu aplikace. Jde o návrh definující funkci a obsah stránek webu nebo mobilní aplikace. Většinou se používají v šedé, černé nebo bílé barvě [25].

1.5.4.2 Makety

Makety (z angl. Mockups) je kompletně vytvořený design včetně barevných detailů, typografie, obsahu atd. Je to blíže podobné našemu finálnímu produktu. Chybí zde interakce mezi jednotlivými Mockupy [26].

1.5.4.3 User Experience

User Experience (zkráceně UX) se zaměřuje na hluboké porozumění uživatelům, jejich potřeb, čeho si cení, jejich schopností a také jejich omezení. Osvědčené postupy UX podporují zlepšování kvality interakce uživatele a vnímání našeho produktu a souvisejících služeb [27].

1.5.4.4 User Interface

User Interface (zkráceně UI) je interakce mezi člověkem a počítačem a komunikace v zařízení. To zahrnuje např. obrazovku displeje, klávesnici a myš a vzhled plochy. Je to také způsob, jakým uživatel interaguje s aplikací nebo webem.

⁴User Interface

Rostoucí závislost mnoha podniků na webových aplikacích a mobilních aplikacích vedla mnoho společností k tomu, aby kladly větší důraz na uživatelské rozhraní ve snaze zlepšit celkový dojem uživatele a vylepšit jeho UX [28].

Mezi typy UI patří:

- Grafické uživatelské rozhraní (angl. Graphical User Interface)
- Rozhraní příkazového řádku (angl. Command-line Interface)
- Dotykové uživatelské rozhraní
- Hlasové uživatelské rozhraní (VUI)
- Uživatelské rozhraní pro formuláře

1.5.4.5 Proof of concept

V každém začínajícím projektu se prototyp používá v procesu zvaném Proof of Concept (dále PoC). Tento proces slouží k určení, zda lze zamýšlený nápad postavit v reálném světě. V informačních technologiích se jedná např. o vývoj nového softwaru nebo vývoj nové aplikace. Předmětem řešení je, jaké technologie by se měly použít při vývoji a zda je pravděpodobné, že jej přijmou cíloví uživatelé. Přestože téměř každý kdo s nápadem přijde je přesvědčen, že bude fungovat, vytvořením PoC k otestování daného nápadu zajistí, že dosáhne jeho nejlepší verze a tím ušetří čas a peníze.

Existuje 5 kroků, kterými se realizace PoC řídí:

1. Důkaz, že cíloví zákazníci produkt opravdu potřebují
2. Mapování slabých stránek řešení a získání zpětné vazby
3. **Prototypování** a testování řešení
4. Vytvoření minimálního životaschopného produktu
5. Navržení plánu [29]

Prototypování je tedy v IT vytváření neúplných verzí softwarového programu. Používá se v procesu vývoje softwaru k simulování některých aspektů výsledného produktu a může se od něj výrazně lišit.

1.5.4.6 Typy prototypování

- **Inkrementální prototypování** Produkt se skládá z dílčích kroků, kde výroba začíná od začátku, do konce. Dílčí prototypy jsou slučovány po částech až do výsledného řešení.
- **Zahazovací prototypování** Levný a rychlý prototyp, který je navržen k modelování nápadu nebo funkce. Obvykle se používají v raných fázích designu, kdy se stále zvažuje velké množství nápadů.
- **Extrémní prototypování** Používá se zejména pro vývoj webových aplikací. V zásadě rozděluje vývoj webových aplikací do tří fází, z nichž každá je založena na předchozí. První fáze je statický prototyp, obsahující stránky HTML a případně logický datový model, který tyto stránky podporuje. Druhá fáze je proces kódování v námi vybrané webové struktuře, kdy jsou obrazovky plně funkční pomocí simulované vrstvy služeb. Třetí fází je implementace služeb.
- **Evoluční prototypování** Robustní prototyp, který je neustále vylepšován tak, aby představoval změnu produktu, budoucí produkt nebo demonstraci nejmodernější techniky [30].

1.5.5 Testování

V poslední fázi Testování je na sestavené prototypy získávána zpětná vazba od uživatelů. Pomocí ní opět vzniká příležitost k prohloubení empatie pro ty, pro které je řešení vymyšleno. Testování se provádí souběžně s fází prototypování. Zahrnuje získání hlubšího porozumění uživatelů a jejich potřeb. Zpětná vazba může sloužit k předefinování problémů [31].

Při provádění testování je nejlepší být v prostředí přirozeném pro uživatele testující prototyp. V takovém prostředí je uživatel upřímný a výsledky nejvíce autentické.

Typů testování je mnoho, zde uvedu nejčastější z nich:

- **Testování koncepce:** Zde je využit Low-fidelity prototyp, kde např. navrhne Wireframy, nebo pouze namalujeme obrázek na papír a testujeme, jak se ohledně konceptu cítí.
- **A/B Testování:** Používá se k porovnání dvou různých verzí návrhu. Máme vytvořené dva různé prototypy a testujeme každou verzi na jiné sadě uživatelů. Například, pokud chceme zjistit, jaké tlačítko *Menu* se uživatelům líbí víc, předložíme jim různé návrhy.
- **Testování použitelnosti:** Testování použitelnosti je obvykle pozorovací cvičení: požádáte své uživatele, splnili nějaký zadaný úkol a pozorujeme je. Například aby provedli změnu e-mailové adresy ve svém profilu. V průběhu testu uvidíme, které aspekty designu způsobily uživateli

problémy a které aspekty se zdají být uživatelsky přívětivé. Přitom identifikujeme problémy s použitelností, které se pokusíme vyřešit v příští iteraci prototypu.

- Testování prvního kliknutí: Při navrhování aplikace nebo webu se chceme ujistit, že uživatel provede zamýšlenou akci vždy, když si zobrazí určitou stránku. Doplnuje se to s testováním použitelnosti. Testování prvního kliknutí nám ukáže, jaké jsou první kroky našich cílových uživatelů, když narazí na dané rozhraní. To nám pomůže určit, které vizuální prvky a obsah by měly mít přednost, kde by měla být umístěna tlačítka, ikony a položky nabídky, jakož i druh jazyka, který bychom měli použít pro tlačítka a štítky [32].

1.6 Shrnutí

Tato část byla věnována definování pojmů, které budu nadále v práci využívat, průzkumu služeb a jejich cen na trhu a metodice Design Thinking. Tuto metodiku jsem si vybrala z toho důvodu, že se v ní neuzavíráme do zažitých schémat, jako např. že cílový uživatel vidí řešení až v kompletní podobě v poslední fázi realizace nebo že řešení jsou často uzavřená a v době dodání neaktuální, ale hledáme motivace cílových uživatelů a podle nich navrhujeme řešení a vyrábíme jejich prototypy. Řešení nemáme v hlavě od začátku a je to právě držení se začátečnického myšlení, které otevírá potenciál pro inovaci.

Vzhledem k tomu, že jsem v době realizace této diplomové práce sama zkoušela různé aplikace na hubnutí a celkové zlepšení životního stylu, rozhodla jsem se při výběru metody pro naplnění cíle práce pro metodu Design Thinking, která se zaměřuje na fázi návrhu řešení, ne na fázi implementaci řešení, což není předmětem této práce.

Praktická část

V této kapitole představuji firmu Medasol, se kterou jsem v rámci své diplomové práce spolupracovala a provádím návrh business modelu jejich aplikace, které jsem dala pracovní název **MedaFit** a budu se na ni nadále odkazovat tímto názvem. Navrhuji ji pomocí dvou šablon - *Lean Canvas* a *Business Model Canvas*. Je zde také uveden harmonogram projektu a jeho náklady a hrubý odhad výnosů. Na základě navrženého business modelu definuji fiktivní osoby - persóny. Popis fiktivních osob jsou odrazem získaných znalostí z navrženého business modelu a zákazníků, na které cílí.

Dále v této kapitole aplikuji metodiku Design Thinking v hloubkových rozhovorech cílových zákazníků vybraných na základě definovaných persón a navrženého business modelu. Výstupem hloubkových rozhovorů je zjištění, zda má aplikace MedaFit na trhu šanci a zda by ji chtěli finančně podpořit a využívat jejich služeb. Výstup této práce slouží Medasolu ke zjištění, zda má smysl tento nápad dále rozvíjet a poslouží také k objektivnímu zhodnocení od lidí, kteří nejsou jejich klienti. Na konci provádím vyhodnocení svých zjištění.

2.1 Medasol

Medasol je Evropský tým se silným lékařským zázemím a obchodními zkušenostmi. Zaměřuje se na nejlepší řešení pro přístup na trh se specializovaným ošetřením obezity a vzácných onemocnění inovativními léky. Sledují akademiky a spolupracují s nimi na jejich projektech a pomáhají pacientům formulovat své potřeby. Jeho zakladatelkou je MUDr. Cecília Marinová, MBA, se kterou jsem měla schůzky ohledně diplomové práce. Jejimi dalšími zástupci jsou MUDr. Zlatko Marinov a MUDr. Denisa Janová.

Medasol nabízí tři efektivní komerční modely:

- Komerencializace prostřednictvím **Licenčních poplatků**.
- Komerencializace prostřednictvím **Sdílené odpovědnosti**.

- Komerzializace prostřednictvím **Smlouvy o poradenství [33]**.

2.2 Návrh Lean Canvas

V této kapitole aplikuji Lean Canvas na MedaFit, který vychází ze společných schůzek s paní MUDr. Cecilii Marinovou a paní MUDr. Denisou Janovou. Návrh šablony je na obrázku 2.1.

1) Problém

Děti svou obezitu nevnímají. Neví, která jídla jsou a nejsou kalorická. Nemají dostatečnou motivaci k hubnutí. Rodiče nepřikládají důležitost řešit při ranějším věku obezitu. Mají za to, že děti z toho vyrostou. V budoucnu vede k přeplnění ambulancí civilizačními chorobami.

Existující alternativy

Mobilní aplikace počítající kalorie Calorie Mama AI a MyFitnessPal.

2) Segmenty zákazníků

Rodiče obézních dětí jsou zákazníci. Uživatelé aplikace jsou děti. Cílová skupina je se zaměřením na Prahu a okolí.

První vlašťovky

Děti ve věku 6-15 let stávajících zákazníků doktorů z Medasolu.

3) Řešení

Místo zdlouhavého psaní na papír, nebo na mobilu a počítači, které by nebylo ani faktické, ani přesné, by bylo třeba použít aplikaci MedaFit. Přes aplikaci MedaFit vyfotit celý talíř. Poté proběhne digitalizace fotek, vyhodnocení fotek pomocí Machine Learning ⁵. Zpětná vazba ohledně správnosti jídla přímo od týmu obezitologů. Rady jak vylepšit jídelníček.

4) Unikátní přidaná hodnota

Zpětná vazba od obezitologů. Spolupráce a vzájemná podpora klientů se stejným problémem. Řešení problému na míru dítěte. Automatizace přístupu (Při nevhodném pozdním čase večere by bylo dítě upozorněno, že má večeřet v dřívější hodinu.). Individuální přístup. Gamifikace pro lepší motivaci.

⁵Strojové učení

5) Cesty (kanály) k zákazníkům

Medasol má již svoje stálé klienty, kterým by tuto aplikaci doporučili. Pro lepší ukázkou funkčnosti aplikace by na svých stránkách měli videonávod použití aplikace.

- Webové stránky
- Nabídka interním klientům
- Youtube

6) Příjmy

- Zakoupení aplikace
- Jednou měsíčně platba za služby aplikace (vyhodnocení jídelníčku, v budoucnu např. online coaching)

7) Struktura nákladů

- Vývoj a nasazení
- Náklady na datové centrum
- Marketing a prodej

8) Klíčové metriky

- Počet stažení aplikace
- Počet zákazníků užívající služeb aplikace
- Počet spokojených zákazníků

9) Konkurenční výhoda

Výživoví poradci nemají kvalifikaci a nejsou dostatečně erudovaní, aby řešili děti, to znamená, že by jim neměli sestavovat jídelníček, ani doporučovat jejich denní příjem. V týmu dětského obezitologického centra je obezitolog, dětský psycholog, nutriční terapeut, fyzioterapeut, endokrinolog, kardiolog a sportovní lékař. Lidé s tímto problémem budou spíše používat aplikaci, kterou jim doporučil obezitolog, a postupovat pod dohledem kvalifikovaných lidí a expertů ve svém oboru, než když si sami stáhnou aplikaci zmíněné v kapitole 1.3 a budou jednat sami za sebe.

2. PRAKTICKÁ ČÁST

<p>Problém</p> <ul style="list-style-type: none"> • Děti nevnímají obezitu • Nedostatek motivace k hubnutí • Rodiče neřeší obezitu v raném věku dítěte • Přeplnění ambulancí civilizačními chorobami (cukrovka, vysoký krevní tlak) <p>Existující alternativy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calorie Mama AI • My Fitness Pal 	<p>Řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Focení tallíře - snídaně, svačiny, obědy, večeře • Vyhodnocení od obezitologa a v pozdější fázi pomocí Machine learning • Rady a tipy jak zlepšit jídelníček <p>Klíčové metriky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Počet stažení aplikace. • Počet zákazníků užívající služeb aplikace. • Počet spokojených zákazníků. 	<p>Unikátní přidaná hodnota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pod dohledem expertů ve svém oboru • Komunita dětí a rodičů se stejným problémem • Možnost vzájemné motivace • Gamifikace pro lepší motivaci 	<p>Konkurenční výhoda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zpětná vazba od obezitologa <p>Cesty (kanály k zákazníkům)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oslovení stálých klientů • Videoukázky • Sociální sítě - Facebook, Youtube • Webové stránky 	<p>Segmenty zákazníků</p> <p>Zákazníci - Rodiče obézních dětí</p> <p>Uživatelé - Obézní děti</p> <p>První vlašťovky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Děti ve věku 6-15 let stávajících zákazníků doktorů z Medasolu
<p>Struktura nákladů</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyzkum a nasazení • Náklady na datové centrum • Marketing a prodej 		<p>Proud příjmů (Cenový model)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Za každý vyfocený jídelníček se zpětnou vazbou od obezitologů • Zakoupení aplikace 		

2.3 Návrh Business Model Canvas

Budu postupovat podle obr. 1.4 a doplním prvky, jež nejsou uvedeny v Lean Canvas na obr 2.1.

Klíčovní partneři

- Jiné obezitologické ambulance (franšízový model⁶ pro webovou spolupráci)
- Nemocnice
- Lázně

Klíčové aktivity

- Vývoj aplikace
- Provoz serveru / Databáze
- Marketing
- Videoukázka aplikace

Klíčové zdroje

- Softwarový developer
- Expert na Machine Learning
- UX/UI designér
- Marketing specialista

2.4 Harmonogram projektu a náklady

Na odhad harmonogramu a nákladů na vývoj jsem použila program *ProjectLibre*, který slouží pro plánování projektů. Identifikovala jsem jednotlivé činnosti (úkoly) a definovala vazby mezi jednotlivými činnostmi. Trvání projektu mi při hrubém odhadu vyšlo na 174 dní, což je skoro šest měsíců. Harmonogram projektu (Gantt diagram) z důvodu velikosti přikládám na externím médiu. Náklady byly rozděleny do několika částí a jde o hrubý odhad časových a finančních nákladů. K výpočtu jsem použila průměrné mzdy jednotlivých pozic v České republice [35]. Průměrné hrubé měsíční mzdy byly přepočítány na hodinové náklady jednotlivých zaměstnanců. Poté jsem hrubou mzdu zvedla o další náklady zaměstnavatele na zdravotní a sociální pojištění (9 % a 25

⁶Franšízing je systém marketingu produktů, služeb a technologií, spočívající v těsné a stále spolupráci mezi právně a finančně odlišnými podniky [34].

2. PRAKTICKÁ ČÁST

%). Počítám, že průměrný měsíc má 168 pracovních hodin. Výsledek byl poté zaokrouhlen na desítky nahoru. Výsledné částky jsou v tabulce 2.1.

Pozice	Hodinový náklad
SW architekt	660 Kč
Web programátor	410 Kč
Programátor Java	430 Kč
Analytik	340 Kč
Web designér	400 Kč
Tester	330 Kč
GUI designér	300 Kč
IT specialista	340 Kč

Tabulka 2.1: Náklady na zaměstnance

	Jméno	Trvání	Předchůdci	Jména zdrojů	Náklady
1	MedaFit	174 dní			1048720 Kč
2	Zahájení	1 den		IT specialista	2720 Kč
3	Analýza	10 dní			33120 Kč
4	Sběr funkčních a nefunkčních požadavků	3 dní2		Analytik	8160 Kč
5	Analýza funkcionalit	2 dní2		Analytik	5440 Kč
6	Případy užití	1 den2		Analytik	2720 Kč
7	Wireframy	7 dní6;5;4		GUI designér	16800 Kč
8	Design	27 dní			212480 Kč
9	Návrh backend	27 dní3		SW architekt	142560 Kč
10	Návrh Android	9 dní3		SW architekt	47520 Kč
11	Návrh web	7 dní3		Web designér	22400 Kč
12	Implementace	60 dní			409600 Kč
13	Implementace backend	60 dní9		Programátor Java	206400 Kč
14	Implementace Android	40 dní10;9		Programátor Java	137600 Kč
15	Implementace web	20 dní11;9		Web programátor	65600 Kč
16	Testování	104 dní			285120 Kč
17	Testování backendu	30 dní13		Tester	79200 Kč
18	Testování Android	24 dní14		Tester	63360 Kč
19	Testování web	20 dní15		Tester	52800 Kč
20	Systémové testy	20 dní19;18;17		Tester	52800 Kč
21	Uživatelské rozhraní	14 dní20		Tester	36960 Kč
22	Nasazení	12 dní16			57680 Kč
23	Nasazení backendu	7 dní17		Programátor Java	24080 Kč
24	Příprava a nasazení aplikací	5 dní23		Programátor Java	17200 Kč
25	Spuštění webových stránek	5 dní23		Web programátor	16400 Kč
26	Marketing & Sales	4 dní16			48000 Kč
27	Marketing	4 dní		Marketing Specialista	48000 Kč

Obrázek 2.2: Náklady v ProjectLibre

Náklady na jednotlivé části jsou v tabulce 2.2. To bylo vypočítáno pomocí *ProjectLibre*. Z něj vyplývá, že celkové odhadované náklady jsou 1048720 Kč. Náklady, které jsem v této tabulce nezahrnula jsou náklady na operační systém iOS, marketing a na aplikaci třetí strany, jako je Machine Learning. V případě ceny za návrh iOS, implementace, testování iOS bychom se dostali o 200 000 Kč výš hrubého odhadu. V případě marketingu je třeba přidat videonávod, který by klientům pro lepší přehled v pár minutách aplikaci představil. Vi-

deonávod stojí kolem 8 200 ,- Kč [36]. Dále bude třeba po zavedení aplikace obstarat videoreklamy s rozhovory spokojených klientů, cena 2 000 ,- Kč. Celkový rozpočet na marketing odhaduji na 48 000 ,- Kč [37].

V případě Machine Learning je odhad mnohem těžší. Pronajímá se výpočetní čas nějakého clusteru. Nejsložitější je naučení AI⁷, je na to potřeba milion záznamů a může to trvat měsíce, ale po zaučení již tak výkonný počítač potřeba není. Vyhodnocuje se pouze na základě naučených dat. Takový server stojí kolem 200 000 ,- Kč. Přesnost vyhodnocení závisí na množství posbíraných vzorků a kvalitě posbíraných dat. V začátcích by ovšem aplikace byla bez Machine Learning, které by se implementovalo později.

2.5 Výnosy

Při odhadu výnosů jsem se zaměřila pouze na vyhlídky na 3 roky dopředu, jelikož odhad léčby pacienta je velmi variabilní. Použila jsem program Google Sheets.

Ceník služeb jsem získala od Medasolu. Cena služby vyhodnocení jídelníčku bude stát 100,- Kč měsíčně na osobu bez Machine Learning. S Machine Learning, které by bylo implementováno v pozdějším čase provozu aplikace by vyhodnocení stálo kolem 300,- Kč měsíčně na osobu. Počet obézních dětí v České republice je podle Medasolu přes 150 000. Jejich počet klientů je nyní kolem 3200. Předpokladem je, že aplikaci bude používat celá rodina, tedy průměrně budou platit měsíčně za 3 osoby. Cena aplikace je 20,- Kč pro všechny uživatele. V tabulkách 2.3, 2.4 a 2.5 jsou výpočty podle předpokladu, že za vyhodnocení budou platit v průměru 3 osoby na rodinu.

⁷Artificial Intelligence - Umělá inteligence je obor informatiky zabývající se tvorbou strojů řešících komplexní úlohy

2. PRAKTICKÁ ČÁST

	2020			
	Q1	Q2	Q3	Q4
Kolik % z potenciálních uživatelů	0,00%	0,00%	0,00%	1,20%
Nový potenciální uživatelé	0	0	0	3 200
Potenciální uživatelé celkově	0	0	0	3 200
Odhadovaný počet uživatelů	0	0	0	38
Výnosy za služby	0	0	0	34 560
Výnosy za koupi aplikace	0	0	0	760
Výnosy celkem	0	0	0	35 320
	Celkem za rok 2020			35 320 Kč

Obrázek 2.3: Výnosy za aplikaci v posledním kvartálu roku 2020

Začátek provozu aplikace byl zvolen na začátek října roku 2020.

	2021			
	Q1	Q2	Q3	Q4
	3,00%	3,60%	3,60%	4,80%
	100	100	50	20
	3 300	3 400	3 450	3 470
	137	260	384	551
	123 660	233 820	345 600	495 504
	2 740	5 196	7 680	11 011
	126 400	239 016	353 280	506 515
	Celkem za rok 2021			1 225 211 Kč

Obrázek 2.4: Hrubý odhad výnosů za aplikaci v roce 2021

Medasol necílí pouze na Českou republiku, ale i na globální trh, což by se po zavedení mohli rozrůst odhadem až po dvou letech. Nový potenciální uživatelé se rozrůstají po 100 uživatelů za 3 měsíce v začátcích, poté ke konci roku 20 uživatelů.

2022			
Q1	Q2	Q3	Q4
9,00%	6,00%	0,60%	1,20%
2 000	1 000	500	500
5 470	6 470	6 970	7 470
1 043	1 431	1 473	1 563
938 574	1 287 954	1 325 592	1 406 268
41 714	57 242	58 915	62 501
980 288	1 345 196	1 384 507	1 468 769
Celkem za rok 2022		5 178 761 Kč	

Obrázek 2.5: Hrubý odhad výnosů za aplikaci v roce 2022

Ve třetím roce předpokládám již široké povědomí klientů a mnoho jejich spokojených recenzí, tudíž se zvýší cena aplikace na 40,- Kč. Hrubý odhad výnosu ve třetím roce provozu aplikace je 5 178 761,- Kč. Odhady nově přibývajících zákazníků vzešly ze společných schůzek s Medasolem. Tabulka výnosů včetně grafu jsou v příloze na externím médiu.

2.6 Návratnost

K výpočtu návratnosti byl použit vzorec Net Present Value (zkráceně NPV) definovaný tímto předpisem:

$$NPV = (V - N) + \frac{V_1 - N_1}{1 + i} + \frac{V_2 - N_2}{(1 + i)^2} + \dots + \frac{V_n - N_n}{(1 + i)^n}$$

kde:

- **i** je úroková (diskontní) míra za jedno období (rok)
- **n** je počet období (roků)
- **V** (odhadované příjmy) jsou kladné a **N** (náklady) záporné peněžní toky v jejich absolutní hodnotě; rozdíl (V-N) v příslušném roce je celkové výsledné cash flow(CF) [38]

Měsíční provozní náklady

- **Údržba SW** - 44570 ,- Kč (průměrná měsíční mzda systémového administrátora [35])

2. PRAKTICKÁ ČÁST

- **Marketing** - kolem 16 000 ,- Kč [37] (v kolonce Měsíční správa - Facebook ads, Seznam Sklik, atd.)
- **Provoz serveru** - 7 500 ,- Kč (64 GB RAM, 480 GB SSD je pro začátek dostačující) [39]

Náklady 0. rok	1 048 720 Kč
Náklady další roky	816 840 Kč
i	15%
NPV 0. rok	-1 013 400 Kč
NPV 1. rok	-605 029 Kč
NPV 2. rok	3 756 892 Kč

Tabulka 2.2: Návratnost

Náklady by již ve třetím roce od začátku provozu měly být plně navráceny.

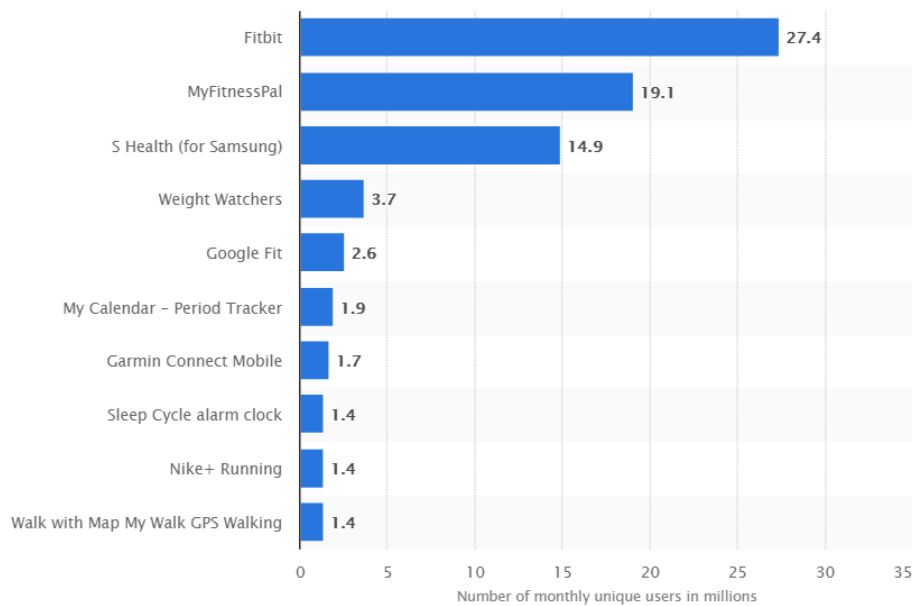
2.7 Persóny

Persóna je způsob charakteristiky uživatele, který reprezentuje segment naší cílové skupiny. Na projektu můžeme vytvořit libovolný počet persón, které budou reprezentovat řadu potřeb a přání uživatelů. Řešení, která budeme navrhovat, musí těmto potřebám odpovídat, aby naší cílové skupině přinesla nějakou vypovídající hodnotu. V metodice Design Thinking, kterou probírám v kapitole 1.5, můžeme neustále zpochybňovat naše řešení, protože si díky persónám neustále připomínáme, pro koho řešení hledáme.

2.7.1 Postup při vytvoření persón na základě business modelu

Při definici persón jsem na základě business modelu nejdřív provedla výzkum, kteří klienti navštěvují doktory z Medasolu. Tento výzkum jsem provedla na našich společných schůzkách.

Poté jsem dle šablon business modelu zanalyzovala existující alternativy aplikace MedaFit, zkoumala jsem tedy aplikace **Calorie Mama AI** a **MyFitnessPal**. Zjišťovala jsem mimo jiné i počty uživatelů jiných aplikací věnující se zdravému životnímu stylu, jako je Fitbit, Google Fit, Nike+ Running a další. Počty jejich uživatelů jsou na obrázku 2.6.



Obrázek 2.6: Počty aktivních uživatelů ve Spojených Státech v květnu roku 2018 [3]

Toto zjištění mě utvrdilo v tom, že aplikace pomáhající lidem udržovat zdravý životní styl, jsou velice žádané. Poté jsem si o nich přečetla recenze a hodnocení od jejich reálných uživatelů. Na Google Play mají obě dvě více jak 4.2/5.

Nicméně, obě tyto aplikace necílí na stejné uživatele jako MedaFit. Cílí na komplexnější skupinu lidí, co chtějí mít zdravější životní styl - studenty, mladé pracující lidi, aktivní maminky, sportovce. MedaFit cílí pouze na konkrétní skupinu - rodiče obézních dětí (plátci) a obézní děti (uživatelé). Pro obě tyto skupiny jsem s pomocí navrženého business modelu vymodelovala persóny. Při finalizaci modelu persón jsem použila nejdůležitější aspekty business modelu, což jsou Problém, Segmenty zákazníků, Unikátní přidaná hodnota, Řešení a Konkurenční výhoda.

Rodiče, co mají obézní děti, zastupuje fiktivní osoba Katka a Ondřej. Rodiče zastupují dvě persóny lišících se v příjmech a pohlaví.

2.7.2 Katka

Katce je 39 let, pracuje jako účetní. Je vdaná a má jednoho syna, kterému je 7 let. Jejím manžel je 42 let a pracuje jako elektrikář. Její syn má obezitu, váží 150 kg. Katka a její manžel jsou též při těle, ale ne tak markantně jako jejich syn. Katka ke snídani připraví synovi chleba s Nutelou, ke svačině mu přibalí sušenky. Katka má hodně práce, takže doma nevaří a nosí jídlo z fast-foodu. Vrací se domů v 7 hodin večer, kde si celá rodina rozebere fast-food, co Katka

2. PRAKTICKÁ ČÁST

přinesla a v lepším případě se spolu přesunou k televizi, v horším případě jde syn do pokoje a hraje na konzoli s fast-foodem v ruce.

Katka není sportovní typ, o víkendech spíše než na procházku, chodí nakoupit jídlo. Kупuje ochucené jogurty, bílý chleba, salámy, slazené nápoje a brambůrky. Vyjde ji to levněji.

Svého syna miluje nade vše a jeho obezitu sice vidí, ale tvrdí, že je ještě malý a jednou z toho vyroste.

2.7.3 Ondřej

Ondřejovi je 45 let a pracuje jako úspěšný podnikatel. Má manželku a dvě děti, 13 a 15 let. Manželka nepracuje, jelikož Ondřej dokáže financovat celou rodinu sám. Jeho obě děti mají nadváhu. On s manželkou též mají nadváhu. Často chodí na restaurace typu All You Can Eat ⁸, kde platí 400 Kč za osobu. Rád cestuje s rodinou a rád ochutnává tamnější jídlo. Dětem kupuje vše, co si zamlouje.

2.7.4 Metodika výzkumu

Jako výzkumnou metodiku jsem aplikovala Design Thinking. Podle teorie jsem se tedy nejdříve zaměřila na fázi Empatickou. Mým cílem v otázkách bylo zjistit, jak o problematice dětské obezity přemýšlí cílová skupina, tedy jejich rodiče. Jelikož díky business modelu mám vymodelované persóny, přeskočila jsem fázi Definice. Nechala jsem otevřený prostor pro případné předefinování vlastností persón, které bych mohla z hloubkových rozhovorů dodatečně vyčíst. Podle nadefinovaných persón jsem vybírala cílové uživatele - rodiče dětí s nadváhou nebo obézních dětí.

2.8 Hloubkové rozhovory s rodiči

Základem mého výzkumu jsou hloubkové rozhovory s rodiči. Konkrétně jsem vedla individuální sezení kvalitativní metodou známou jako polostrukturované interview. Záměrem těchto rozhovorů bylo zjistit co rodiče motivuje ke změně, jaké mají zkušenosti s dosavadním způsobem života a způsob přemýšlení ohledně aplikací, které pomáhají ke zdravějšímu životnímu stylu. Cílem bylo uskutečnit rozhovory s pěti až sedmi rodiči. Mým hlavním a jediným kritériem bylo, aby to byl rodič dítěte, který se nejvíce podobá vytvořeným persónám, tedy aby jejich dítě mělo podle BMI Nadváhu nebo Obezitu. Získání lidí pro výzkum bylo velice obtížné, protože se jedná o velmi ošemetné téma a lidé se o něm zdráhají mluvit. Jelikož Medasol již udělal průzkum u některých svých klientů, který jim přinesl vypovídající výsledky, mým úkolem bylo mimo jiné udělat průzkum u jiné potenciální klientely. Díky tomu jsem také navrhla i

⁸Restaurace typu *Sněz, co můžeš*, kde je fixní cena za neomezené množství potravin

modely persón, kteří **nereprezentují** přímé klienty Medasolu, ale potenciální cílové zákazníky, kteří můžou mít také vypovídající hodnotu. Jelikož oslovovat lidi podle vymodelovaných persón na ulici nepřicházelo v úvahu, tak jsem během léta udělala průzkum všech obezitologických ambulancí v Praze a vybrala jsem tyto:

- OB klinika, a.s. Krejčířek
- Ambulance dětské endokrinologie a obezitologie FNKV Praha

Typy léčby těchto ambulancí a jejich ceník jsem nezkoumala, protože to není předmětem této diplomové práce. Kontakty na lidi, kteří se zúčastnili průzkumu, jsem získala tak, že jsem v průběhu září navštěvovala tyto ambulance a oslovovala lidi, kteří podle mého mínění reprezentovali vymodelované persóny. Při oslovování jsem uváděla, že jsem studentka informačních technologií a pracuji na diplomové práci věnující se průzkumu mínění ohledně mobilních aplikací pomáhající lidem ke zdravějšímu životnímu stylu a že rozhovor zabere nejvíce 20 minut. Z 13 oslovených 5 rodičů souhlasilo. Rozhovory se rámcově řídily tímto schématem:

1. Úvod: prezentace práce, ujištění rodiče, že jeho názor je správný a bude anonymizován
2. Seznámení: poznání rodiče získáním bližších informací o situaci jeho a dítěte
3. Hlavní část: otázky potřebné pro další výzkum
 - a) Vlastní Vaše dítě chytrý telefon? (angl. smartphone)
 - b) Je toto Vaše první návštěva ambulance?
 - c) Jaká je Vaše motivace v hubnutí Vašeho dítěte?
 - d) Pokoušeli jste se před návštěvou ambulance vyřešit svůj problém sami? Pokud ano, jak? (další aplikace, doporučení na internetu od přátel)
 - e) Jakých jste dosáhli výsledků?
4. Představení naší aplikace:
 - a) Na stupnici od 1 (minimální zájem) do 10 (maximální zájem) ohodnoťte, jak Vás aplikace zaujala.
 - b) Jak byste postupovali v léčbě svého dítěte?
 - c) Motivace, doporučení, obavy.
5. Závěr: prostor pro otázky rodičů a plynulé dokončení rozhovoru

Rozhovor byl naplánován na 20 až 30 minut. Struktura rozhovoru byla zvolena dle doporučení Design Thinkingu. V tabulce 2.3 je uveden přehled zapojených rodičů. Jména rodičů jsou účelově anonymizována, zbytek dat je původní a platný k datu uskutečnění výzkumu, tedy podzimu roku 2019. S rodiči jsem prováděla rozhovor jednotlivě během měsíce září. Detailní struktura rozhovoru včetně návodných otázek je uvedena v příloze práce na externím médiu.

Rodič	Věk dítěte	Vlastní smart-phone
Olga	8	Ano
Lukáš	13	Ano
Vašek	7	Ano
Alice	15	Ano
Milena	4	Ne

Tabulka 2.3: Rodiče participující v hloubkovém rozhovoru

2.8.1 Popis výstupů rozhovorů

Jelikož jsem rodičům při představení řekla, že se s nimi pobavím o mobilní aplikace, moje první otázka mířila na to, zda jejich dítě používá smartphone. Čtyři z pěti rodičů řekli, že ano. Pouze Milena, která má čtyřleté dítě řekla, že ne což vyšlo dle mého očekávání. Poté v dalším okruhu otázek hlavní části rozhovoru se zajímám o počet návštěv ambulance. Čtyři z pěti rodičů uvedlo, že to není jejich první návštěva, že už zde byli více než 3 krát. Jeden z pěti uvedl, že je to jeho první návštěva.

Poté plynule přecházíme k motivaci hubnutí. Na otázku „Co Vás motivuje?“ všichni rodiče zmínili, že chtějí, aby dítě bylo zdravější.

Ke zmíněné motivaci uvádí dva rodiče, že chtějí, aby se děti zbavily nemoci, kterou mají - vysoký krevní tlak, bolest a otok nohou, zadýchávání, začínající cukrovka.

Poté jsem opatrně přistoupila ke čtvrté otázce z hlavní části. Na otázku, jestli se o hubnutí svého dítěte pokoušeli sami, odpověděli všichni že ano. Tudíž jsem přešla k připravené otázce, *Jak* se o to pokoušeli. Dva se shodli na tom, že zkoušeli různé diety podle doporučených článků na internetu - menší porce, víckrát denně. Někteří řekli, že záleží v jakém období v roce. Že po Vánocích se o to pokouší více. V létě zase méně, jelikož se jezdí hodně na dovolenou a že hlídání si jídelníčku není jejich prioritou, když jsou na dovolené. Pro děti přidali do aktivit více chůze, více chození po schodech a méně ježdění ve výtahu. Pátou otázkou jsem chtěla pouze zjistit, jakých dosáhli výsledků a *Proč* po všem tom zkoušení, skončili všichni na obezitologii. V čem je pomyslný

problém, díky kterému nejsou rodiče úspěšnými v řešení nadváhy svého dítěte. Odpovědi se lišily, dají se shrnout takto:

- Nemožnost upřít dítěti jídlo
- Problém štítné žlázy
- Nedostatek motivace
- Nemožnost kontrolovat dítě 24 hodin denně. Rodič neví, že jeho dítě místo oběda ve škole chodí do fast-foodu

Poté jsem přešla k hlavnímu tématu rozhovoru. Představila jsem aplikaci MedaFit, popsala její hlavní funkce, výhody, její cenu a přiložila jsem i porovnání cen zmíněných odborníků na výživu uvedených v kapitole 1.2. V znázorněné tabulce 2.4 jsou uvedeny čísla od 1 (minimální zájem) do 10 (maximální zájem) jak je daná aplikace zaujala:

Rodič	Zájem o aplikaci
Olga	3
Lukáš	8
Vášek	10
Alice	6
Milena	7

Tabulka 2.4: Projevený zájem rodičů o aplikaci

Zde sepisují odpovědi uvedené v rozhovorech:

Olga

Z pohledu Olgy je platba aplikace nemyslitelná a zbytečná. Podle ní je to jen další prostředek k tomu, jak z lidí, co potřebují pomoci, vytáhnout peníze.

Lukáš

Lukáš by za aplikaci zaplatil. Byl by rád, kdyby jeho dítě bylo pod dohledem odborníka. Cítil by se jistěji. Souhlasil také s tím, že by do změny životního stylu zapojil celou rodinu, tedy sebe a manželku, aby svému dítěti mohl pomoci. Nejvíce ho ovšem zajímala cena, jestli by za vyhodnocení více jídelníčků měl množstevní slevu. Podotknul, že by potřeboval i nějakou jistotu toho, že jeho dítě úspěšně zhubne, tedy nějaké hodnocení aplikace předešlých klientů, nebo video doporučení. Cítí se ovšem skeptický k tomu, že by to jeho dítě mohlo bavit, protože je pro kohokoli těžké si přiznat, že má problém s obezitou.

Vašek

Vašek by za aplikaci též zaplatil, jelikož by byl rád, že je zpětná vazba jídelníčku přímo od obezitologa, tedy člověka, který má autoritu. Pokud by to vyhodnotil pouze počítač, tak by do toho nešel.

Alice

Alice by za ní také zaplatila, ale podotkla, že by ocenila, kdyby nejdříve nabídli zkušební verzi, aby věděla do čeho jde.

Milena

Milena také souhlasila. Přišlo ji to jako zajímavý nápad. Také by ocenila videoukázku.

Další otázka v tomto okruhu je zaměřena na postup léčby svého dítěte. Zjišťuji názor a znalost všech možností. Také zjišťuji, jak moc je mobilní aplikace po představení zaujala. Následně jsem rodiče metodou card sorting⁹ nechala seřadit jednotlivé možnosti, které by vedly k hubnutí svého dítěte.

⁹Card sorting je metoda, kde zkoumaný člověk dostane sadu popsaných kartiček a je požádán k jejich setřídění [40].

Olga	Lukáš	Vašek	Alice	Milena
Sám/a začnu lépe vařit	Sám/a začnu lépe vařit	Zapsání do kroužku (sport)	Mobilní aplikace	Mobilní aplikace
Zapsání do kroužku (sport)	Zapsání do kroužku (sport)	Sám/a začnu lépe vařit	Sám/a začnu lépe vařit	Sám/a začnu lépe vařit
Fitness trenér	Mobilní aplikace	Mobilní aplikace	Výživový poradce	Zapsání do kroužku (sport)
Výživový poradce	Výživový poradce	Výživový poradce	Zapsání do kroužku (sport)	Fitness trenér
Mobilní aplikace	Fitness trenér	Fitness trenér	Fitness trenér	Výživový poradce

Tabulka 2.5: Postup léčby svého dítěte

Poté rozhovor plynule pokračoval k otázce ohledně doporučení, připomínek a obav ohledně aplikace. Toto vyhodnocení probírám v další kapitole.

2.8.2 Vyhodnocení rozhovorů

V této kapitole probírám vyhodnocení svých zjištění v hlubkovém rozhovoru. Vypočtené průměrné relativní pořadí postupu léčby z tabulky 2.5:

1. Sám/a začnu lépe vařit (1.6)
2. Zapsání do kroužku (sport) (2.4)
3. Mobilní aplikace (2.6)
4. Fitness trenér (4.4)
5. Výživový poradce (5.4)

Většina rodičů by byla otevřená ke změně svých stravovacích návyků, což se s užíváním mobilní aplikace MedaFit nevyklučuje.

Zapsání do sportovního kroužku se také obsadilo vysoko, ihned po úpravě vlastního vaření. Jejich výhodou je, že by si mohlo najít kamarády a tím spíše by jej to mohlo bavit dál navštěvovat. Jako nevýhodu vnímají, že by se jim ostatní děti mohly posmívat kvůli jejich vzhledu. Nicméně podotkli, že by dítě ze začátku více chodilo, poté by se rozhodli je zapsat na nějaký nenáročný sport, jako je např. ping-pong. Za zcela nevhodné aktivity pro obézní jedince jsou považovány sporty, při nichž dochází často k poskokům a následným dopadům. Tělo je vystaveno prudkým změnám pohybu a různým nárazům. Je

2. PRAKTICKÁ ČÁST

třeba mít neustále na paměti, že tělo obézního jedince je přetěžováno vlastní váhou, nemůžeme tedy klouby a vazy navíc zatěžovat nevhodnou pohybovou aktivitou.

Po seřazení kartiček mi bylo jedním rodičem řečeno, že by léčbu bral komplexně a seřazením kartiček to nelze vyjádřit. Mně ovšem v této sekci šlo pouze o to, jak moc na ně mobilní aplikace zapůsobila, poté co jsem jim představila všechny detaily. Když vezmeme v potaz, že jim aplikace nebyla prezentována přímo odborníkem-obezitologem, který by v ní participoval, tak se mobilní aplikace umístila ve vysokém měřítku jak v metodě card sorting, tak v hodnocení zájmu o aplikaci v tabulce 2.4, kde jsem pomocí aritmetického průměru došla na stupnici výsledku 6,8.

Na konci jsem dala prostor k vyjádření svých pocitů ohledně aplikace, co by jich motivovalo ji používat, jaké funkce by se jim líbily a jaké mají naopak obavy. V těchto odpovědích zaznělo spousta informací, snažila jsem se najít společný průnik nejrelevantnějších připomínek.

Motivace	Doporučení	Obavy
Šetření času	Gamifikace	Motivace dítěte
Zpětná vazba od odborníka	Zkušební verze	Dítě bude podvádět
Zapojení celé rodiny	Vzhledný design	
	Videoukázka	
	Recenze od jiných uživatelů	

Tabulka 2.6: Motivace, doporučení a obavy rodičů ohledně aplikace

Zájem o aplikaci při kvalitativních hloubkových rozhovorech hodnotím jako pozitivní. Na závěr si dovoluji poznamenat, že odborníci z Medasolu chtějí obézním dětem a jejich rodičům pomáhat a pokud rodiče pomoc chtějí, Medasol jim ji může nabídnout. Týká se to jejich zdraví a zdraví jejich dětí, což je na světě to nejdůležitější, co máme. Pokud nemají motivaci a nechtějí pomoc, nemůže jim pomoci nikdo a už vůbec ne mobilní aplikace.

2.9 Shrnutí

V této kapitole jsem představila firmu Medasol a navrhla business model aplikace MedaFit pomocí dvou šablon - *Lean Canvas* a *Business Model Canvas*. Uvedla jsem harmonogram projektu, jeho náklady a výnosy. Při návrhu šablon a hrubého odhadu harmonogramu, nákladů a výnosů projektu jsem vycházela ze schůzek s doktory z Medasolu, kde jsme aplikaci a jejich budoucí plány probírali detailněji.

Poté jsem podle navrženého business modelu vymodelovala persóny - Katku a Ondřeje, fiktivní potenciální plátce a uživatele aplikace, na které bude aplikace MedaFit cílit. Katka a Ondřej jsou oba dva rodiče dětí s nadváhou nebo obezitou a liší se ve svých příjmech a pohlaví. Popis fiktivních osob je odrazem získaných znalostí z navrženého business modelu a zákazníků, na které cílí. Cílem práce bylo dle těchto typů persón a jejich kombinací (příjmy, pohlaví) vybrat lidi na kvalitativní výzkum v hloubkových rozhovorech a zjistit, zda by měli o aplikaci Medafit zájem a byli ochotni za ni zaplatit.

Při hloubkových rozhovorech rodičů vybraných podle nadefinovaných persón jsem aplikovala metodiku Design Thinking. V souladu s Design Thinking jsem se v první fázi Empatie snažila vcítit do problémů rodičů a snažila se objevit jejich motivaci a jejich obavy ohledně hubnutí jejich dítěte, abych pro ně mohla navrhnout prototyp produktu (Proof of concept), který by mohli používat. V prvním bodě PoC, zmíněno v kapitole 1.5.4.5, jsem zjistila, že aplikace od stupnice 1 do 10 zaujala na 6,8 bodů, takže hodnotím zájem o aplikaci jako pozitivní. V České republice existuje 150 000 dětí které trpí obezitou, tudíž jakákoliv snaha o řešení problému se cení a je bez debaty pro společnost potřebná. Ve druhém bodě jsem zjistila, že slabou stránkou je obava, že dítě nebude mít motivaci si fotit jídlo a že bude podvádět. Tímto jsem splnila první dva body z realizace PoC.

Silnou stránkou projektu je motivace je, že by to usnadnilo jejich práci a nemuseli by chodit do ambulance tak často. Měli by zpětnou vazbu a vyhodnocení rychle a přehledně. Také velkou výhodou je fakt, že by to bylo vyhodnocení od důvěryhodného člověka - odborníka ve svém oboru.

V souladu s Design Thinking jsem přistoupila k fázi *Ideace*, kde jsem se rodičů ptala na jejich motivaci aplikaci používat a pomocí otázek **Jak bychom mohli** vylepšit stávající aplikaci, jsem od respondentů získala cenné doporučení, které mi pomohlo se lépe zamyslet nad analýzou a návrhem prototypu, jež použiji pro třetí fázi Design Thinkingu, tedy *Prototypování*. Tím v další kapitole přistupuji ke třetímu bodu PoC.

Analýza

V této kapitole se zabývám analýzou výsledné mobilní aplikace MedaFit výhradně z pohledu dítěte, jakožto hlavního uživatele, poté jejím popisem, ujasněním si funkčních a nefunkčních požadavků. Mimo jiné tato kapitola obsahuje rozbor a konkrétní případy užití (angl. Use Cases).

Analýza výsledné aplikace z pohledu rodiče zde není popsána, jelikož to nebylo předmětem výstupu hloubkových rozhovorů.

3.1 Popis aplikace MedaFit

Aplikace má být určena pro mobilní telefony a jejím cílem je pomáhat dětem k větší motivaci v hubnutí. Její hlavní funkcí je digitalizace fotografií. Celá rodina bude mít založený profil, jelikož změna životního stylu závisí na celé rodině, ne pouze na dítěti samotném. Uživatelé by ale byly děti. Rodičům by aplikace sloužila pouze jako kontrola jídelníčku jejich dětí.

Aplikace by fungovala tak, že uživatel (dítě) bude fotit všechna jídla, co za den má a v kolik hodin. Vyhodnocení toho, o jaké jídlo se jedná, jestli je zdravé a snědené ve správnou hodinu, by probíhalo ze začátku pomocí obezitologa, poté v dalších fázích pomocí metodiky Machine Learning. Čím více uživatelů tuto aplikaci bude využívat, tím přesnější její vyhodnocení bude. Typickým příkladem je, když uživatel vyfotí broskev, kterou Machine Learning vyhodnotí více způsoby: jako broskev, nebo pomeranč. Uživatel potvrdí, že se jednalo o broskev a tím se Machine Learning bude v budoucnu učit. Dnešní děti jsou v nových technologiích více a více pokročilejšími uživateli, než tomu bylo před dvaceti lety, kdy chytré telefony ještě ani neexistovaly. Aplikace bude obohacena o gamifikaci, kterou probírám v poslední kapitole.

Analýza funkcionality Machine Learning není dále v této kapitole podrobněji popsána, jelikož se jedná o pozdější část návrhu a vývoje po již zavedené značce aplikace.

3.2 Funkční požadavky

- **Pořízení fotografie** - Aplikace bude umožňovat pořízení fotografie v předefinovaném formátu - celý talíř. Uživatel bude moci vyfotit za den více jídel - Snídaně, Svačina, Oběd a Večeře.
- **Přidání fotografie** - Uživatel přidá svoji fotografii. Aplikace uloží fotografii na lokálním serveru.
- **Editace fotografie** Uživatel bude moci přímo na domovské stránce změnit jednotlivé fotografie.
- **Smazání fotografie** Uživatel bude moci přímo na domovské stránce smazat jednotlivé fotografie.
- **Vyhodnocení**
Z pohledu lékaře:
Lékař si zobrazí daného uživatele a zkontroluje jeho fotografie za celý týden. Poté bude moci přidat vyhodnocení.
Z pohledu uživatele:
Uživatel obdrží notifikaci o vyhodnocení jídla. Notifikaci si bude moci zobrazit.
- **Profil a účet uživatele** - Uživatel bude mít svůj účet, kde bude uvedeno jeho uživatelské jméno, jméno, příjmení, věk, výška a váha.

Nefunkční požadavky

- **Mobilní rozhraní** - Aplikace bude mít přehledné a pro uživatele jednoduše se orientující mobilní GUI. Bude obsahovat veškeré potřebné informace (profil, kolonky jídel, upozornění na přijatou zprávu atd.).
- **Podporované platformy** Aplikace bude fungovat na následujících platformách:
 - Android od verze 9
 - iOS
- **Lokalizace** - Aplikace bude podporovat český a anglický jazyk.
- **User-friendly pro děti** - Aplikace bude mít design přizpůsobený dětem

3.3 Use Cases (případy užití)

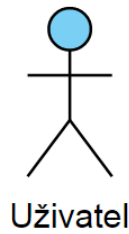
Use cases diagramy se využívají pro definování interakce mezi rolí uživatele a rolí systému. V praxi se ukázali jako nejpochoptelnější diagramy pro zákazníka

mimo našeho oboru působení. Use case jsou brány z pohledu uživatele dítěte a z pohledu uživatele lékaře, ne z pohledu rodiče. Na základě diagramů případu užití jsem vytvořila scénáře úspěšného i neúspěšného plnění.

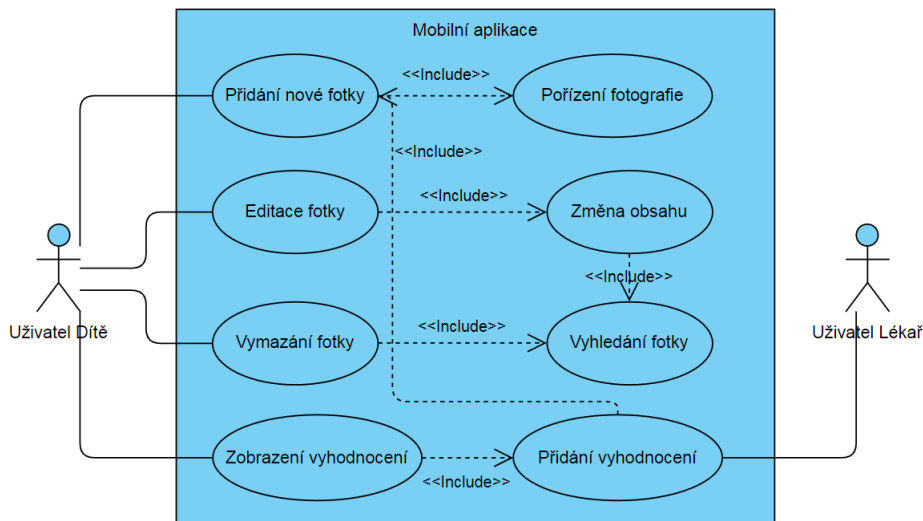
3.3.1 Účastníci

Nejčastějším rozdělení účastníků je na role uživatelů - ti, co systém využívají a role administrátorů - ti, co systém spravují. Uživatelem nemusí být vždy fyzická osoba, ale může jím být i organizace, nebo i jiný software.

Budeme pracovat se dvěma typy účastníků. Pro tvorbu případů užití si je pojmenujeme Uživatel Dítě a Uživatel Lékař.



Obrázek 3.1: Use Case - Uživatel



Obrázek 3.2: Use Case - Změna dat

3.3.2 UC1: Přidání nové fotky

Uživatel Dítě se rozhodne přidat nový záznam. Pro umožnění klikne na předpřipravené kolonky - Snídaně, Svačina, Oběd, Večeře. Po stisknutí kolonky označené symbolem „plus“ pořídí snímek a data se zapíše do databáze.

Hlavní účastník: Uživatel Dítě

Předpoklady:

- Funkční připojení k databázi

Spouštěč: Kliknutí na tlačítko plus na stránce pro vytváření fotky

Scénář úspěšného plnění:

1. Uživatel Dítě klikne na tlačítko plus na stránce pro vytváření fotky.
2. Systém zobrazí okno pro pořízení fotografie.
3. Uživatel Dítě klikne na tlačítko pro pořízení fotky.
4. Systém zkontroluje validitu fotky.
5. Uživatel Dítě klikne na tlačítko uložit.
6. Systém fotku uloží do databáze.
7. Systém na frontendovou aplikaci pošle informaci o úspěšném vytvoření fotky a ta uživatele přesměruje na stránku pro vytváření fotky.

Scénář neúspěšného plnění:

1. Uživatel Dítě klikne na tlačítko označené symbolem plus na stránce pro vytváření fotky.
2. Systém zobrazí okno pro pořízení fotky.
3. Uživatel Dítě klikne na tlačítko pro pořízení fotky.
4. Systém zkontroluje validitu fotky.
5. Systém vyhodnotí fotku jako nevalidní (rozmazaná fotka, není zachycen celý talíř).
6. Systém na frontendovou aplikaci pošle informaci o neúspěšném vytvoření fotky a ta uživatele přesměruje na okno pro pořízení fotky.

3.3.3 UC2: Editace fotky

Uživatel Dítě chce vykonat změnu a upravit jednu z už existujících fotek. Nejdřív musí jako první danou fotku vyhledat a kliknout na tlačítko označené symbolem. Následně se mu zobrazí nabídka vybraného záznamu, která má možnosti editace nebo smazání. Po kliknutí na editaci, může uživatel nahradit původní hodnoty novými. Kliknutím na element „Uložit“ se editovaný záznam uloží do databáze.

Hlavní účastník: Uživatel Dítě

Předpoklady:

- Funkční připojení k databázi
- Existující fotka v databázi

Spouštěč: Kliknutí na tlačítko označené symbolem plus na stránce pro vytváření fotky

Scénář úspěšného splnění:

1. Uživatel Dítě klikne na tlačítko označené symbolem plus na stránce pro vytváření fotky již existující fotky.
2. Systém zobrazí okno s výběrem editace/smazání.
3. Uživatel Dítě klikne na tlačítko editace.
4. Systém zobrazí okno pro pořízení fotografie.
5. Uživatel Dítě klikne na tlačítko pro pořízení fotky.
6. Systém zkontroluje validitu fotky.
7. Uživatel Dítě klikne na tlačítko uložit změny.
8. Systém přepíše změny fotky a tyto změny uloží do databáze.
9. Systém na frontendovou aplikaci pošle informaci o úspěšné editaci fotky a ta uživatele přesměruje na stránku pro vytváření fotky.

3.3.4 UC3: Vymazání fotky

Uživatel Dítě po kliknutí na „Smazat“ záznam z databáze vymaže.

Hlavní účastník: Uživatel Dítě

Předpoklady:

- Funkční připojení k databázi

3. ANALÝZA

- Existující fotka v databázi

Spouštěč: Kliknutí na tlačítko označené symbolem na stránce pro vytváření fotky

Scénář úspěšného splnění:

1. Uživatel Dítě klikne na tlačítko označené symbolem plus na stránce pro vytváření fotky již existující fotky.
2. Systém zobrazí okno s výběrem editace/smazání.
3. Uživatel Dítě klikne na tlačítko smazání.
4. Systém fotku smaže
5. Systém přepíše změny fotky a tyto změny uloží do databáze.
6. Systém na frontendovou aplikaci pošle informaci o úspěšné smazání fotky a ta uživatele přesměruje na stránku pro vytváření fotky.

3.3.5 UC4: Zobrazení vyhodnocení

Uživatel Dítě zobrazí nové upozornění na stránce pro vytváření fotky.

Hlavní účastník: Uživatel Dítě

Předpoklady:

- Funkční připojení k databázi
- Existující upozornění od lékaře

Spouštěč: Kliknutí na tlačítko vyhodnocení nebo na symbol zvonek na stránce pro vytváření fotky.

Scénář úspěšného splnění:

1. Uživatel Dítě klikne na tlačítko vyhodnocení na stránce pro vytváření fotky.
2. Systém zobrazí okno s vyhodnocením.

Alternativní scénář úspěšného splnění:

1. Uživatel Dítě klikne na symbol zvonek na stránce pro vytváření fotky.
2. Systém zobrazí malé okno s časem vyhodnocení.
3. Uživatel Dítě klikne na malé okno s časem vyhodnocení.
4. Systém zobrazí okno s vyhodnocením.

3.3.6 UC5: Přidání vyhodnocení

Uživatel Lékař chce přidat vyhodnocení do databáze klienta. Zobrazí databázi klientů. Nejdřív musí daného klienta v databázi vyhledat. Po vyhledání klikne na jeho kolonku a po stisknutí kolonky vyhodnocení napíše text a po kliknutí na tlačítko „Uložit“ se data se zapíše do databáze daného klienta.

Hlavní účastník: Uživatel Lékař

Předpoklady:

- Funkční připojení k databázi
- Existující fotky v databázi ve všech kolonkách (Snídaně, Svačina, Oběd, Večeře)

Spouštěč: Kliknutí na daného uživatele v databázi uživatelů.

Scénář úspěšného splnění:

1. Systém upozorní na kompletní změny v databázi daného uživatele Dítě
2. Uživatel Lékař klikne na daného uživatele Dítě v databázi uživatelů.
3. Systém zobrazí databázi daného uživatele Dítě.
4. Uživatel Lékař přidá záznam do položky vyhodnocení.
5. Systém zkontroluje validitu záznamu.
6. Uživatel Lékař klikne na tlačítko uložit.
7. Systém na databázový server pomocí SQL příkazu přidá nový záznam do položky vyhodnocení.
8. Systém uloží záznam do databáze
9. Systém na frontendovou aplikaci pošle informaci o úspěšném vytvoření záznamu a ta Uživatele Lékař přesměruje na stránku databáze daného Uživatele Dítě.

3.4 Shrnutí

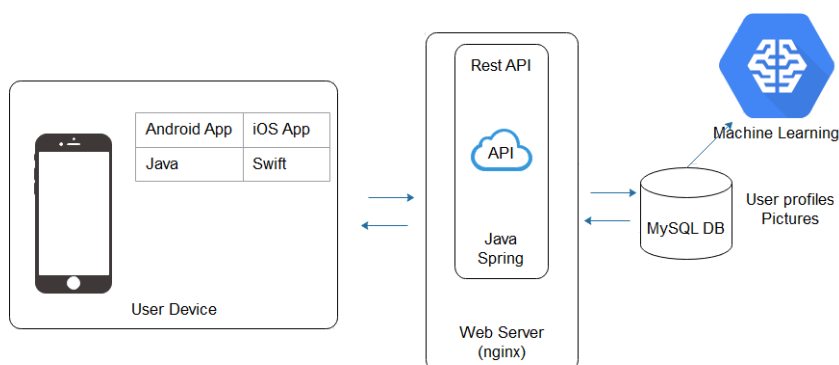
V této kapitole jsem popsala aplikaci MedaFit, rozepsala podrobněji její funkční, nefunkční požadavky a scénáře případu užití. Na základě doporučení vzešlých z hloubkových rozhovorů a analýzy v této kapitole přistupuji v poslední části k samotnému návrhu prototypu aplikace.

Návrh

V této kapitole se zabývám návrhem prototypu (z procesu PoC) části systému, což je podle metodiky Design Thinking fáze *Prototypování*. Jelikož mi z hloubkových rozhovorů vzešlo doporučení hezkého designu a gamifikace, rozhodla jsem se návrh pojmout ve formě UX/UI (User Experience a User Interface) a wireframů. Jako část systému jsem si vybrala přidání nové fotografie, vyhodnocení jídla lékařem a gamifikaci. Předtím ještě uvádím architekturu a technický návrh.

4.1 Technický návrh

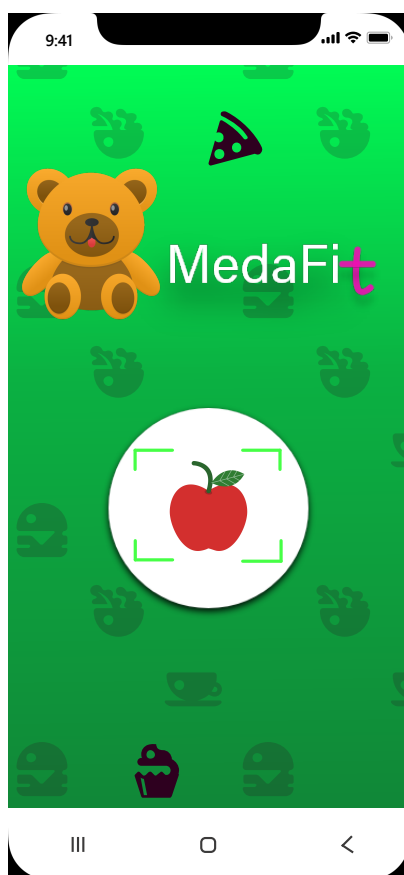
Architektura a technický návrh jsou ve zjednodušené formě vyobrazeny na obrázku 4.1.



Obrázek 4.1: Technický návrh aplikace

4.2 Návrh prototypu

Při tvorbě UX prototypu jsem pracovala s programem Adobe XD, který se používá k tvorbě návrhu aplikace a k náhledu interaktivních prototypů. Navrhla jsem pouze prototyp z pohledu dítěte. Z pohledu rodiče a lékaře jsem prototyp nenavrhl, jelikož to nebyl předmět ani výstup hloubkových rozhovorů. Při tvorbě designu první stránky aplikace jsem zvolila zelenou barvu z důvodu, že se jedná o lékařskou aplikaci. Ze stejného důvodu jsem zvolila i poslední písmeno, které z lékařského hlediska připomíná znak pohotovosti.

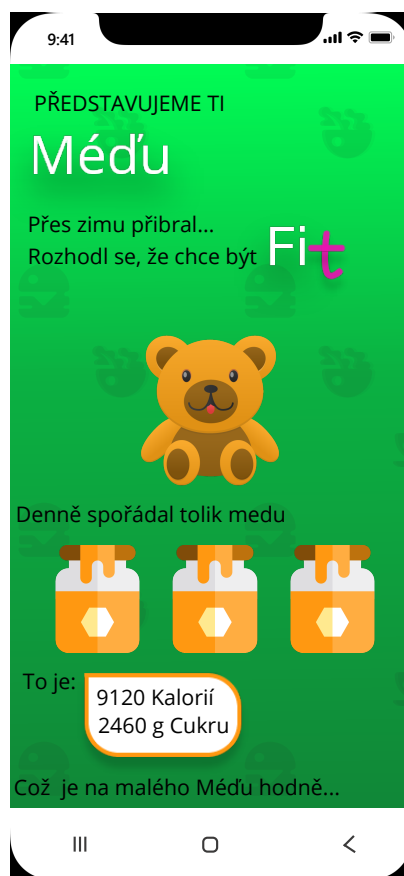


Obrázek 4.2: Úvodní stránka návrhu prototypu aplikace MedaFit



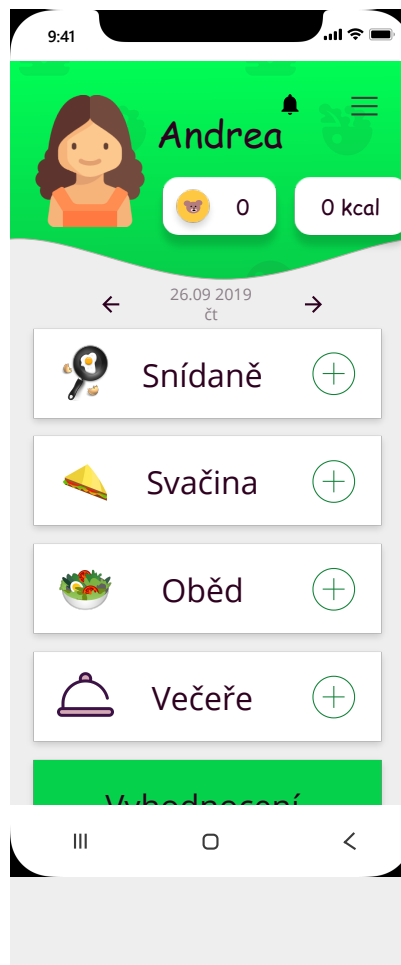
Obrázek 4.3: Přihlašovací stránka návrhu prototypu aplikace MedaFit

Přihlašovací stránka obsahuje informace o aplikaci, což je *Rozpoznávání jídel*, *Zpětná vazba od doktorů*, *Tipy na jídelníčky, komunita mnohem více!*. V přihlašování uživatel zvolí pohlaví, věk a výšku.



Obrázek 4.4: Maskot aplikace MedaFit - ztotožnění s dítětem

Maskota jménem „*Méďa*“ jsem zvolila kvůli podobě slova MedaFit. Je to medvěd, který má také problémy se spořádáním velkého množství jídla - medu. Je tam také znázorněno počet kalorií a cukru, kolik denně spořádal. Maskot „*Méďa*“ je tam ilustrovaný z důvodu, aby se s ním dítě mohlo ztotožnit. Jelikož je to pro děti od 6 do 15 let, je maskot poněkud dětinský, avšak v dalších fázích vývoje by aplikace již pro děti starší 12 let maskota neměla. Na základě zadaných informací věku, váhy a výšky maskot s dětmi interaguje a píše jim např. průměrnou váhu dětí v jejich věku a o kolik se jejich váha liší.



Obrázek 4.5: Domovská stránka aplikace MedaFit

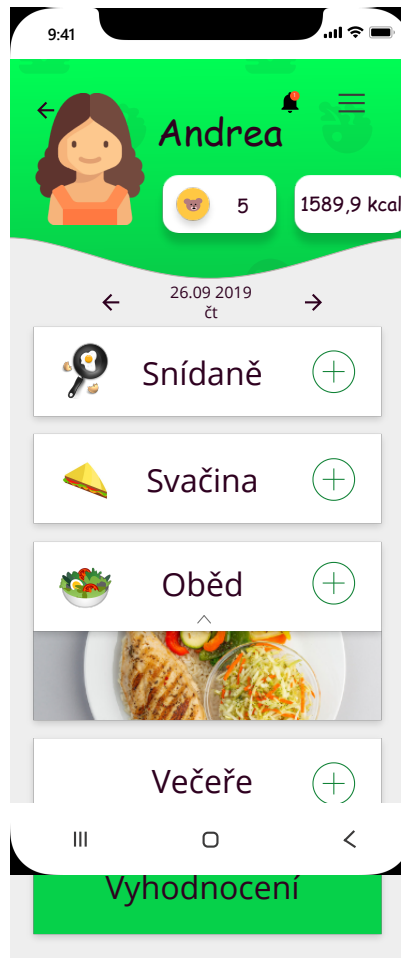
Na domovské stránce můžeme vidět kolonky všech denních jídel, které dítě může zvolit a vyfotit svůj talíř. Poslední kolonka je *Vyhodnocení*.

4. NÁVRH



Obrázek 4.6: Focení talíře

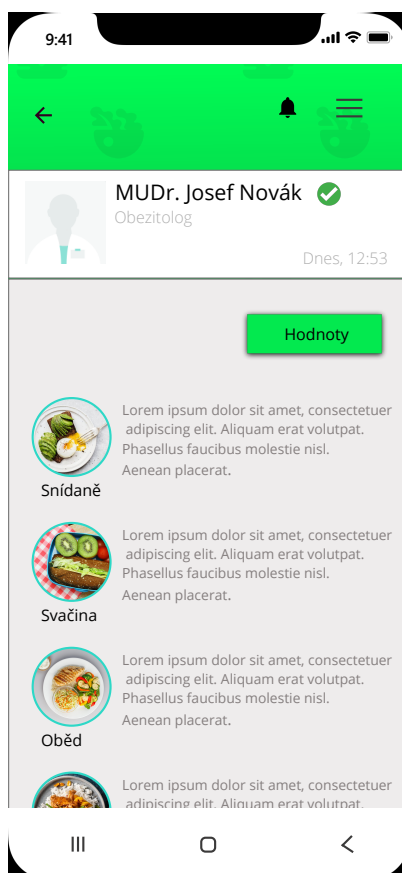
Parametry focení talíře by bylo dítěti vysvětleno na začátku aplikace. Musí být vidět celý obsah talíře, tedy fotka má být focena z horního úhlu pohledu.



Obrázek 4.7: Upozornění na příchod vyhodnocení od lékaře

Při vyhodnocení od doktora se v horní liště u zvonku objeví upozornění. Dítě si vyhodnocení může zobrazit buď stisknutím na zvonek, a nebo stisknutím kolonky *Vyhodnocení*.

4. NÁVRH



Obrázek 4.8: Vyhodnocení od doktora

Ve vyhodnocení je miniatura každého vyfoceného obrázku a doktor by každý zvlášť okomentoval. Po stisknutí tlačítka hodnoty se objeví tabulka počtu gramů bílkovin, sacharidů, tuků a celkových kalorií daných jídel spořádaného během dne, jak můžeme vidět na obrázku 4.9.

Makrohodnoty + Kcal	Bilkoviny	Sacharidy	Tuky	Kcal
Snídaně	20,1	21,8	11,9	274,7
Svačina č.1	20,1	21,8	11,9	274,7
Oběd - hlavní chod	20,1	21,8	11,9	274,7
Oběd - příloha	20,1	21,8	11,9	274,7
Svačina č.2	20,1	21,8	11,9	274,7
Večeře - hlavní chod	20,1	21,8	11,9	274,7
Večeře - příloha	20,1	21,8	11,9	274,7

Celkem	113,6	143,1	63,3	1589,9
--------	-------	-------	------	--------

Velmi zdravé  5

Obrázek 4.9: Vyhodnocení od doktora

Gamifikace je sbírání mincí za doktorem vyhodnocené jídlo. Jelikož každé dítě má jinou váhu, výšku a věk, hodnota jejich doporučených hodnot bílkovin, sacharidů, tuků a kalorií se u každého dítěte liší. Aplikace by již doporučené hodnoty měla spočítané, a nebo by hodnoty byly spočítané doktorem. Pokud se vyhodnocené hodnoty nejvíce podobají doporučeným hodnotám, dostane dítě 5 mincí. Čím se hodnoty liší více, tím dítě dostane mincí méně. Za nějaký počet nasbíraných počet mincí dostane dítě odměnu. Odměna může být buď od rodiče po jejich domluvě, nebo na lístek do kina, nebo na jejich oblíbenou sladkost, kterou si budou moct dát po zhubnutí. Tímto by se motivace dítěte zvýšila.

4.3 Shrnutí

Při UX/UI návrhu jsem vycházela z hloubkových rozhovorů rodičů, kde mi k výsledné aplikaci doporučovali vzhledný design a prvky gamifikace. Jako část systému jsem tedy navrhla přidání nové fotografie, vyhodnocení jídla lékařem

4. NÁVRH

a prvek gamifikace. Na konci jsem uvedla další možnosti jak vyhodnocení, tak prvků gamifikace nynějšího návrhu. Interaktivní prototyp přikládám v příloze na externím médiu.

Zhodnocení a doporučení dalšího vývoje

V návrhu a analýze jsem zahrnula pouze aspekty z pohledu dítěte. Dále bude třeba navrhnout také všechny funkční a nefunkční požadavky z pohledu rodiče a lékaře a také architekturu a UX/UI a posléze všechny funkcionality naimplementovat. Dále bude třeba navrhnout a naimplementovat funkcionalitu Machine Learning a vybrat pro ni správný server, který by byl schopen pracovat rychle s velkými množství dat. V návrhu vyhodnocení z pohledu dítěte jsem zahrnula pouze vyhodnocení kalorií a makrohodnot. K doporučení dalšího vývoje je třeba navrhnout další možnosti vyhodnocení:

- správnosti velikosti porce jídla
- správnost četnosti porcí jídla
- jestli dítě ji ve správnou hodinu

Navržené wireframy, vzhled, logo a gamifikace vychází z rozhovorů, kde jsem zjišťovala, co by potenciální klienti ocenili. Slouží pro inspiraci k budoucímu vývoji.

Další možnosti gamifikace

- Vždy po každém jídle, které aplikace vyhodnotí, dostane dítě bod.

Získáním bodů pouze po zdravém jídle by mohlo vést k tomu, že by děti podváděly, jelikož by nechtěly fotit nezdravé jídlo. Tím by klamaly jak rodiče, tak hlavně sebe a k ničemu by to nevedlo. Aplikaci bude používat více dětí, a všechny budou klienti Medasolu. Budou o sobě navzájem vědět pomocí anonymní přezdívky, které každé dítě bude ve svém profilu mít.

5. ZHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ DALŠÍHO VÝVOJE

- Dítě si ve svém profilu nastaví svojí váhu. Pokud zhubne, váhu si ve svém profilu změní. Ostatním uživatelům se zobrazí rozdíl mezi původní váhou a nynější vahou. Dítě s největším rozdílem se dostává v hodnocení na nejvyšší příčky. Čím větší rozdíl, tím více bodů.

Uvidí pouze body ostatních dětí, nikoliv, co za den měli k jídlu. Mohou mezi sebou soutěžit a vzájemně se motivovat.

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo pro Medasol vypracovat business model projektu dětská obezita, provést hloubkové rozhovory s rodiči a navrhnout prototyp aplikace. Diplomová práce je rozdělena do čtyř kapitol. První kapitola je teoretická. Jejím cílem bylo vysvětlení pojmů potřebných pro formulaci cílů a navržení business modelu. Je zde také vysvětlen pojem Design Thinking, který v dalších kapitolách vedl k provedení hloubkových rozhovorů a navržení prototypu.

Druhá kapitola je praktická část a je zde návrh business modelu projektu. Projektem je aplikace s pracovním názvem MedaFit na pomoc hubnutí obézním dětem. Business model byl navržený pomocí dvou šablon - *Lean Canvas* a *Business Model Canvas*. Jeho součástí jsou i Harmonogram projektu, náklady a výnosy. Obojí bylo navrženo na základě schůzek s doktorem z Medasolu a upřesnění jejich požadavků. Na základě business modelu bylo dále třeba vymodelovat persóny typických potenciálních uživatelů MedaFitu a provést hloubkové rozhovory s vybranými zákazníky reprezentující dané persóny pomocí metodiky Design Thinking a zjistit, zda by o takovou aplikaci měli zájem. Celkem se podařilo najít 5 respondentů odpovídající vymodelovaným persónám a jejich kombinací. Rozhovory byly provedeny v obezitologických ambulancích v Praze. Výsledkem byly záznamy na papíře, které byly následně vyhodnocovány. Vyhodnocovala se motivace v hubnutí, zájem o aplikaci, doporučení a obavy.

Od businessové stránky přistupují ke stránce technické - analýze výsledné mobilní aplikace, což je předmětem třetí kapitoly. Je zde uveden podrobný popis aplikace MedaFit, její funkční a nefunkční požadavky a konkrétní případy užití a jejich scénáře.

V poslední kapitole je na základě vyhodnocení rozhovorů a analýzy navržen prototyp aplikace pomocí UX/UI, což slouží jako Proof of Concept.

Za hlavní přínos této práce lze považovat zjištění Medasolu, že by jejich nápad měli realizovat a poslouží programátorům a softwarovým architektům jako odrazový můstek k budoucímu vývoji výsledné aplikace.

Práce by mohla být rozšířena kompletním návrhem všech funkcionalit aplikace - vyhodnocení správnosti porce jídla, četnost porcí, poté přidat online-coaching a navrhnout UX/UI z pohledu lékaře a z pohledu rodiče.

Jelikož se delší dobu zajímám o zdravý životní styl a o UX design jsem se vždycky chtěla dozvědět něco víc a vyzkoušet si ho, byla pro mě realizace této diplomové práce nejen zajímavou, ale i zábavnou zkušeností. Vyzkoušela jsem si práci projektového manažera, psychologa, novináře a UX designéra v jednom, což beru jako skvělou zkušenost k osobnímu růstu ať z pohledu zvýšení mé osoby na trhu práce, tak i z pohledu k přístupu k lidem a oproštění se od zažitých názorů a předsudků.

Literatura

- [1] Calorie Mama. [cit. 2019-08-27]. Dostupné z: <https://caloriemama.ai/CalorieMama>
- [2] Track nutrition with MyFitnessPal [online]. 2019, [cit. 2019-9-30]. Dostupné z: <https://www.mapmyfitness.com/nutrition/>
- [3] Lean Canvas a Business model Canvas – Inovace a podnikání [online]. 2019, [cit. 2019-8-27]. Dostupné z: <https://bezvavejska.cz/lean-canvas-business-model-canvas-inovace/>
- [4] Levin, A.: Applying Design Thinking to Healthcare. April, [cit. 2019-07-25]. Dostupné z: <https://uxplanet.org/applying-design-thinking-to-healthcare-128375c5d84e>
- [5] Calculate Your Body Mass Index [online]. 2019, [cit. 2019-8-27]. Dostupné z: https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm
- [6] Body Mass Index (BMI) Charts [online]. 2019, [cit. 2019-11-11]. Dostupné z: <https://kidshealth.org/en/parents/bmi-charts.html>
- [7] Marinová, C.; Marinov, Z.: Medasol - slides live [online]. 2019, [cit. 2019-8-27]. Dostupné z: <https://slideslive.com/38891362/medasol>
- [8] Beníšková, A.: Obezita spouští pubertu dříve, kluci se stávají amorfními, říká lékař. *iDNES.cz [online]*, leden 2018, [cit. 2019-08-31]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/obezitolog-zlatko-marinov-rozhovor-obezita-zkraceni-detstvi-urychleni-puberty.A171229_111406_domaci_ale
- [9] Šimončíková Renáta: *Výživové poradenství v rámci živnosti*. bakalářská práce, 1. lékařská fakulta, Duben 2015, [cit. 2019-09-1].

- [10] Nutriční terapeut vs. výživový poradce: Klíčový rozdíl tkví v kvalifikaci [online]. 2019, [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: <https://www.vitalia.cz/clanky/nutricni-terapeut-versus-vyzivovy-poradce-kdo-vam-poradi/>
- [11] Stephenson, B.: The Best Calorie Counter Apps of 2019. *Lifewire - elektrotechnický magazín [online]*, červenec 2019, [cit. 2019-08-26]. Dostupné z: <https://www.lifewire.com/best-calorie-counter-apps-4173845>
- [12] Calorie Mama Food AI [online]. 2019, [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: <https://www.caloriemama.ai/api>
- [13] Calorie Counter - MyFitnessPal [online]. 2019, [cit. 2019-8-27]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myfitnesspal.android&hl=cs>
- [14] Osterwalder, A.; Pigneur, Y.: *Tvorba business modelů: příručka pro vizionáře, inovátory a všechny, co se nebojí výzev*. Brno: BizBooks, první vydání, ISBN 978-80-265-0025-4.
- [15] Šimšalíková, M.: Lean Canvas, aneb jak na efektivní podnikatelský plán [online]. 2019, [cit. 2019-8-27]. Dostupné z: <https://www.jatodokazu.cz/lean-canvas-efektivni-podnikatelsky-plan/>
- [16] Svobodová, I.: *Od nápadu k podnikatelskému plánu - Jak hledat a rozvíjet podnikatelské příležitosti*. Grada, 2017, ISBN 978-80-271-0407-9.
- [17] Rikke, D.; Siang, T.: Applying Design Thinking to Healthcare. *The Interaction Design Foundation [online]*, Duben, [cit. 2019-07-25]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-5-in-the-design-thinking-process-test>
- [18] Mortensen, D.: Stage 1 in the Design Thinking Process: Empathise with Your Users. *Interaction Design Foundation [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-1-in-the-design-thinking-process-empathise-with-your-users>
- [19] Rikke, D.; Siang, T.: How to Develop an Empathic Approach in Design Thinking. *Interaction Design Foundation [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-develop-an-empathic-approach-in-design-thinking>
- [20] Schmidt, D.: *Analýza a návrh modelů spolupráce praxe se studenty IT*. diplomová práce, ČVUT FIT, Únor 2019, [cit. 2019-11-14].

-
- [21] Rikke, D.; Siang, T.: Stage 2 in the Design Thinking Process: Define the Problem and Interpret the Results. *Interaction Design Foundation [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-2-in-the-design-thinking-process-define-the-problem-and-interpret-the-results>
- [22] Rikke, D.; Siang, T.: Stage 3 in the Design Thinking Process: Ideate. *Interaction Design Foundation [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-3-in-the-design-thinking-process-ideate>
- [23] Bečková, T.: Jak využít brainstorming v obchodu a managementu. *Business Animals [online]*, 2019, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <http://www.businessanimals.cz/ba/clanky/brainstorming/>
- [24] Rikke, D.; Siang, T.: Stage 4 in the Design Thinking Process: Prototype. *Interaction Design Foundation [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-4-in-the-design-thinking-process-prototype>
- [25] Forgáč, J.: Návrh uživatelského rozhraní, prototyp a testování. *Art weby [online]*, 2016, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.artweby.cz/blog/navrh-uzivatelskeho-rozhrani-wireframe-prototyp>
- [26] Mkrtchyan, R.: Wireframe, Mockup, Prototype. *UX Planet [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://uxplanet.org/wireframe-mockup-prototype-what-is-what-8cf2966e5a8b>
- [27] What is UI design? What is UX design? UI vs UX: What's the difference. *UX Planet [online]*, 2019, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://uxplanet.org/what-is-ui-vs-ux-design-and-the-difference-d9113f6612de>
- [28] Rouse, M.: User interface (UI). 2005, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://searchapparchitecture.techtarget.com/definition/user-interface-UI>
- [29] MacPherson, L.: 5 Steps to a Proof of Concept for Successful Software Development. *Designli [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://designli.co/blog/5-steps-proof-concept-successful-software-development/>
- [30] Prototyping Model in Software Engineering: Methodology, Process, Approach. *guru99 [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.guru99.com/software-engineering-prototyping-model.html>

- [31] Rikke, D.; Siang, T.: Stage 5 in the Design Thinking Process: Test. *Interaction Design Foundation [online]*, 2018, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-5-in-the-design-thinking-process-test>
- [32] Myers, G.; Sandler, C.; Badgett, T.: *The Art of Software Testing*. Wiley, 2011, ISBN 978-1118031964.
- [33] Medasol - medical access solutions [online]. 2019, [cit. 2019-8-27]. Dostupné z: <http://medasol.eu/>
- [34] Franchising. *wikipedia [online]*, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Franchising>
- [35] Platy v kategorii: Informační technologie [online]. 2019, [cit. 2019-9-7]. Dostupné z: <https://www.platy.cz/platy/informacni-technologie>
- [36] Video pro firmu [online]. 2019, [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: <https://www.videoprofirmu.com/cenik-vidoa-strihu-animace-sluzeb/>
- [37] Ceník online marketingu [online]. 2019, [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: <https://www.nextvision.cz/cenik>
- [38] Pavlíčková, P.; Krejčí, P.: Sestavení detailního harmonogramu a Business case projektu. Matice odpovědností a komunikační matice. [online]. 2019, [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: https://moodle-vyuka.cvut.cz/pluginfile.php/206833/mod_resource/content/1/MI-PCM_04cv.pdf
- [39] Managed server od Superhostingu [online]. 2019, [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: <https://www.superhosting.cz/managed-servery>
- [40] Nessler, D.: How to nail user interviews in a UX, HCD or Design Thinking process – full guide. *Medium [online]*, 2017, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://uxdesign.cc/how-to-nail-a-user-interviews-in-a-ux-hcd-or-design-thinking-process-full-guide-17d4e8dc3>

Seznam použitých zkratek

- AI** Artificial Intelligence
- BMI** Body Mass Index
- GUI** Graphical user interface
- HTML** Hypertext markup language
- iOS** iPhone OS
- IT** Information Technology
- ML** Machine Learning
- OB** Obezitologická
- OS** Operating System
- PoC** Proof of Concept
- SW** Software
- UC** Use Case
- UI** User Interface
- UX** User Experience
- VUI** Voice User Interface
- XML** Extensible markup language
- ZZS** Zdravotnická záchranná služba

Obsah přiloženého CD

|	readme.txt	.....	stručný popis obsahu média
|	business	.....	tabulky a grafy týkající se business modelu
|	design	.....	návrhy ve formátu PDF
|	|	interakce.txt	..... odkaz na interakční prototyp
|	research	.....	výzkumné přílohy
|	src	.....	zdrojová forma práce ve formátu \LaTeX
|	text	.....	text práce
|	|	DP_Holoubkova_Andrea_2020.pdf	..... text práce ve formátu PDF