

Bakalářská práce



České
vysoké
učení technické
v Praze

F3

Fakulta elektrotechnická
Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

Možnosti získávání informací o zákaznících a jejich využití pro podporu rozvoje podnikání

Ondřej Hryzák

Vedoucí: Ing. Pavel Náplava
Studijní program: Softwarové technologie a management
Obor: Manažerská informatika
Květen 2016

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Pavlu Náplavovi, vedoucímu mé práce. Vždy se mě v mé práci snažil nasměrovat správným směrem a zároveň poskytnout rozšiřující nebo doplňující pohled na dané téma. Také bych chtěl poděkovat všem ostatním, kteří mě podporovali při tvorbě této práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů pro vypracování závěrečných prací, a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Praze, 27. května 2016

Abstrakt

Tato práce se zabývá možnostmi získávání informací o zákaznících. První část je zaměřena na to, jaké informace a jakým způsobem lze o zákaznících získávat, a které technologie je k tomu možné využít. Jednotlivé technologie jsou poté vzájemně porovnány s ohledem na možnosti použití v segmentu malých až středních obchodních firem. Druhá část začíná výběrem vhodné technologie. Pro tu jsem vytvořil případovou studii možného systému, který využívá vybranou technologii pro sběr informací o zákaznících tak, aby je šlo dále využít pro rozvoj podnikání. V závěru práce je vyhodnocení použití vybrané technologie navrženým systémem pro získávání informací.

Klíčová slova: NFC, QR, Bluetooth Beacon, informace

Vedoucí: Ing. Pavel Náplava

Abstract

This thesis is involved in acquiring information about customers. The initial part is focused on what kind of information and in which way it is possible to obtain it and which technologies are available to use for this purpose. All the technologies are then mutually compared concerning the possibility of using them in a segment of small up to middle businesses. The second part starts with with a choice of one suitable technology. For this very one I created a case study of a system using this chosen technology for an information selection in a way that enables it to further exploit it for an business's development. In a final part one can find an evaluation of the chosen technology system design for the information obtaining. In a final part one can find an evaluation of the chosen technology used in created system.

Keywords: NFC, QR, Bluetooth Beacon, information

Title translation: Ways of acquiring customer information and their usage for business purposes

Obsah

1 Úvod	1		
2 Způsoby sběru a zpracování informací o zákaznících – historie, současnost, budoucnost	3		
2.1 Historie	3		
2.2 Jaké informace o zákaznících sbírat	4		
2.2.1 Obecné informace	4		
2.2.2 Identifikační osobní data	4		
2.2.3 Kvantitativní data	5		
2.2.4 Rozšiřující údaje	5		
2.3 Jak zákaznická data sbírat	6		
2.4 Proč zákazník poskytuje osobní informace	6		
2.5 Budoucnost	7		
2.6 Legislativa	7		
3 Technologická podpora získávání informací o zákaznících a způsoby zpracování	9		
3.1 Možnosti získávání informací	9		
3.2 Získání úvodních kontaktních informací	9		
3.2.1 Při kontaktu se zákazníkem během nákupu	10		
3.2.2 Zákaznické programy a karty	10		
3.3 Emailové dotazníky	11		
3.3.1 Možné použití	11		
3.4 Prostředí internetového obchodu	12		
3.5 Technologie využívající aplikace	12		
3.5.1 QR kódy	13		
3.5.2 NFC tagy	15		
3.5.3 Bluetooth Beacon	17		
3.5.4 Čtečka čárových kódů	20		
3.6 Vyhodnocení a porovnání technologií	21		
3.6.1 Cílový skupina obchodníků využívající technologii a jejich analýza	22		
3.6.2 Kritéria hodnocení	23		
3.6.3 Stanovení vah kritérií	24		
3.6.4 Porovnání technologií	24		
3.6.5 Stanovení pořadí technologií	28		
3.6.6 Výběr technologie	29		
3.6.7 Možná budoucí doplnění	29		
4 Návrh systému	31		
4.1 Možné situace zákazníka	32		
4.1.1 Registrace	33		
4.1.2 Oblíbené obchody	33		
4.1.3 Nakupování	33		
4.1.4 Oblíbené výrobky	35		
4.1.5 Vyhledávání	36		
4.1.6 Historie nákupů	36		
4.1.7 Přijímání a zobrazování nabídek	36		
4.2 Možné situace obchodu	36		
4.2.1 Registrace	36		
4.2.2 Vkládání produktů	37		
4.2.3 Zobrazování statistik	38		
4.2.4 Oslovení nakupujícího	38		
4.2.5 Zobrazení nakupujícího	39		
4.2.6 Vytváření newsletterů	39		
4.3 Propojení více obchodů	39		
4.3.1 Cílená nabídka produktů	40		
4.3.2 Možný rozvoj	40		
4.4 Technická realizace	40		
4.4.1 Mobilní aplikace	41		
4.4.2 Serverová část	42		
4.4.3 Webové rozhraní	43		
4.4.4 Technické vybavení	43		
5 Ekonomická část	45		
5.0.1 Finance - pohled obchodníka	45		
5.0.2 Finance - pohled provozovatele	47		
5.0.3 Zhodnocení finančního návrhu a ukazatelů	51		
6 Závěr	53		
A Seznam zkratk	55		
B Obsah CD	57		
C Bibliografie	59		
D Zadání práce	61		

Obrázky

3.1 Ukázka QR kódu	13
3.2 Načtení informace o zboží [23] ..	15
3.3 Příklad použití NFC v showroomu Made.com [5]	16
3.4 Identifikace konkrétního Beaconu v aplikaci a zobrazení informace spojené s ním [3]	18
3.5 Podíl prodeje telefonů s NFC [8]	25
4.1 Use case zákazníka	32
4.2 Use case obchodníka	37
4.3 Zobrazení štítku výrobku s doplňujícím QR kódem [22]	38
4.4 Celková struktura systému	41
4.5 Zobrazení podílu prodejů mob. zařízení s jednotlivými OS [20] ...	42
4.6 Infrastruktura v obchodu	44
5.1 Návratnost 3 roky při konstantním příjmu	49
5.2 Návratnost 3 roky při růstu výše příjmů	50

Tabulky

3.1 Tabulka vah kritérií	24
3.2 Tabulka pořadí	28
3.3 Tabulka váženého pořadí	28
5.1 Náklady na vývoj systému	47
5.2 Výpočet nutného konstantního příjmu při návratnosti 3 roky	49
5.3 Výpočet nutného příjmu při návratnosti 3 roky	50
5.4 Nutný počet obchodníky nebo jejich obrat v aplikaci	50
5.5 NPV pro situaci 1	51
5.6 NPV pro situaci 2	51



Kapitola 1

Úvod

Pokud vlastníme obchod a nakupují u nás zákazníci, měli bychom přemýšlet jak co nejlépe využívat data, která nám zanechávají. Jejich zpracováním bychom si mohli vytvořit představu o tom, kteří lidé u nás nakupují a jaké mají nákupní návyky. Šlo by jim lépe přizpůsobovat nabídku a tím je přesvědčit k návratu a uskutečnění dalších nákupů. Také bychom získali zajímavé informace třeba o tom, jaký podíl mají stávající zákazníci oproti novým a mohli se tak zamyslet nad samotným zlepšením stávajících služeb.

V této práci jsem se tak zabýval tím, jaká data lze o zákaznících obecně zpracovat, do jakých se dělí kategorií a jakými postupy lze jednotlivé informace získat. K tomu abychom mohli nějaké informace efektivně získat, potřebujeme využívat technologickou podporu. Zaměřil jsem se tak na to, jaké jsou v současné době dostupné technologie vhodné pro získávání informací o zákaznících a jejich chování, jaké mají výhody a zároveň nevýhody, a také co to může přinést samotným zákazníkům. Poté jsem provedl analýzu vybraných technologií a jejich možné konkrétní využití v segmentu obchodu.

Ve druhé části práce jsem navrhl samotný systém pro získávání informací o zákaznících a jejich využití. Mým cílem bylo navrhnout jednoduchý systém využívající některou z nalezených technologií pro získávání informací tak, aby byl přínosný jak pro obchodníka, tak pro samotného zákazníka. Aby obchodník zároveň získal přehled o svých zákaznících, mohl jim například cíleně nabízet služby nebo zboží, ale aby zákazník měl ze systému užitek a opakovaně ho využíval.

Kapitola 2

Způsoby sběru a zpracování informací o zákaznících – historie, současnost, budoucnost

2.1 Historie

Vždy bylo důležité mít přehled o svých zákaznících. Pokud jste je dobře znali, mohli jste jim lépe nabídnout produkty a služby. V průběhu doby se však způsoby získávání informací a možnosti jejich využití rychle vyvíjeli a měnili.

Ještě na počátku a v průběhu 19. století byl jediný způsob jak komunikovat se zákazníkem osobní kontakt. Obchodník musel jít prodávat své produkty na tržiště, kde se se zákazníky osobně setkával a získával tak i o nich informace. Ty mohl poté využít pro přizpůsobení své nabídky.

Na přelomu 19. a 20. století došlo k menší revoluci ve sdílení informací. A to s rozšířením novin a deníků. Díky tomu se člověk mohl dozvědět o věcech z míst, kde ještě nebyl. Zároveň tam informace i šlo šířit. Obchodník tam měl teoreticky možnost oslovit větší množství zákazníky skrze noviny. V první polovině 20. století ale zašli možnosti šíření a získávání informací ještě dál. Lidé začali používat jako jeden z hlavních zdrojů informací rádio. To umožňovalo získávání zcela aktuálních informací v porovnání s novinami. Dále došlo k rozvoji telekomunikace. Obchodník tak mohl být potenciálně v kontaktu se zákazníky právě pomocí telefonu, například je mohl informovat o možnosti nákupu nového zboží.[2]

Dalším stupněm v získávání informací byl rozvoj televizního vysílání. Díky němu bylo možné získávat informace živě a navíc obrazem. K zákazníkům tak šlo jednoduše šířit obrazové informace.

V průběhu 90. let ale došlo k dalšímu rozvoji techniky, která umožňuje oboustrannou komunikaci a výměnu informací. Začalo se mezi lidmi rozšiřovat využívání připojení k internetu. Lidé tam navíc aktivně informace vyhledávají. S postupem doby se z internetu stal jeden z hlavních zdrojů informací. Postupně se internet dostal až do mobilních zařízení, které se tak stalo jedním z hlavních komunikačních uzlů každého člověka, přes který může neustále získávat a rozšiřovat další informace.

■ 2.2 Jaké informace o zákaznících sbírat

Obecně lze získávat dva typy informací, které mi mohou říci spoustu užitečných věcí o chování zákazníků během nakupování. Jsou to obecné informace, kdy získávám informace o zákaznících bez přiřazení ke konkrétnímu člověku. Může to být rozložení počtu zákazníků v čase, zájem o jednotlivé výrobky, čas strávený v obchodě, a další údaje, ze kterých lze získat obecný přehled o zvyklostech zákazníků, jejich počtech a další obecné údaje.

Dalším typem informací jsou informace o již konkrétním zákazníkovi. Díky správné interakci o nich lze získat poměrně velké množství informací, které je pak možné dále využít. Detailní znalostí každého konkrétního zákazníka, mu poté lze nabídnout služby nebo zboží, o které by měl skutečně zájem. Zároveň tím lze zjistit i obecné chování a návyky zákazníků v konkrétním obchodě, což jsem popisoval předchozím odstavci.

Nejdříve je nutné nasbírat dostatek informací o zákazníkovi. Informace, které v dalších podsekcích popisují, lze rozdělit na: [19]

- obecné informace
- identifikační osobní data
- kvantitativní data
- rozšiřující informace

■ 2.2.1 Obecné informace

Jedná se o typ informací, které nemusíme mít propojené s konkrétními zákazníky. S jejich pomocí tak lze vyhodnocovat chování skupin zákazníků na základě zařazení do věkové skupiny, podle pohlaví, ale bez znalosti konkrétní identity.

■ 2.2.2 Identifikační osobní data

Veškeré informace, které umožní jednoznačně identifikovat zákazníka. Jsou základními údaji, které bychom měli získat o zákazníkovi nejdříve, a které nám ho pomohou jednoznačně identifikovat v průběhu dalších nákupů a interakcí s obchodem.

- jméno, příjmení
- datum narození, pohlaví
- adresa
- telefon
- email (osobní, pracovní)
- profily na sociálních sítích

Tyto údaje nám ale samy o sobě neřeknou už nic dalšího o zákazníkovi, nic o jeho chování při nakupování nebo detailech jeho nákupu. Slouží pouze k jeho identifikaci v budoucnu a možnosti kontaktovat ho.

■ 2.2.3 Kvantitativní data

Další důležitá kategorie dat o zákaznících po té, kdy zjistíme konkrétní osobní údaje a dokážete tak zákazníka identifikovat a propojit ho právě s těmito informacemi.

Data lze získat konkrétním měřením nebo sledováním chování zákazníků. Zákazník tak nemusí být zatížen nějakým zadáváním údajů. Stačí pouze to, aby přišel do obchodu a nakoupil. Takto lze získat řadu údajů, záleží hlavně na využití technologii, o kterých se budu zmiňovat dále. Po provedení nákupu lze získané údaje přiřadit ke konkrétním identifikačním údajům z předchozí části a rozšířit tak údaje o zákazníkovi. K získání identifikačních údajů lze použít různé metody, které popisují v kapitole 3.

Z dat lze pochopit, jak se zákazník chová a jak je možné, že se bude chovat v budoucnu při dalším nakupování. Například na základě analýzy posledního nákupu lze doporučit zákazníkovi další zboží, nebo můžeme odhadnout, kdy bude znovu u nás nakupovat, a tak ho včas oslovit se správnou nabídkou. Možné údaje jde rozdělit do těchto kategorií:

- Obchodní transakce (počet zakoupených produktů, hodnota nákupů, data nákupů, nakoupené zboží, zrušené obchody, reklamace)
- Údaje o pohybu při offline nakupování (lze sledovat zájem o zboží a pohyb v jednotlivých částech obchodu, dobu strávenou nakupováním, ...) při online nakupování (zaznamenávání pohybu po stránce a listování jednotlivými výrobky)
- Komunikace (kdy zákazník komunikuje a jak)
- Online aktivity (návštěvy stránek, náhledy na produkty, registrace)
- Aktivity na sociálních sítích (časy sdílení nebo komentování informací)

■ 2.2.4 Rozšiřující údaje

Dodají kompletní náhled na zákazníka. Jsou to údaje, které lze špatně nebo téměř vůbec získat, aniž by je poskytl sám zákazník. Jsou ale důležité pro pochopení chování zákazníka v celém jeho kontextu. Je poté možné lépe pochopit jeho chování a lépe mu tak například upravit nabídku, tak aby odpovídala co nejvíce jeho preferencím.

- Rodina (členové rodiny, počet dětí, věk dětí)
- Koničky (auto, domácí zvíře, ...)

- Pracovní detaily (profese, vzdělání)
- Oblíbená barva, hudba, ...

■ 2.3 Jak zákaznická data sbírat

Není možné získat všechna data o uživateli najednou v jednom kroku. Profil uživatele je potřeba vytvářet krok po kroku. Ten se skládá z jednotlivých typů informací, jak jsem je popsal v předchozí kapitole, a vytváří komplexní přehled o konkrétním zákazníkovi. Je z nich postupně skládán a doplňován. To ale nesmí být pro zákazníka rušivé, aby ho to neodradilo od dalšího nákupu, nebo musí být dostatečně motivován (soutěže, věrnostní bonusy, ...), aby byl ochoten něco o sobě dobrovolně sdělit.

Zákazník navíc o nějakém sbírání údajů ani nemusí vědět. Pouze totiž tím, že zákazník, kterého jste již schopni identifikovat, přijde do obchodu a provede nákup, poskytne vám mnoho užitečných informací, které můžete použít k doplnění jeho profilu. Nezáleží ani na tom, zda se jedná o klasický obchod, kam musí fyzicky přijít, nebo čím dál více rozšířený nákup v internetovém obchodě. Může to být například při využití již zmíněného zákaznického programu. Z nákupu dostanete informace o jeho nakoupeném zboží a to pak přiřadíte k jeho účtu.

■ 2.4 Proč zákazník poskytuje osobní informace

Zmínil jsem, že pokud je zákazník dostatečně motivován, může vám sám poskytnout své údaje dobrovolně. A to i ty, ke kterým by jinak nebyla téměř žádná šance dostat se jiným způsobem (kvalitativní údaje jako například oblíbená barva, ...). Stačí pouze, aby byl dostatečně motivován a věděl, co mu to přinese. Jedním z nejlepších způsobů je například okamžitý bonus na nákup nebo malý dárek. Pokud obchodníkovi na konci nákupu u pokladny sdělí svůj email, přes který jej lze kontaktovat, dostane bonus například 5 % slevu na jeden z dalších nákupů nebo menší dárek za nákup.

Další možností je využití moderních technologií přímo v obchodě. Zákazníkovi přinesou komfort navíc, protože se například může dozvědět více informací o výrobku, aniž by musel čekat na prodejce, nebo si zaslat detail produktu na svůj email. Existuje mnoho způsobů, jak využít moderní technologie a díky nim nabídnout zákazníkovi přidanou hodnotu k nějaké službě. Zákazník se pak snaže smíří se ztrátou jistého soukromí a tím, že s obchodníkem sdílí některé své osobní údaje.

Zákazník ale musí obchodníkovi důvěřovat. Ten musí být směrem k němu transparentní v tom ohledu, že ho dopředu seznámí s tím, k čemu jeho data potřebuje a co mu poskytnutí jeho osobních údajů a informací o nákupu konkrétně přinese. Pokud se podaří získat větší důvěru zákazníka, bude ochotný lépe a více spolupracovat.

2.5 Budoucnost

Myslím si, že budoucnost sběru informací bude založena na rychlém, okamžitém zpracování aktuálních dat, bez nutnosti výrazné spolupráce zákazníka, a jejich porovnávání s již zaznamenanými. takový přístup je v současné době zatím ve fázi testování, což je příklad využití technologie Microsoft Kinect, který uvádím dále. Zároveň by měl takový systém přinášet zákazníkům okamžitý přínos již v době nakupování. Důležité tak bude umět zákazníka co nejrychleji poznat (při vstupu do prodejny) a přizpůsobit mu aktuálně na základě předchozích získaných informací nabídku.[15]

V budoucnu bude čím dál tím více využíván pro sběr informací automatický systém, který dokáže co nejvíce dat získat bez nutnosti zapojení zákazníka. První průkopníky lze najít už nyní, jedná se například o využití technologie, která dokáže automaticky vyhodnocovat události ve svém okolí, rozeznat lidi, pohlaví, konkrétní obličeje. Na základě toho při propojení s dalšími systémy může okamžitě reagovat na zákazníka (například zobrazit na nějakém panelu odlišnou nabídku, pokud prochází muž nebo žena).

Microsoft Kinect. Jako příklad bych uvedl MS Kinect, který nemusí být nutně pouze zařízením na ovládání her. Jedno z možných využití je v oblasti obchodu. Kinect se skládá ze systému senzorů a kamer, které zachycují celkové dění a situaci v dosahu, a hardwaru, který informace zpracovává.

S použitím senzoru Kinect lze zpracovávat automaticky spoustu informací o osobách, které jsou zařízením zachyceny. Existují aplikace, které dokáží celkem přesně zjistit pohlaví i přibližný věk osob a na základě toho údaje dále zpracovávat. Uplatnění tak může mít sensor jako součást chytrých regálů se zbožím[9], kde se tak snadno automaticky vyhodnotí složení zákazníků, které mají o určité výrobky zájem. Další z testovaných možností je také automatické rozpoznávání obličeje. To tak jednoznačně určí konkrétního zákazníka a může ho propojit se zbylými daty.

Je to jedna z nejnověji testovaných technologií pro sběr dat v obchodech, takže pokusy o použití jsou spíše více teoretické a experimentální. Ukazuje se ale, že systém nepřináší tolik výhod oproti jeho nevýhodám. Myslím si, že pokusy o využití jsou spíše demonstrací možností Kinectu. Nejspíše se v budoucnu nesetkáme s obchodem pokrytým senzory Kinect. Ale podobné možnosti budou v budoucnu k dispozici díky speciálnímu softwaru i u běžných kamer. Určitě je tak možnost, že s tímto typem práce s informacemi v budoucnu setkáme častěji. Ve svém rozboru technologií se tak touto technologií více zabývat nebudu, protože si myslím, že zatím patří spíše do možné budoucnosti a nenalezl jsem příklad reálného dlouhodobého použití.

2.6 Legislativa

Jeden z problémů týkajícího se práce se zákaznickými daty jsou omezení vyplývající ze zákona. Pokud chceme zpracovávat nějaká osobní data zákazníků, musíme se řídit zákonem č. 101/2000 Sb. Podle něj je tak nutné vždy

informovat zákazníka o tom, za jakým účelem a v jaké rozsahu budou údaje zpracovány. Dále je důležité uvést dobu, po kterou budou osobní data uložena a kdo s nimi může nakládat [24].

Prací se zákaznickými daty se také zabývá zákon č. 480/2004 Sb. o některých službách informační společnosti, někdy nazývaný „antispamový“, který určuje, jakým způsobem pracovat s osobními daty a jak je využívat, aby nedocházelo k narušení soukromí osob. Důležitou částí tohoto zákona je paragraf §7. Ten stanovuje, že pro zaslání obchodních sdělení je nutné udělení souhlasu zákazníka. Zároveň mu musí být poskytnuta jednoduchá možnost takovýto souhlas bezplatně zrušit. Při získávání kontaktních informací o zákazníkovi (email, telefon, . . .), které chceme dále využít například pro zaslání nabídek, nám musí tedy zákazník udělit souhlas [11].

Při zpracovávání údajů o zákaznících tak vždy musíme pamatovat na to, abychom zákazníka informovali o všech povinných informacích vyplývajících z těchto zákonů. To je většinou řešeno v rámci úvodní registrace u obchodníka, kdy zákazník zároveň potvrzuje souhlas s jejich zpracováním.

Kapitola 3

Technologická podpora získávání informací o zákaznících a způsoby zpracování

3.1 Možnosti získávání informací

Abychom získali co nejjednodušeji údaje a informace o zákazníkovi, je vhodné mít pro to dostatečnou technologickou podporu. Tam je rozhodující to, o jaký typ obchodu se jedná, a jak se tudíž se zákazníky střetáváme. Jiné technologie jsou vhodné pro větší obchody, jiné pro obchody s menším množstvím zákazníků. Některé technologie lze samozřejmě využít ve všech typech obchodů bez ohledu na velikost nebo počet zákazníků.

Metody pro získávání informací jdou rozdělit do dvou základních kategorií. První je přímá metoda, kdy se zákazníka zeptáme na konkrétní informace o něm. To je většinou nutné při získávání prvotních kontaktních informací o zákazníkovi nebo rozšiřujících informací (kvalitativní data). Toho je možné dosáhnout při registraci do zákaznického programu (například i přes mobilní aplikaci nebo webový formulář) nebo například přihlášením k odběru novinek pomocí emailu.

Druhá kategorie jsou metody využívající technologie již na základě znalosti konkrétního zákazníka, po tom co získáme nějaký kontaktní údaj. Díky tomu, že je možné zákazníka jednoznačně určit, je pak možné k němu přiřadit získané informace, které získáme využitím dalších technologií. Ty budu konkrétně popisovat v jedné z dalších kapitol.

3.2 Získání úvodních kontaktních informací

Na úvod je důležité získat pozornost zákazníka a přesvědčit ho, aby nám zanechal nějaký kontaktní údaj, díky kterému jej bude možné v budoucnu kontaktovat a dále rozvíjet a upřesňovat jeho profil. Důležitým údajem, podle kterého lze zákazníka v budoucnu jednoznačně identifikovat, může být email nebo telefon.

Metod, kterými lze tyto úvodní informace získat je spousta. Zde jsem vybral ty, se kterými se lze setkat při nakupování nejčastěji a více jsem je rozebral.

■ 3.2.1 Při kontaktu se zákazníkem během nákupu

Základem pro možnou identifikaci zákazníka je získání nějakého konkrétního identifikačního údaje. K tomu lze využít situaci, kdy se obchodník dostane do kontaktu se zákazníkem během nakupování. Může to být například situace při placení, kdy vyplní zákazník krátký lístek nebo pouze odpoví na otázku, kde zároveň sdělí nějaký svůj kontaktní údaj (email, . . .). V tu chvíli tak máte prvotní identifikační údaj, na kterém můžete v budoucnu doplňovat získané informace. Pokud jsou zákazníci motivováni nějakým možným ziskem (cena, sleva do obchodu, . . .), jsou ochotni snáze sdílet své osobní údaje.

■ 3.2.2 Zákaznické programy a karty

Dalším způsobem získání informací o zákaznících je vytvoření zákaznického věrnostního programu. Nejjednodušší jeho forma může být prostřednictvím papírové karty. Zákazník vyplní email a jméno. Výměnou dostane kartičku, na kterou může čerpat slevu, nebo po určitém počtu nákupů dostane bonus. Touto formou získá obchodník pouze kontaktní údaj, se kterým může dále pracovat. Pro získání úvodních kontaktních informací tak tato forma plně dostačuje.

Rozšířená verze může mít formu zákaznické karty spojené s konkrétním účtem nebo pouze elektronickou podobu (s podporou mobilní nebo webové aplikace), či jejich kombinace.

Tím, že se vám podaří zákazníka přesvědčit k tomu, aby se zaregistroval do věrnostního programu, získáte přístup k jeho základním údajům, které vyplní při registraci. To mohou být identifikační osobní data (jméno, email, telefon, . . .), ale i některé rozšiřující údaje (profese, věk, bydliště, . . .).

V závislosti na tom, jaký zákaznický program obchodník používá, jsou funkce dále rozšířeny. Nezískají se tak pouze kontaktní informace, ale je možné dále shromažďovat informace o nákupech a ty vyhodnocovat, případně zákazníkům nabízet slevy či bonusy. Konkrétní příklad jsem uvedl v následující podkapitole [refcasecard]. O zákaznících se ale nelze dozvědět více informací

■ Možnost konkrétního použití

Jedním z předních firem zabývajících se věrnostními programy a analýzou získaných zákaznických dat je společnost PunchTab. Tato firma nabízí správu zákaznických účtů, vedení statistik o nákupu, takže lze získat detailní přehled o chování jednotlivých zákazníků.

Výhody. Získá se komplexní přehled o zákaznících, včetně kontaktů, protože je nutná registrace do programu. Zároveň je výhodou, že není třeba provádět větší úpravy obchodu.

Nevýhody. V dnešní době je zákaznických programů spousta, takže je těžké zaujmout zákazníky. Navíc nelze získat téměř žádné údaje o průběhu nákupu.

3.3 Emailové dotazníky

Poté, co získáme email od zákazníka lze začít pracovat na doplnění dostatku informací o zákazníkovi například pomocí emailových dotazníků. Tam můžeme požádat základní údaje, jako například věk, jméno, pohlaví atd. I přesto, že spousta lidí odmítne vyplnit dotazník, lze získat dostatek informací o konkrétních zákaznících i celkový přehled o cílovém zákazníkovi.

Dotazník se může týkat zpětného hodnocení nákupu, hodnocení spojenosti s personálem nebo vyplnění toho, co by si zákazníci přáli zlepšit. Pokud tak už nějaký zákazník vyplní dotazník, získají se díky tomu užitečná data, která by se jinak těžko získávala. Může jít o subjektivní hodnocení každého zákazníka, které ve výsledku ale poskytnou relevantní informaci. Navíc jednoduše lze získat i nějaká kvalitativní data o zákazníkovi, když se ho zeptáme např. na profesi.[12]

3.3.1 Možné použití

Lze využít služby, kterou nabízí například FluidSurvey (<https://fluidsurveys.com>). Jednoduše vytvoříme dotazník a rozešlete svým zákazníkům, od kterých máte již získaný email. Statistiky získaných dat z dotazníku od těch, kteří na email zareagují, je možné jednoduše procházet přímo na webu nebo je exportovat a sloučit s daty ve svém systému.

Výhody. Mezi výhody patří to, že systém je nezávislý na systému obchodu. Potřebujeme pouze získat zákaznický email a poté mu odeslat vytvořený dotazník. Lze tak poměrně jednoduše získat informace přímo od zákazníků, záleží pouze na vhodném sestavení otázek. [1]

Nevýhody. Informace o zákazníkovi nemůžeme použít pro interakci s ním ihned, na rozdíl od technologií využívající pro interakci například mobilní aplikace. Navíc tím, že zákazníka kontaktujeme až později po nákupu, snižuje se šance, že bude chtít spolupracovat.

Myslím si, že technologie využívající kontaktování přes email nemá do budoucna takový potenciál a bude se postupně méně využívat. A to z toho důvodu, že naše emailové schránky jsou totiž různými nabídkami doslova zavaleny a snadno tam tak lze přehlédnout i tu jednu, která je třeba od našeho oblíbeného prodejce a rádi bychom na ni reagovali. Podle studie provedené v roce 2015 [18] na vzorku obchodníků napříč různými zeměmi je procento otevřených emailů pro oblast maloobchodu 18,3 %. Ke kontaktu zákazníků by tak možná bylo vhodné zvolit lepší komunikační kanál, založený například na možnosti reagovat ihned prostřednictvím mobilního telefonu.

3.4 Prostředí internetového obchodu

Pokud nabízíme produkty přes internetový obchod, můžeme snadno získávat množství informací o zákazníkovi i obecné informace o zájmu zákazníků o jednotlivé výrobky. Zákazník pouze tím, že prochází internetový obchod, zanechává za sebou spoustu stop, ze kterých lze s použitím analytických systémů získat konkrétní sadu informací. Tato možnost je dostupná v mnoha formách, od obecné analytiky (např. Google Analytics), až po specializované firmy, které provádí analýzu pohybu v obchodě a na základě toho navrhnou další možnosti práce se zákazníkem (např. firma SovaNet - www.sovanet.cz). Lze získávat různé informace, od toho, jaké zboží si zákazník prohlížel, až po to, jakou dobu kde strávil prohlížením konkrétního zboží. Pokud je navíc přihlášený ke svému zákaznickému účtu, informace je možné přiřadit ke konkrétnímu člověku. Pokud je využíváno již hotové řešení internetového obchodu, většinou tam již nějaký systém pro vyhodnocování zákaznické interaktivity je obsažen.

Využití internetového obchodu pro sběr informací o zákaznících je široká kategorie. Dále se jí tak zabývat nebudu a zaměřím se více na technologie, které lze využít pro získávání informací během nakupování v kamenném obchodě.

3.5 Technologie využívající aplikace

Podle výzkumu společnosti Insightexpress používá mobilní telefon při nakupování 82 % lidí.[10] Proč tedy zákazníkům nenabídnout aplikaci, která jim pomůže při nakupování a zároveň pomůže získat informace o jejich nakupování a bude jim na základě získaných informací i pomáhat a ulehčovat samotné nakupování. Nejrozšířenější technologie, které lze použít ve spojení s mobilní aplikací pro získávání informací jsou následující:

- QR kódy
- NFC
- Bluetooth Beacons
- Čtečka čárových kódů (jedna z možností)

Tyto technologie jde rozdělit do několika skupin. První rozdělení může být v závislosti na tom, zda je požadována po zákazníkovi nějaká aktivní činnost. To znamená, že aby se získávali nějaké informace o zákazníkovi, musí například načítat čárové nebo jiné kódy. Do této kategorie můžeme zařadit QR kódy (nutnost fotografovat), NFC tagy (načítání tagů na krátkou vzdálenost) a čtečku čárových kódů. Naopak v případě využití Bluetooth Beacons není zapotřebí ze strany zákazníka téměř žádná aktivita, pouze mít aktivní Bluetooth a příslušnou aplikaci.

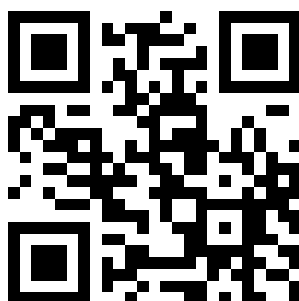
Použití technologií. Pro implementaci těchto vybraných technologií, u kterých je nutná podpora mobilního zařízení, do obchodu existují dvě možnosti. Je možné vyvinout vlastní aplikaci využívající a zpracovávající informace získané pomocí konkrétní technologií, nebo využít existující systém pro správu, který již nabízí vlastní aplikaci. To má nevýhodu v tom, že nemáte možnost doplnit aplikaci o vlastní funkce, které by jste tam rádi měli a využívali.

V dalších podkapitolách se zaměřím na popis jednotlivých technologií, spolu s konkrétním případem využití a popisem výhod a nevýhod dané technologie.

■ 3.5.1 QR kódy

QR (Quick Response) kód umožňuje jednoduše šířit informaci. Navíc dokáže zakódovat mnohem více informací než klasický 1D (EAN) tzv. čárový kód, který se běžně používá například na zboží. Podle velikosti QR kódu (od 21x21 bodů po 177x177 bodů) a nastaveném modulu pro korekci chyb, do něj lze uložit od 72 do 23 648 bitů dat. Modul korekce chyb (L, M, Q, H) určuje, jaké může být poškození QR, aby z něj šla stále získat uložená informace. Podle zvoleného modulu může být poškození od 7% do 30% a stále půjde uloženou informaci získat.

Přečtení QR je jednoduché a v dnešní době ho zvládne jakékoliv zařízení, které má k dispozici fotoaparát a aplikaci pro zpracování obrazové informace kódu (v současnosti k dispozici ve všech mobilních zařízeních s nejrozšířenějšími operačními systémy Android, iOS nebo Windows).



Obrázek 3.1: Ukázka QR kódu

QR kódy tak umožní zákazníkům například získat dodatečné informace o zboží, které si mohou prohlédnout v obchodě. Zároveň tím však poskytnou cenné údaje o tom, které zboží je jak žádané a prohlížené.

■ Způsob použití

Nejdříve se musíme rozhodnout, zda budeme chtít na správu QR a následnou analýzu přístupů využívat hotová externí řešení (Delivr.com, . . .), nebo si data

budeme zpracovávat sami vlastním systémem. Na obrázku 3.1 je právě kód, který jsem vytvořil pomocí služby [Delivr.com](#). Po načtení kódu je patrné, že na koncovou stránku je uživatel přeměrován přes [delivr.com](#). Tam má pak uživatel služby přehled o přístupu zákazníků k jednotlivým QR kódům. Tento systém je ale zaměřen spíše na využití QR v reklamních kampaních a bylo by obtížné použít je například přímo u každého zboží v obchodu. Z přístupu ke QR kódu z mobilního zařízení můžeme získat obecně tyto informace[17]

- datum zobrazení
- doba zobrazení
- opakovaný přístup
- typ zařízení, ze kterého bylo přistoupeno
- počet prokliků

Pokud navíc zákazník využívá k zobrazení QR vlastní aplikaci obchodu, lze poté informace propojit s jeho profilem a získat tak konkrétní informace o zákazníkovi.

■ Případové studie konkrétního použití

Best Buy. Podle již zmíněné studie [insightexpress.com](#), využívá mobilní telefon při nakupování 82 % lidí [10]. Americký řetězec Best Buy se tak rozhodl, že ve svých obchodech dá zákazníkům možnost využít svá mobilní zařízení pro získání více informací o výrobcích, jako hodnocení ostatních uživatelů, porovnání s podobnými produkty nebo možnost zaslání detailů produktu na e-mail. Best Buy navíc zjistil, že pro udržení aktuálnosti štítků o výrobcích na policích v obchodě, musí vynaložit ročně 312 mil. \$ pouze na práci pracovníků, kteří štítky mění. Digitální štítky tak mohou přinést i další úspory. Při změně ceny výrobku není nutné měnit štítek, ale pouze cenu na stránce, na kterou QR odkazují.

Ke každému výrobku tak umístili štítek s obecnými informacemi o výrobku a QR kódem, který jsou jedinečný u každého druhu zboží. Každý obsahuje URL odkazující na konkrétní výrobek. Každá URL navíc obsahuje unikátní kód prodejny, takže lze získávat data o tom, na které prodejně je jaké zboží jak vyhledávané. Zároveň to zákazníkovi poskytuje možnost získat informace o počtu výrobků na prodejně, nebo na jaké nejbližší mají výrobek dostupný.

■ Výhody

Pro samotný QR kód nemusí být žádný speciální hardware, takže mezi výhody patří jednoduchá implementace, stačí vygenerovat a vytisknout kód. Existuje množství služeb, které nabízejí správu QR a vytváření statistik interakce s konkrétním QR. Mnoho z nich dovoluje přistupovat k jejich rozhraní a vytvořit si svoji aplikaci pro vyhodnocování chování zákazníků, jako již zmiňovaný [Delivr.com](#).

■ Nevýhody

Nutností používat pro načítání fotoaparát na zařízení, načítání kódu může být někdy obtížnější. Například pokud je kód menší nebo je horší světlo. Pokud se nepoužívá čtení kódu přes aplikaci, které by byla propojená s účtem konkrétního zákazníka, nelze data jednoduše propojit s konkrétním zákazníkem, ale získají se pouze obecná data (počet načtení kódu, doba načtení, ...) o chování zákazníků.

■ 3.5.2 NFC tagy

NFC (Near Field Communication) je technologie sloužící pro bezdrátovou komunikaci mezi zařízeními na krátkou vzdálenost. Podmínkou tak je používat zařízení podporující technologii NFC. V současnosti se tato technologie rozšiřuje i do levnějších mobilních zařízení. Bezdrátová komunikace může probíhat mezi dvěma aktivními zařízeními (např. mobilními telefony, tablety) nebo aktivním zařízením a pasivním tagem. Ten disponuje malou programovatelnou pamětí, do které lze uložit informace stejně, jako do QR kódu. Lze je tak používat podobně jako QR, ale bez nutnosti načítat fotoaparátem QR nebo jiný kód. Celý proces načtení informace z tagu je tak oproti QR rychlejší a pohodlnější pro zákazníky, stačí pouze přiblížit zařízení s aplikací na malou vzdálenost k pasivnímu NFC tagu, to mu dodá energii a vyšle informaci uloženou v jeho paměti zpět do blízkého okolí. Telefon informaci přijme a následně zpracuje.



Obrázek 3.2: Načtení informace o zboží [23]

Tagy tak jde použít pro doplnění informací o zboží, jak je možné vidět na obrázku 3.2. U každého zboží lze umístit vlastní tag, který po načtení kódu zobrazí zákazníkovi doplňující informace o zboží. Ten tak získá kompletní informace o prohlíženém zboží a zároveň získá důležité informace prodejce. Obecně tak jde tímto postupem sledovat zájem o určitý typ zboží, podle počtu načtení tagu. Počet načtení můžeme sledovat přímo v počítači v každém tagu, pokud to umožňuje, nebo podle počtu přístupu na odkazovanou stránku výrobku.[23]

Díky načtení tagu uživatelem můžeme získat i úvodní kontaktní informaci. Po otevření stránky produktu může mít možnost zaslat si detail na email, který vyplní. Pokud ale zákazníka přesvědčíme, aby tagy načítal po přihlášení na stránkách nebo použitím aplikace obchodu, získáme tak ke každému zákazníkovi konkrétní údaje o prohlíženém zboží v obchodu, době strávené nakupováním, průchodem obchodu a nakonec i nakoupeném zbožím. Načítání NFC tagů tak lze použít jako jednu z možností pro samoobslužné nakupování.

■ Případové studie konkrétního použití

Mezi průkopníky v užívání NFC tagů v maloobchodě můžeme zařadit americkou společnost Clouddtags. Ta testuje ve svoji technologii využívající NFC tagy ve vybraných obchodech, s různým vstupními podmínkami. Hlavním cílem jejich implementace je nabídnout zákazníkům nějakou funkci navíc tak, aby pro ně bylo nakupování příjemnější. Zároveň se však snaží získat co nejvíce dat o zákaznících. Klíčové je získání emailu, na jehož základě může zákazníka obchod v budoucnu kontaktovat a zároveň k němu přiřazovat všechny informace, co během jeho nakupování získají.

Made.com. V prvním případě se jedná o obchod, zabývající se prodejem nábytku. Prodejna se zabývala problémem, jak zákazníkům zpřístupnit zbylých 90 % sortimentu, který se fyzicky nevejde do showroomu. Rozhodli se využít pro prezentaci zbylého sortimentu tablety. Zákazník tak přijde do prodejny, a pokud se chce dozvědět o zboží, které není fyzicky vystaveno, půjčí si ze stojanu tablet, načte informaci z NFC tagu u obrázku zboží 3.3 a zobrazí si tak detailní informace o výrobku spolu s vizualizací. Zákazník však není nucen před použitím tabletu zadat kontaktní údaj. Ten může zadat dobrovolně, pokud si chce na email poslat zboží, které si prohlížel nebo chce být informován o novinkách. [5]



Obrázek 3.3: Příklad použití NFC v showroomu Made.com [5]

Z vyhodnocení údajů tohoto obchodu bylo zjištěno, že 75 % zákazníků při svém nakupování tablet využilo při nákupu. A 21 % z celkového počtu

zákazníků zadalo v tabletu email pro zaslání detailu o zboží nebo zaslání aktuálních informací. Navíc 41 % z nich pokračovalo v nakupování i doma. Celkově se za dobu testování systému zvedla průměrná hodnota nákupu o 15 %.[5]

Harvey Nichols. Dalším obchodem, který se rozhodl využít NFC technologii prostřednictvím Cloudtags je Harvey Nichols zabývající se prodejem luxusního oděvu. Jejich cílem bylo prostřednictvím této technologie zjistit, kdo jsou zákazníci, kteří u nich nakupují. Zároveň zákazníkům zpříjemnit nakupování, aby se k nim měli důvod vrátit. Z výsledků vycházejících z testovací části se lze dozvědět spoustu zajímavých informací. Celých 7 % zákazníků se rozhodlo zanechat obchodu svůj email, díky kterému s nimi mohl obchod dále komunikovat. Celých 90 % zákazníků, kteří využili tuto možnost, bylo navíc pro obchod dříve neznámých. Po obdržení emailu od obchodu 18 % zákazníků provedlo nějakou akci, spojenou s nabídkou v obdrženém emailu.[4]

■ Výhody

Mezi hlavní výhodu, i oproti QR kódům, bych uvedl jednodušší načítání informací z tagu. Zákazník vůbec nemusí používat fotoaparát, pouze přiblíží zařízení na určitou menší vzdálenost. Stejně jako u QR existuje mnoho služeb poskytujících správu a vytváření statistik.

- Deliver.com – nabízí stejně jako u QR pouze správu odkazů a vytváření statistik přístupů, NFC tagy si ale musíte vytvořit samy nebo najít specializovanou firmu
- Cloudtags - nabízí celkové individuální řešení. Vybaví obchod potřebnou technologii i zajistí správu uživatelů spolu se statistikami.

■ Nevýhody

Nevýhodou v současné době je, že oproti QR nelze použít pro čtení tagů jakékoliv mobilní zařízení. Je nutná podpora technologie NFC v mobilním zařízení, která prozatím není tolik rozšířená. Je tak vhodné nabídnout například možnost zapůjčit si zařízení přímo v obchodě. Další nevýhodou může být, že pokud jednou tag naprogramujete a uzamknete, již nejde obsah informace v tagu měnit. Pokud byste tak chtěli změnit informaci v tagu, je nutné použít nový.

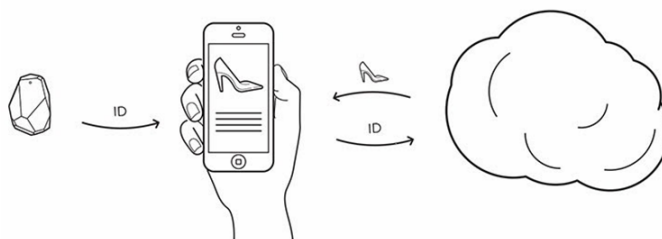
■ 3.5.3 Bluetooth Beacon

Další možností, jak doplnit údaje o zákazníkovi, je sledování jeho pohybu a aktivity v obchodě. To je možné díky tomu, že téměř každý člověk má dnes u sebe nějaké mobilní zařízení, které komunikuje s okolními sítěmi (Wi-Fi, Bluetooth). Lze tak jednoduše sledovat, jaký čas tráví zákazník v jednotlivých částech obchodu a jaká je jeho trasa. Zákazníkovi lze navíc lépe směřovat

konkrétní nabídky a informace v závislosti na jeho současné poloze v obchodu. Tyto technologie tak přináší zákazníkovi stejně jako QR kódy nebo NFC tagy možnost získat dynamicky se doplňující nebo bonusové informace a nabídky, ale bez toho, že by byl zákazník nucen skenovat QR kódy u výrobků nebo přikládat zařízení k NFC tagům. Vše se děje automaticky, díky přesnému určení polohy zákazníka. To je hlavní výhoda této technologie v porovnání s NFC nebo QR. Ale stejně jako u NFC nebo QR je pro přiřazení získaných údajů ke konkrétnímu zákazníkovi nutné, aby používal speciální aplikaci spojujícího se svým zákaznickým účtem.[14]

Jednou z technologií, kterou lze využít pro sledování polohy zařízení je využití Bluetooth Beacon.

Tato technologie je založena na interakci chytrého mobilního zařízení pomocí nízkoenergetického Bluetooth 4.0 s jednotlivými „majáky“ rozmístěnými v prostoru. Zařízení vysílá do svého okolí v pravidelných intervalech své identifikační údaje, složené z UUID, MajorID, MinorID a TxPower. Tyto údaje dohromady (UUID, MajorID, MinorID) dávají informaci o tom, který konkrétně Beacon to je a v jaké vysílá vzdálenosti (TxPower). Přijmutou informaci zpracuje aplikace v zařízení zákazníka a zobrazí konkrétní informace spojené s unikátním Beaconem, které má uložené přímo v aplikaci nebo se online spojí se serverem, odkud přijde informace spojená s unikátním ID Beaconu. Schéma komunikace je patrné na obrázku 3.4. Je přijato ID konkrétního Beacon, odesláno do sítě a vráceny jsou konkrétní informace o výrobku. Ty jsou poté zobrazeny přímo mobilním zařízením zákazníka.[7]



Obrázek 3.4: Identifikace konkrétního Beaconu v aplikaci a zobrazení informace spojené s ním [3]

Může se jednat například o dodatečné informace k prohlíženému zboží, slevy na zboží a další doplňující údaje. Zároveň tak mohou být získávány informace o konkrétním pohybu zákazníka po obchodě. Jednotlivé Beacon body mohou mít dosah od pár centimetrů až po stovky metrů. Záleží, k jakému účelu jsou body využívány [3]. Jednotlivé účely mohou být například:

- navigace – pomocí rozmístěných Beacon bodů lze určit polohu zákazníka až s přesností na desítky centimetrů. Tuto funkcionalitu tak lze využít například pro přesnou navigaci k jednotlivým výrobkům v obchodě.

Provozovatel obchodu je tak schopen zjistit přesnou trasu průchodu obchodem konkrétního zákazníka, který využije tuto službu.

- nabídka ke konkrétnímu zboží – pokud má Beacon nastaven malý dosah, zobrazí se zákazníkovi notifikace s nabídkou ke konkrétnímu výrobku až poté, co se přiblíží do jeho bezprostřední blízkosti. Díky těmto Beaconům lze zachytit to, o jaké konkrétní zboží se který zákazník zajímá nebo jakou u něj tráví dobu. Je to tak podobná funkčnost, jakou nabízejí QR a NFC s tím rozdílem, že vše se děje automaticky (nemusí se přikládat mobil k tagu nebo načítat QR kód).
- obecné notifikace – Beacons s větším dosahem mohou pokrývat například celé části obchodu, či prostor kolem obchodu. Zákazníkovi se mohou zobrazit obecnější notifikace s nabídkami nebo informacemi. Díky těmto bodům lze zjistit například to, jak často chodí konkrétní zákazník okolo obchodu nebo jestli se zastavuje u výlohy.

Mezi hlavního průkopníka v oblasti technologie Bluetooth Beacon patří iBeacon od společnosti Apple. Tato platforma je v současné době dostupná jak pro zařízení s operačním systémem iOS od samotného Applu, tak i na zařízeních s OS Android.

■ Případové studie konkrétního použití

Tarrytown Pharmacy. Malá lékárna se chtěla více přiblížit zákazníkům, něco o nich zjistit a na základě toho jim nabídnout přizpůsobenou nabídku. Protože se jedná o malou firmu, nemohli investovat do řešení mnoho prostředků. Využili proto řešení Shelfbucks, která přizpůsobila svoji aplikaci, která využívá iBeacon, pro konkrétní lékárnu. Poté co si zákazník stáhne aplikaci, dostane se k nabídkám slev. Akce a slevy mu jsou zobrazeny i na základě konkrétní polohy v obchodě.[21]

■ Výhody

Hlavní výhodou je možnost dynamicky přiřazovat jednotlivým Beaconům informace, které mají zobrazovat. Tím že Beacon odesílá pouze svoje ID, libovolně v průběhu času můžeme měnit informace, které s konkrétním ID mají být spojené. Hlavní výhodou je možnost zjišťování vzdálenosti od vysílacího bodu a v závislosti na tom provádět odlišné akce.

Další výhodou při sběru dat je možnost automatické lokalizace mobilního zařízení. To je hlavní výhodou oproti QR a NFC, které takto jednoduše sledovat polohu nedokážou.

■ Nevýhody

Hlavní nevýhoda oproti NFC nebo QR je ta, že Beacon musí být vždy použit s konkrétní aplikací, která přiřazuje Beacon ID zobrazovanou informaci. Nejde použít univerzální aplikaci, jako v případě QR nebo NFC.

takže nemusí kódy fotografovat jako v prvním případě. Načítání jednotlivých výrobků je tak ještě rychlejší.

Z vyhodnocení testování vyšlo, že samoobslužné nakupování využívá 25 % všech zákazníků. V další fázi se proto chystají zavést službu, která na základě identifikace nabídne zákazníkovi skrze displej čtečky informace o konkrétních akcích.[16]

■ Výhody

V obou případech použití (mobilní telefony i externí čtečky) dojde vždy k přesnému zachycení chování zákazníka. Je zaznamenáno veškeré nakoupené zboží, časy nakupování i jednotlivých skenování. To vše je přiřazeno ke konkrétnímu člověku, protože je nutné být přihlášen ke svému zákaznickému účtu. Ze všech těchto údajů jde sestavit přesný průchod zákazníka obchodem.

■ Nevýhody

Technologie je drahá na implementaci. Je nutné propojení s pokladním systémem. Tato technologie je proto více použitelná ve větších obchodech. V případě externích čteček je nutné další investice do pořízení a údržby zařízení. Při využití systému, který využívá mobilních telefonů uživatelů, je nutné mít k dispozici aplikaci, kterou si musí zákazník nainstalovat. Hlavní nevýhodou jsou samotné čárové kódy, podle kterých nelze například určit konkrétní pobočku, kde byl kód načten.

■ 3.6 Vyhodnocení a porovnání technologií

Některé nalezené technologie jsou vhodné pouze pro větší obchody nebo řetězce. To se týká například technologie využívající externí čtečky čárového kódu. Je možné, že se v budoucnu objeví možnost, jak tuto technologii využít i v menším rozsahu s menšími náklady. Některé technologie jsou sice využívány v menších obchodech, ale myslím si, že nemají takové možnosti využití nebo jsou již zastaralé, jsou to například emailové dotazníky s ohodnocením zboží.

I přesto se mi podařilo najít množství příkladů, kdy je některá technologie, která dokáže úspěšně sbírat data, využita i v menších obchodech. Správu NFC nebo QR kódů nabízí mnoho společností, takže není ani nutné starat se o systém navíc. To už záleží na rozhodnutí, jestli stačí to řešení, které vám oni nabízejí. V případě, že chcete něco více přizpůsobeného, je asi nutné navrhnout si individuální řešení.

Pro vybrané technologie, které jsem v předchozí části detailněji rozebíral provedu multikriteriální hodnocení. V závislosti na jednotlivých kritériích, která pro hodnocení zvolím, mi poté vyjde nejvhodnější technologie pro další použití. Vybranou technologii poté využiji při návrhu systému pro získávání informací o zákaznících a jejich dalšímu vyhodnocení.

■ 3.6.1 Cílový skupina obchodníků využívající technologii a jejich analýza

Před samotným vyhodnocením jednotlivých technologií je třeba si určit okruh cílových obchodníků. Pro ty budu v následující části 4 v případové studii navrhovat systém, který danou technologii použije pro získávání informací o zákaznících a získané informace dále využije pro rozvoj obchodníka.

Do cílové skupiny obchodníků řadím hlavně malé až střední obchodní firmy, které nevyužívají žádný systém pro správu a sledování svých zákazníků. Se systémem by tak získali základní správu a přehled o zákaznících. Navíc systém přidává možnost vytvářet sítě spolupracujících obchodníků, kteří si budou navzájem pomáhat a sdílet mezi sebou informace o jednotlivých zákaznících. Tím mohou získat nový okruh zákazníků a zároveň ty své poskytnou spolupracujícím obchodníkům. Obchodníky lze rozdělit do několika následujících skupin.

■ Maloobchodníci

Maloobchodní prodejci by měli být hlavní cílovou skupinou. Princip mnou navrženého systému navíc dovoluje propojení více maloobchodníků do spolupracující skupiny, která sdílí informace o zákaznících. Díky tomu mají šanci oslovit větší část zákazníků. Tím, že zákazníci vidí, že pro ně neznámí obchodníci spolupracují s jím známými a oblíbenými obchodníky, dostanou ti, pro konkrétní zákazníky neznámí, větší důvěru.

Ale i pokud se rozhodne maloobchodník pouze využít systém pro to, aby získal určitý přehled o svých zákaznících bez toho, aby se sdružoval s ostatními a sdílel s nimi údaje, má to pro něj i tak velký přínos. Může to být to, co přiměje zákazníky k dalšímu nákupu v obchodě. Pokud obchodník systém dobře využije a zákazník uvidí, že se mu obchodník snaží nabídnout co nejlepší zboží v závislosti na tom, co o něm ví, například z dřívějších nákupů.

Hlavně u těchto maloobchodníků, ať už spojených nebo samostatných, je třeba, abych nastavil systém placení za využívání služby uvažlivě. V návrhu celého systému jsem se proto zaměřoval na to, aby jednotliví obchodníci nebyli zatíženi nadbytečným pořizováním HW i SW. To jsem zohledňoval i při výběru samotné technologie, která slouží pro interakci zákazníka s produkty, tedy využití QR.

■ Maloobchodní síť

Další skupinou obchodníků, pro kterou může být výhodné využití systému, jsou celé maloobchodní sítě, které disponují více pobočkami. Cílem by mělo být, aby i když zákazník navštíví jinou pobočku, než ve které běžně nakupuje, mohl mu obchodník na základě údajů nasbíraných z předešlých nákupů poradit při aktuální návštěvě. V přehledu jsem vybral jako příklad průřez některými maloobchodními sítěmi z různých oblastí maloobchodu spolu s jejich tržbou za prodej zboží. Tu jsem čerpal z dostupných elektronických výročních zpráv.

- Enapo – výroční zpráva za rok 2008 – tržby za prodej zboží 17 750 000 Kč
- Bohemia Wine – výroční zpráva 2014 – tržby za prodej zboží 2 982 250 Kč
- Sklizeno - výroční zpráva 2013 – tržby za prodej zboží 31 678 000 Kč
- Náš grunt - výroční zpráva 2014 – tržby za prodej zboží 43 022 000 Kč
24 prodejen

Ať už se jedná o jednotlivé obchodníky nebo o menší sítě, mají společné znaky. Většinou se jedná o obchodníky, kteří mají minimum zaměstnanců, tudíž je nesmí provozování systému nijak více zatěžovat, naopak by jim měl práci ulehčovat.

■ 3.6.2 Kritéria hodnocení

V této kapitole jsem se zaměřil na stanovení jednotlivých kritérií pro hodnocení technologií. Kritéria vycházejí jak z porovnání technických možností, tak z toho, aby technologie byla vhodná pro cílovou skupinu systému.

■ Cena implementace - K_1

Cena implementace je kritérium, které zobrazuje náklady, které musí být vynaloženy na pořízení a zprovoznění technologie.

■ Cena provozu a údržby - K_2

Po implementaci technologie do obchodu je třeba tuto technologii nadále udržovat. Např. pokud se jedná o aktivní zařízení, která vyžadují zdroj elektrické energie, je třeba měnit baterie nebo je nějak jinak udržovat v provozu.

■ Technické požadavky - K_3

Při implementaci technologií je třeba provádět některé technické úpravy obchodu, aby šlo danou technologií co nejlépe využít. Toto kritérium shrnuje, co vše je třeba udělat, aby byla technologie úspěšně implementována. To znamená například úpravy polic se zbožím, doplnění zařízení do polic, změna popisů výrobků v policích a jiné technické úpravy v obchodu.

■ Uživatelská náročnost - K_4

Zásadním kritériem je uživatelská náročnost. Předpoklad je, že zboží v obchodech se v průběhu času mění. Čas od času je tak potřebný zásah do systému a přizpůsobení technologie novému zboží a výrobkům (přesun, nové výrobky). Toto kritérium tak sleduje náročnost pro správu a údržbu technologie v provozu.

■ Získané informace - K_5

Důležitým kritériem je porovnání toho, jaké všechny informace je možné díky konkrétní technologii získat. Každá technologie totiž přináší jiné možnosti práce se zákazníkem a je pomocí ní získat jiná data o zákazníkovi. Je tak nutné porovnat, která data je výhodnější a užitečnější pro budoucnost získat.

■ Dostupnost pro koncové uživatele - K_6

Aby bylo možné určitou technologii využívat, je třeba vlastnit mobilní zařízení, které ji podporuje. Tento bod tak shrnuje, jaká jsou omezení pro užívání konkrétní technologie z hlediska dostupnosti pro uživatele. Snahou je poskytnout možnost využívat systém co největšímu počtu zákazníků.

■ 3.6.3 Stanovení vah kritérií

Po určení jednotlivých kritérií, ze kterých budu vytvářet konečné hodnocení jednotlivých technologií, si stanovím jejich váhy. K tomu použiji Metfesselovu alokaci, což je typ bodovací metody. Mezi jednotlivá kritéria rozdělím 100 bodů podle toho, jak významné kritérium dle mého názoru je (čím je kritérium důležitější, tím mu udělím více bodů). Rozdělení bodů a přepočtení na váhu je vidět v následující tabulce 3.1.

Kritérium	Počet bodů	Váha
K_1	12	0,12
K_2	15	0,15
K_3	9	0,09
K_4	25	0,25
K_5	18	0,18
K_6	21	0,21
Celkem	100	1

Tabulka 3.1: Tabulka vah kritérií

■ 3.6.4 Porovnání technologií

■ NFC technologie

Cena implementace. Nejjednodušší a nejlevnější možností implementace NFC tagu je využití tzv. inlays tagů. Jedná se pouze o samotný čip s anténou umístěný na nosném materiálu (papír, umělá páska, ...). Cena jednoho NFC tagu dosahuje v současné době hodnoty přibližně 0,50 USD. Poté je nutné počítat s nutností přiřadit NFC tagy k cílovým výrobkům.

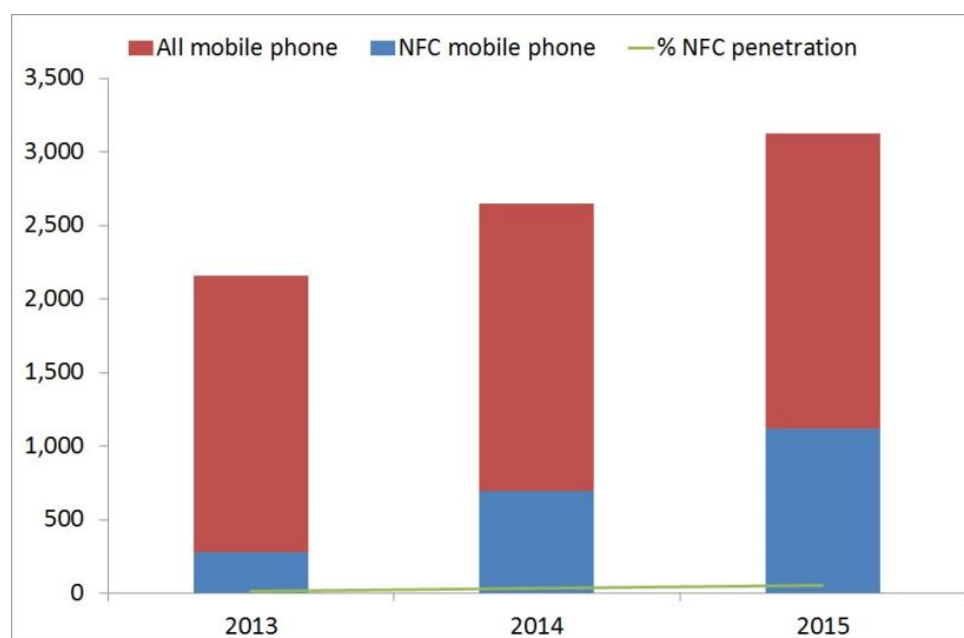
Cena provozu a údržby. NFC tag funguje pasivně, což znamená, že energii přijímá od mobilního zařízení, které ho po přiblížení chce načíst. Díky tomu není třeba měnit baterie ani jinak udržovat NFC tagy. Jejich životnost tak závisí spíše na možném fyzickém poškození.

Technické požadavky. Vzhledem k tomu, že NFC tag pouze vyše informaci, která mu je při naprogramování nastavena (v našem případě unikátní ID), je třeba navrhnout vlastní aplikaci, která bude ke konkrétním ID tagům přiřazovat akce. V jednodušším případě, kdy do tagu uložíme pouze URL, lze ji otevřít v běžném prohlížeči. V mém návrhu systému bych používal první variantu, protože spojení s aplikací přináší řadu dalších možností, jak získávat informace, které bychom pomocí prohlížeče nezískali.

Uživatelská náročnost. Pro uživatele se jedná o technologii uživatelsky přívětivou z pohledu užívání. Není třeba používat fotoaparát pro zjištění technologií. Jako nevýhodu vidím nutnost vlastnit mobilní zařízení s podporou této technologie.

Získané informace. Načítáním NFC tagu lze získat pouze informaci o tom, který NFC tag byl kdy načten. Z toho lze získat informace o pohybu. Samotný NFC tag však žádné informace nezískává, pouze vysílá. Informace je třeba vhodně zpracovat právě v mobilní aplikaci nebo webové stránce.

Dostupnost pro koncového uživatele. V současné době je možné NFC používat na chytrých telefonech s OS Windows a Android. Apple ve svých nejnovějších zařízeních jako je iPhone 6 využívá NFC, ale není dostupné pro aplikace třetích stran. Tabulku se současným podílem můžete vidět v grafu na obrázku 3.5.



Obrázek 3.5: Podíl prodeje telefonů s NFC [8]

Technické požadavky. Pro využití QR kódů nejsou potřeba žádné speciální úpravy. Pouze si stačí nechat vytvořit QR a ten poté vytisknout a umístit na příslušné místo.

Uživatelská náročnost. Z pohledu uživatele jde o relativně jednoduché používání. Stačí pouze pomocí fotoaparátu načíst QR kód. Oproti bezdrátovým technologiím jako NFC, BTLE Beacon je načítání složitější. Pořád je ale lepší než pomocí fotoaparátu načítat klasické čárové kódy. To právě díky tomu, že u QR se nemusí povést načíst celý QR kód a přesto se z něj získá uložená informace.

Získané informace. Stejně jako u NFC, z QR se načtením získá uložená informace. Poté záleží, jak na ni mobilní zařízení zareaguje (otevře webovou stránku, načte data do aplikace). Až na základě toho lze získávat další informace o zákazníkovi.

Dostupnost pro koncového uživatele. Pro koncového uživatele (zákazníka) se jedná o dostupnou technologii. Stačí vlastně jakékoliv mobilní zařízení s fotoaparátem a nějakou aplikací na načtení informace z QR kódu. Na rozdíl od NFC nebo Beacons je tak technologie přístupná téměř pro všechny uživatele chytrých mobilních zařízení.

■ Čtečka čárového kódu

Cena implementace. Pokud se jedná o čtení kódu pomocí speciální čtečky, nepodařilo se mi nalézt cenu takových zařízení. Pro malé obchodníky by to však přineslo zátěž, takže o takové variantě nemá cenu více uvažovat.

Pokud bychom čárové kódy načítali pomocí mobilní aplikace, je to nejjednodušší technologie. Čárové kódy jsou obsaženy na téměř všech výrobcích.

Cena provozu a údržby. Pokud by obchodník provozoval ruční čtečky čárových kódů, bylo by je nutné dobíjet a provádět běžnou údržbu, což by vytvořilo nějaké náklady na provoz. Se samotnými čárovými kódy by neměly být spojeny žádné další náklady.

Technické požadavky. Je třeba se rozhodnout, zda budou pro načítání kódů použity čtečky nebo mobilní telefony zákazníků s aplikací. V případě mobilní aplikace není třeba žádných technických úprav. S možností využití externích čteček nebudu počítat.

Uživatelská náročnost. Pro uživatele není náročné kódy načítat. Nevýhodou může být to, že kódy jsou na obalech často poškozené nebo málo čitelné (např. zmačkané). To potom může ztěžovat načítání kódů. Pokud je navíc používán pro čtení kódů mobilní zařízení s fotoaparátem, mohou být problémy ještě větší.

Získané informace. Načtením se získá pouze kód, který výrobek nese. Bohužel z toho moc informací nejde určit. Na rozdíl od ostatních technologií nejde zjistit ani to, kde byl výrobek načten. Kód nejde nikterak měnit. Navíc pro zpracování je nutné mít mobilní aplikaci, která podle kódu zjistí, o který výrobek se jedná a umožní další interakci.

Dostupnost pro koncového uživatele. Pokud by k načítání sloužila čtečka čárových kódů, bylo by nutné si ji půjčovat od obchodníka. Nejde předpokládat, že by si ji zákazník pořizoval. Pokud by kódy byly načítány pomocí mobilní aplikace, bylo by možné využít jakékoliv chytré mobilní zařízení, pro které by byla příslušná aplikace vytvořena.

3.6.5 Stanovení pořadí technologií

Pro stanovení pořadí vhodnosti jednotlivých technologií jsem zvolil metodu pořadí. To znamená, že všech technologiím postupně stanovím pořadí u daného kritéria, nejnižší součet pořadí zobrazuje nejvhodnější technologii(3.2). Zde však ještě nepočítám s vahami jednotlivých kritérií. Po započtení jednotlivých vah tak bude výsledkem u každé technologie součet vážených pořadí(počítám se stanovenými vahami v tabulce 3.1). Technologie s nejnižším váženým součtem vyjde jako nejvhodnější dle tohoto multikriteriálního hodnocení. Výsledné pořadí je vidět v tabulce 3.3.

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	Součet pořadí	Pořadí
NFC	3	3	4	2	2	4	18	4
Bluetooth Beacons	4	4	2	1	1	3	15	3
QR	2	2	3	3	3	1	14	2
Čtečka čárových kódů	1	1	1	4	4	2	13	1

Tabulka 3.2: Tabulka pořadí

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	Vážený součet pořadí	Pořadí
NFC	0,36	0,45	0,36	0,50	0,36	0,84	2,87	4
Bluetooth Beacons	0,48	0,60	0,18	0,25	0,18	0,63	2,32	2
QR	0,24	0,30	0,27	0,75	0,54	0,21	2,31	1
Čtečka čárových kódů	0,12	0,15	0,09	1	0,72	0,42	2,5	3
Váha	0,12	0,15	0,09	0,25	0,18	0,21		

Tabulka 3.3: Tabulka váženého pořadí

Z tabulek je tak patrné, jak se díky vahám jednotlivých kritérií změnilo pořadí technologií. Bez započtení vah se jako nejlepší jevila technologie čtení čárových kódů (verze pro mobilní telefony). Ovšem po přepočtení s jednotlivými vahami se jako nejvhodnější technologie ukázaly QR kódy, velmi těsně před Bluetooth Beacons.

3.6.6 Výběr technologie

Na základě multikriteriálního hodnocení vybraných technologií, které jsem provedl v minulé kapitole, jsem se rozhodl pro výběr technologie QR. Jedním z hlavních důvodů je to, aby technologie byla dostupná, pro co nejvíce uživatelů bude možné. V tom má hlavní výhodu právě technologie založená na QR kódech, protože je možné ji využívat téměř na všech chytrých mobilních zařízeních. Omezení tak bude vytvářet samotná mobilní aplikace (výběr operačního systému), přes kterou se budou QR kódy načítat.

Další výhodou QR je jednoduchá implementace ze strany obchodníků. Nemusí manipulovat s žádným hardwarem navíc, pouze jim stačí vytisknout příslušné QR kódy. V případě poškození QR se jednoduše vytiskne nový a nemusí se řešit zprovoznění nového HW (Beacon, NFC, ...).

Mírnou nevýhodu vidím v komfortu používání. V tom mají zase možná mírnou výhodu bezdrátové technologie jako NFC či Beacons. QR se musejí snímat pomocí vestavěného fotoaparátu v mobilním zařízení a při zhoršených světelných podmínkách může dojít k pomalejšímu zachycení daného QR.

3.6.7 Možná budoucí doplnění

Výběr QR kódů jako využívané technologie se může jevit jako zastaralý. Vzniká tu však do budoucna možnost rozšířit nebo nahradit technologii QR technologií NFC. Jak je patrné z mého předchozího rozboru technologií, QR a NFC mají možnost v základu podobného využití. V QR kódu i NFC tagu může být obsažen identifikační kód, který například v mobilní aplikaci spustí příslušnou akci (načte URL). Právě proto by v budoucnu mohly být v systému, který navrhuji v další kapitole, nahrazeny QR kódy NFC tagy, které jsou určitě uživatelsky přívětivější. V systému, tak jak ho navrhuji, totiž využívám QR pouze k uložení identifikátoru. NFC tagy by tak šlo využít téměř bez nutnosti provádět větší úpravy v systému.

Záleží však na tom, jestli se NFC technologii podaří rozšířit do většího počtu zařízení, i těch levnějších, aby se zvýšil podíl zařízení využívající tuto technologii. Zejména nepříjemné je nemožnost využívat NFC technologii v zařízeních Apple v aplikacích třetích stran. V případě, že ale nastane změna a NFC se rozšíří, bylo by lepší poté rozšířit systém o podporu této technologie.

Kapitola 4

Návrh systému

V předchozí kapitole jsem vyhodnotil jednotlivé technologie, které lze v současné době reálně použít pro sběr informací o zákaznících a interakci s nimi. Po porovnání jednotlivých vlastností technologií jsem se pak rozhodl využít technologii QR kódů.

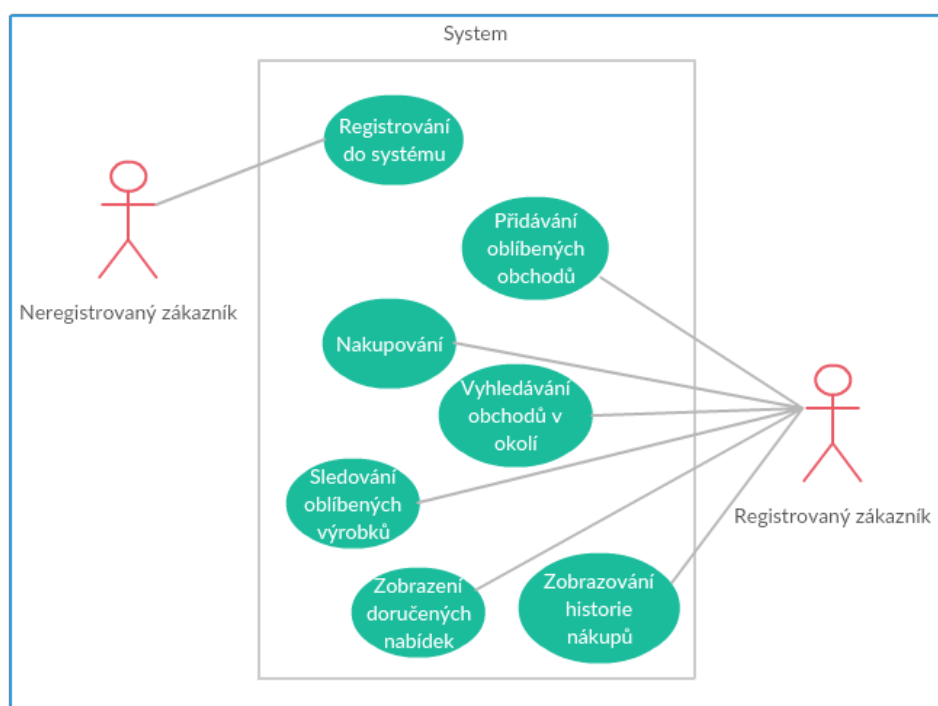
V této kapitole se tak zaměřím na návrh systému, který bude využívat této technologie. Cílem systému je, aby dal obchodníkům možnost dozvědět se více o svých zákaznících. Při nakupování pak díky oněm získaným údajům a informacím může mít k zákazníkovi osobnější přístup a lépe mu poradit s nákupem. Zákazník tak může mít pocit, jako kdyby nakupoval v obchodě, kde nakupuje běžně, jako kdyby se s obchodníkem znal. To je možná to, co v dnešní době nakupování ve velkých obchodech chybí, osobnější přístup k zákazníkovi. A to je to, co tímto systémem může obchodník získat.

Nejprve se zaměřím obecně na systém, jaké přínosy a funkčnost by měl mít pro obchodníky i zákazníky. Je to jedna z důležitých částí. To proto, že abychom mohli získat informace o zákazníkovi, je nutné, aby měl motivaci začít využívat zmíněnou technologii. Musí mu tak přinášet nějaké výhody v nakupování, ať už přizpůsobení nabídky nebo přístup k pro něj zajímavým slevám. Získané informace o zákazníkovi musí být poté zpracovány a využity tak, aby měly přínos také pro samotné obchodníky a systém tak všichni měli motivaci používat.

Jak jsem popisoval v podkapitole 3.6.1, cílový obchodníci využívající systém budou spíše menší maloobchodníci. Je tak třeba, abych navrhl systém, který bude jednoduchý na správu a údržbu, nebude přinášet zbytečné náklady navíc a obchodník získá jednoduchý přehled o zákaznících. Základem systému tedy budou již vybrané QR kódy, které budou umístěny u každého výrobku v obchodu. Obchodník tak bude muset na počátku veškeré zboží vložit do systému, přiřadit mu cenu a poté volitelně další údaje, které si načtením kódu zákazník zobrazí. Je tak vhodné doplnit tam informace, které jsou navíc a zákazník se je z obalu nedozví. To ho motivuje k tomu, aby takové kódy načítal a systém tak splňoval účel.

4.1 Možné situace zákazníka

V této části se zaměřím na to, jak docílit toho, aby zákazník využíval služby systému prostřednictvím aplikace. Zvolením technologie QR je nutné brát ohled na specifika této technologie a její možnosti. Abychom totiž mohli touto technologií získat informace, je nutné, aby zákazník co nejvíce spolupracoval a aplikaci aktivně používal. Všechny informace jsou získávány pouze tím, že zákazník skenuje QR u jednotlivých výrobců. Je tak potřeba navrhnout pro zákazníka služby tak, aby pro něj bylo využívání systému výhodné a měl z něj přínos. V této kapitole se tak pokusím rozebrat to, jakou funkčnost by měl systém zákazníkovi nabídnout, aby byl poté dostatečně motivovaný pro dlouhodobé a opakované používání. Důležité bude, aby celý proces od registrace až po samotné používání byl jednoduchý a pro zákazníka přehledný. Důležité také bude, aby měl přehled o tom, co se s osobními informacemi, které bude sdílet s aplikací, s informacemi o jeho nákupech, v budoucnosti stane a kdo s nimi bude moci pracovat. Je třeba mu vysvětlit, jaké přínosy z toho bude mít. Zákazník také bude mít možnost nastavovat si, zda chce umožňovat využívat údaje pro zasílání nabídky. Samozřejmě pokud odmítne, přijde i o možné výhody, které by získal. Veškeré hlavní funkčnosti, které by měl mít zákazník dostupné jsem shrnul v diagramu 4.1.



Obrázek 4.1: Use case zákazníka

■ 4.1.1 Registrace

Úvodní částí, kdy se zákazník připojí do systému, je při nutné registraci. Ta bude dostupná pouze v mobilní aplikaci. Tím bude zajištěno to, že u každého registrovaného zákazníka budeme mít jistotu, že vlastní mobilní zařízení, na kterém mobilní aplikace funguje a bude jí tak moci dále po registraci využívat. Nenastane tak situace, že by se zákazník zaregistroval přes obdrženy email například ve webovém rozhraní, ale aplikaci si už nestáhl.

Registrace musí probíhat jednoduše, nesmí zákazníka odradit hned na počátku. Nejprve je nutné nainstalovat samotnou aplikaci. K jednoduššímu přístupu k aplikaci může být použit QR kód již zde. Ten se může nacházet v reklamních nabídkách nebo například přímo v obchodě u vstupu a bude obsahovat adresu do Google Play nebo App Storu na stažení aplikace.

Poté, co si zákazník úspěšně nainstaluje aplikaci, přichází krok samotné registrace do systému. V této úvodní fázi tak získáme základní údaje o zákazníkovi, díky kterým ho budeme moci při dalších nákupech identifikovat a propojovat s informacemi, které se nám podaří během jeho nakupování získat. Je tak nutné určit si jednoznačný identifikátor. Zde je několik možností. Účet může být propojen s ID mobilního zařízení, což není vhodné řešení. Zákazník by pak obtížně mohl používat jiné zařízení. Myslím si, že nejlepší pro identifikaci je použít buď uživatelské jméno, které by tak muselo být unikátní.

■ 4.1.2 Oblíbené obchody

Každý zákazník si bude moci vytvářet seznam svých oblíbených obchodů. Poté co si přidá obchod mezi oblíbené, bude dostávat od těchto obchodů upozornění o akcích, aktuální nabídky, slevy a další upozornění, která bude chtít obchod vyslat mezi své zákazníky. Pokud je oblíbený obchod sdružen s jinými obchody do spolupracující skupiny, bude dostávat upozornění i od nich. Bude mít však možnost od těchto obchodů upozornění vypnout. Tím však přijde o výhody, které mu budou v rámci této sítě obchodů nabízeny.

■ 4.1.3 Nakupování

Jednou z klíčových funkcí celého systému je interakce se zákazníkem během samotného nakupování. Tím probíhá další získávání informací a doplňování profilu zákazníka, díky čemuž mu lze při dalším nakupování více přizpůsobit služby.

Základní myšlenkou je, že pokud se zákazník bude pohybovat po obchodě, bude si sám načítat pomocí mobilní aplikace QR kódy, které budou umístěny u jednotlivých výrobků, například jako doplnění cenovky. Na základě načtení výrobku přes QR kód by mohl zákazník vyvolat další akci:

- Zobrazení detailu výrobku
- Přidání do oblíbených

- Vložení do košíku
- Hodnocení výrobku
- Placení nákupu

Otázkou je, jestli tyto funkce jsou pro zákazníka dostatečně zajímavé, aby opravdu během svého nakupování aplikaci používal. Pokud by tomu tak nebylo, šlo by zákazníka ještě více motivovat. A to tak, že by za využívání aplikace při nakupování sbíral věrnostní body nebo by měl slevu na nákup.

■ Zobrazení detailu výrobku

Detaily výrobku budou obsahovat veškeré informace popisující výrobek. Může se jednat o složení, energetický obsah v případě potravin a jiné rozšiřující údaje o výrobku. Součástí může být detailní popis použití nebo využití, které zákazníci nenajdou na obalu. Popis může obsahovat odkaz na stránky výrobce. Dále se odtud dostane na hodnocení výrobku, o kterém se zmiňuji později.

Obchodník tímto získává velice cenné informace. Může to být například to, kolik lidí, kteří si výrobek načtou, tak si i nakonec koupí.

■ Přidání do oblíbených

Zákazník bude mít možnost sestavovat si seznamy oblíbených výrobků. Do seznamu svých oblíbených výrobků se zákazník může dostat kdykoliv přímo v aplikaci a bude mít tak rychlý přístup přímo na jejich seznam. Z výběru oblíbených výrobků dostane obchodník další cenné údaje, které bude moci využít pro zacílení nabídky přímo zákazníkovi.

Na základě seznamu oblíbených položek bude zákazník informován o změně stavu jeho oblíbených výrobků. Například pokud dojde ke slevě daného výrobku, přijde zákazníkovi notifikace s oznámením. Vše bude mít navíc i zvýrazněno v aplikaci v sekci oblíbených výrobků. Více se o této části zmiňuji dále.

■ Vložení do košíku

Jedním z hlavních zdrojů informací o zákazníkovi bude to, že obchodník bude mít přehled o tom, kdy konkrétní člověk prováděl nákupy a co přesně nakupoval. Toho bude dosaženo tím, že zákazník bude při nakupování zaznamenávat zboží, které si kupuje. Při placení tak nebude docházet k dalšímu vykládání zboží na pult, ale pouze k přenesení dat mezi aplikací a pokladním systémem.

Tato možnost poskytuje zajímavé řešení pro obchody, které mají zboží pouze vystavené a zákazník si fyzicky zboží přebírá až těsně před (např. IKEA) nebo po zaplacení (př. Alza). Není tak potřeba nikam nic přepisovat, pouze si zákazník vloží do virtuálního košíku, ve kterém vidí zboží s detaily a který je propojený se systémem obchodu (např. na výdej zboží).

■ Hodnocení výrobku

Důležitým bodem pro zákazníka, při interakci s výrobkem, bude možnost zobrazení hodnocení ostatních zákazníků. To dá zákazníkovi možnost dodatečného rozhodnutí na základě zkušenosti ostatních zákazníků, a to přímo v obchodě při nakupování. Sám zákazník může výrobek ohodnotit až poté, co si jej zakoupí a bude je mít v zakoupených výrobcích. To bude vysvětleno v jedné z následujících částí.

Hodnocení výrobků může dle mého názoru být přínosné nejen pro ostatní zákazníky během nakupování, ale hlavně dává zpětnou vazbu obchodníkovi. Ten tak získá přehled o tom, jak jsou zákazníci s jednotlivým zbožím spokojeni a může na to reagovat úpravou nabídky.

■ Placení nákupu

Jednou z výhod pro zákazníka je, že nákup si účtuje sám během nákupu. U pokladny pouze v aplikaci ukončí nakupování a data, která vyplnil o nakupování (zboží, které vložil do košíku) se přenesou do pokladního systému a zákazník pouze zaplatí nákup bez toho, aby se zdržoval vykládáním košíku a dalším skládáním do tašky.

Nakupování přes aplikaci tak umožní ukládat ke každému zákazníkovi ukládat historii nákupů. To je zajímavé nejen pro zákazníka, který si může zpětně prohlížet své nákupy, ale i pro samotný obchod. Ten tím získá další informace, které může doplnit k profilu zákazníka. Kromě konkrétních výrobků, které nakupuje, půjde zaznamenávat například celkovou hodnotu nákupu.

Bohužel sebou tato funkce přináší větší zátěž pro obchodníka. Je třeba propojení s platebním systémem obchodníka. Tato funkce tak bude volitelná a nebudou ji muset implementovat všichni zapojení obchodníci.

■ 4.1.4 Oblíbené výrobky

Během nakupování bude mít zákazník možnost po načtení QR kódu daného výrobku a zobrazení detailu, přidat si ho mezi oblíbené výrobky. S tím bude spojena možnost nastavit si, zda chce být upozorněn notifikací, pokud dojde ke změně stavu výrobku (například pokud se zlevní).

Obchodník tak získá detailnější pohled na jednotlivé výrobky, dozví se, které jsou mezi zákazníky oblíbené, a může tomu přizpůsobovat nabídku. Navíc informaci o tom, jaké výrobky má uživatel mezi oblíbenými, lze později snadno využít při vytváření newsletterů.

Samotné oblíbené výrobky bude mít zákazník přehledně zobrazené v samostatné části. Bude u nich moci sledovat to, jestli se u nich nezměnila cena, nebo s nimi není spojena jiná speciální nabídka. Detail výrobku bude také moci, stejně jako v klasickém detailu výrobku, přeposlat na email. Jednoduše tak bude moci doporučit zboží třeba svým známým.

■ 4.1.5 Vyhledávání

Další ze zajímavých možností pro zákazníka je možnost vyhledávat ve svém okolí. Zákazník si v aplikaci jednoduše může vyhledávat obchody, které patří do stejné sítě. Aplikace mu ukáže nejbližší obchod, nebo alternativní obchod ze sítě spolupracujících prodejen. To zákazník může například využít, pokud se rozhodne nakupovat ve městě, ve kterém se ne zcela úplně vyzná. Bude se tak chtít spolehnout na obchody ze svoji známé sítě, které důvěřuje a rád tam nakupuje. Na mapě se mu tak přehledně zobrazí nejbližší prodejny.

■ 4.1.6 Historie nákupů

V další sekci si bude moci zákazník prohlížet historii svých nákupů. To mu může pomoci při plánování jeho dalšího nákupu. Jednoduše si prohlédne to, v jakém obchodě nakoupil konkrétní výrobky. Zároveň to bude moci použít jako takový přehled výdajů a jejich porovnání v čase.

■ 4.1.7 Přijímání a zobrazování nabídek

V rámci aplikace, kterou zákazník používá pro konkrétního obchodníka nebo síť spolupracujících obchodníků, bude mít možnost přijímat speciální nabídky od jednotlivých obchodů. Může to být i od obchodů, ve kterých nikdy nebyl, ale spolupracují s obchodem, ve kterém nakupuje. U zasílání cílených nabídek je omezení, že jeden obchod smí poslat zákazníkovi nabídku pouze jednou za dva dny.

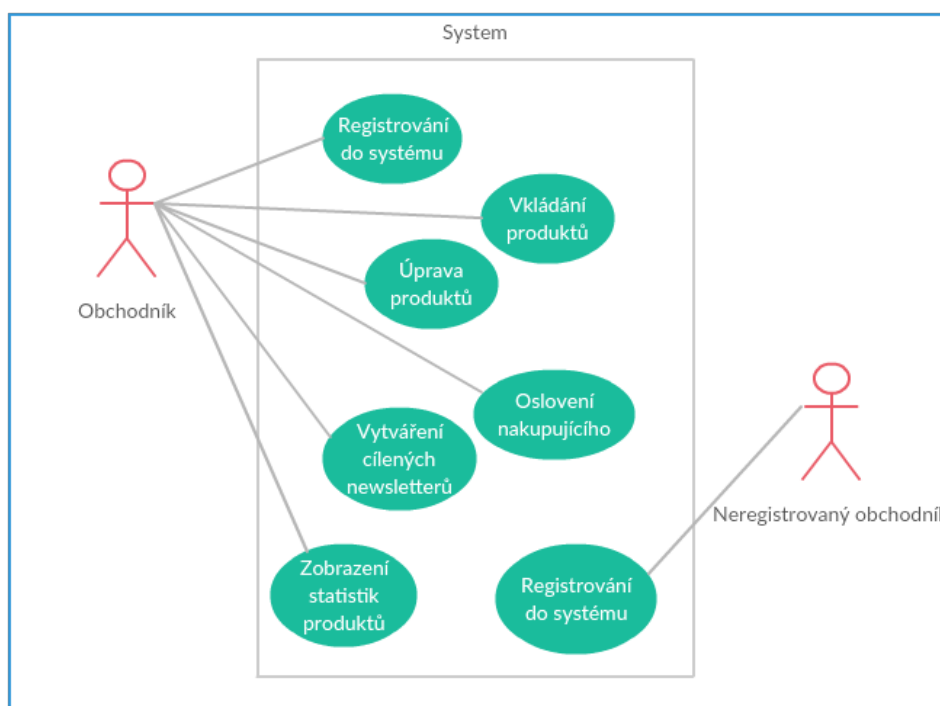
Zároveň si zákazník může přijímání nabídek vypnout. Přijde tak ale o možnost využívat slevy a akce jednotlivých obchodů, které mu právě tímto kanálem mohou být také doručovány.

■ 4.2 Možné situace obchodu

V této části se budu zabývat tím, jak budou moci obchodníci využívat údaje nasbírané o zákaznících pro podporu jejich nakupování. Díky některým funkcím navíc mohou obchody získat větší přehled o tom, co zákazníci zajímá nebo jaké mají návyky během nakupování. Obchodník bude mít komplexní přehled o zákaznících. Ať už o těch, kteří právě nakupují, tak i o těch kteří nakupovali. V průběhu nákupu by tak měl mít o zákaznících přehled a na základě toho by jim měl být schopen více pomoci při samotném nakupování. Ve schématu 4.2 jsem shrnul, které všechny základní funkčnosti by mělo rozhraní pro obchodníky obsahovat. V následující části jsem je jednotlivě více popsal a rozebral. Jak z pohledu toho, co jednotlivé funkce obchodníkovi přinesou, tak také, co vše navíc bude díky nim moci nabídnout zákazníkovi.

■ 4.2.1 Registrace

Každý obchodník, který bude chtít využívat systém, nejprve bude muset provést registraci do systému. Část pro obchodníky bude přístupná z webového



Obrázek 4.2: Use case obchodníka

rozhraní. Tam bude probíhat veškerá registrace, a po zaregistrování také sledování statistik, vkládání nových produktů do systému a jejich zobrazování a využívání.

Při samotné registraci prodejny je možné vytvořit i samostatnou síť obchodů, která bude mezi sebou sdílet vybraná anonymizovaná data o zákaznících.

4.2.2 Vkládání produktů

Pokud se obchodník úspěšně zaregistruje, stále ještě nemůže spustit systém pro zákazníky. Aby mohl být obchod zařazen do seznamu, který je přístupný zákazníkům, musí mít obchod v systému vložený alespoň jeden výrobek nebo službu.

Nejnáročnější částí je tak úvodní naplnění systému výrobky nebo službami obchodníka. Jedná se ale o jednorázovou akci, která se provede pouze po registraci. Poté se produkty přidávají pouze nové, které doposud v systému nejsou, nebo aktualizují informace o stávajících výrobcích. Po vložení každého nového produktu do systému se obchodníkovi vygeneruje unikátní QR kód, který použije s daným produktem. Jedno z možných použití, jako doplnění cenovky, je viditelné na obrázku 4.3. QR kód poté zákazník pomocí aplikace načítá a provádí s ním další interakci, v závislosti na tom, jak obchodník systém využívá. Možnosti zákazníka jsem popisoval v předešlé sekci.

Všechny vložené výrobky budou zákazníkovi dostupné po načtení QR kódu. Jedna z možných variant je i to, že by si zákazník po otevření obchodu v



Obrázek 4.3: Zobrazení štítku výrobku s doplňujícím QR kódem [22]

mobilní aplikaci, mohl prohlížet všechny vložené produkty na dálku přes mobilní aplikaci. To považuji ale spíše za možnost, jak systém někdy v budoucnu rozšířit. Mohli by už totiž dojít k tomu, že by aplikace přestala být pro zákazníka přehledná a špatně by se v ní orientoval.

4.2.3 Zobrazování statistik

Jedním z klíčových přínosů pro obchodníka je možnost sledovat statistiky jednotlivých produktů. Pokud zákazník nevyužívá při nakupování aplikaci spolu s tímto systémem, je téměř nemožné zjistit, o co se zajímá. Kromě výrobků, které potom skutečně zakoupí. Při využívání mobilní aplikace ale zůstane zaznamenáno každé načtení výrobku, ne pouze ty, které zakoupí. U každého produktu tak lze sledovat statistiky konkrétního produktu nebo zákazníka.

Ke každému výrobku také vznikne přehled toho, kdo si daný výrobek kupuje nejvíce, jaká skupina lidí. Na základě toho bude možné vytvářet konkrétní nabídky určené cílovým skupinám, které se o výrobek nejvíce zajímají nebo ho nakupují.

Dalším pohledem bude statistika zákazníků. Pro obchodníka může být zajímavé mít možnost sledovat statistiky jednotlivých zákazníků. Bude tak mít možnost zobrazit si například pouze ty zákazníky, kteří v určitém časovém období nenavštívili obchod nebo nic nenakoupili.

Všech těchto možností bude moci obchodník využít při plánování rozvoje svého obchodu, ale zároveň například i pro tvorbu a rozesílání newsletterů, který popisují v kapitole 4.2.6.

4.2.4 Oslovení nakupujícího

Po načtení prvního QR kódu v obchodě dojde ke změně stavu zákazníka. Dostane se do stavu aktuálně nakupujícího. Toho lze využít například pro

automatické informování o zboží v nabídce pomocí notifikací v aplikaci. Zákazníkovi bych ale nechal možnost tuto volbu zrušit, pokud by si nepřál být při nakupování rušen automatickými zprávami.

Na druhou stranu by to mohla být zajímavá funkce z pohledu obchodníka. Jednalo by se o takovou obdobu psaní aktuální speciální nabídky na tabule v obchodě. Ráno by si nastavil, jakou zprávu chce zákazníkům zasílat, a ta by jim po příchodu do obchodu automaticky přišla.

■ 4.2.5 Zobrazení nakupujícího

Obchodník bude mít možnost jednoduše si zobrazovat zákazníky, kteří jsou ve stavu nakupující, to znamená, že v obchodě načetly QR kód. To obchodníkovi dává možnost zobrazit si jeho minulé nákupy, které u něj provedl a na základě toho mu poradit při tom stávajícím. Zákazníkovi to dá pocit, že ho obchodník zná a chce mu správně poradit.

Je to trochu návrat k tomu, kdy se obchodník znal se zákazníkem a dovedl mu poradit. Díky technologiím tomu je tak téměř znovu, i když obchodník nemusel zákazníka předtím nikdy vidět.

■ 4.2.6 Vytváření newsletterů

Jednou z funkcí, která může těžit výhody ze získaných údajů o zákazníkovi, je možnost vytvářet cílené newslettery a jiné reklamní nabídky. Obchodník má k dispozici statistiku historie nákupů jednotlivých zákazníků i historii prohlíženého zboží. Z této znalosti jde sestavit spoustu možných strategií, jak informace použít. Já si myslím, že to, jak jednotlivý obchodníci informace využijí při rozesílání nabídek, by mělo zůstat na nich. Já jim pouze dávám volbu určit, na koho by konkrétní akce měla být cílena.

K dispozici bude mít filtr na jednotlivé výrobky. Bude si moci vybrat zákazníky, kteří si produkt koupili, přidali do oblíbených nebo pouze prohlíželi. Vybraným zákazníkům poté bude moci odeslat konkrétní nabídku do mobilní aplikace.

■ 4.3 Propojení více obchodů

Hlavní výhodou celého systému pro obchody je možnost sdružovat se do skupin spolupracujících obchodů, které mezi sebou sdílejí anonymizované informace o zákaznících. Také díky tomu lze lépe cílit na zákazníky využívající jednotlivé obchody. Je to obdobná situace, jako pokud nakoupíte v obchodu A a dostanete slevu do obchodu B, nebo vám pouze tento obchod doporučí. Díky aplikaci může tento proces probíhat zcela automaticky. Navíc díky tomu, že již obchod A získal nějaké informace o zákazníkovi, lze pak konkrétní akce cílit na konkrétní zákazníky.

■ 4.3.1 Cílená nabídka produktů

Přístup k síti zákazníků, kteří se připojí do systému v jiném obchodě, dává možnost cílit svoji nabídku i na zákazníky, kteří by o obchodu jinak nevěděli. Je třeba pečlivě vybírat, komu nabídku zaslat a nezneužívat tak systém pro zbytečné obtěžování všech zákazníků. Zákazník má totiž možnost nabídky od určitých obchodů vypínat, pokud ho budou obtěžovat. Tím ale přijde i o případné výhody. Je tak třeba ze sdílených zákazníka pečlivě vybrat ty, pro které by mohla být nabídka alespoň neobtěžující.

Všechny tyto nabídky a bonusy si zákazník může zobrazovat v aplikaci, jak jsem o tom psal v zákaznické sekci.

■ Zákazníci v okolí

Tato možnost přinese obchodníkům možnost oslovit zákazníky, kteří nakupují v obchodech ve stejné síti obchodů. Pomocí funkce oslovit zákazníky v okolí má možnost obchodník zaslat pomocí notifikace do mobilní aplikace nabídku na konkrétní zboží. Pomocí dostupného filtru může zákazníky ještě více zacílit tak, aby se nabídka dostala k cílové skupině zákazníků.

V tomto odstavci popíšu to, jak by takováto funkce s pomocí filtru mohla fungovat. Nejdříve si obchodník najde ve své statistice u zboží, které chce nabízet to, jaká cílová skupina se o zboží zajímá, případně ho nakupuje. K dispozici má filtr na všechny parametry, které se z jednotlivých nákupů vyhodnocují (například věk, pohlaví, ...). Nabídka se poté automaticky již zmíněnými notifikacemi odešle zákazníkovi, který si nabídku zobrazí.

■ Narozeniny

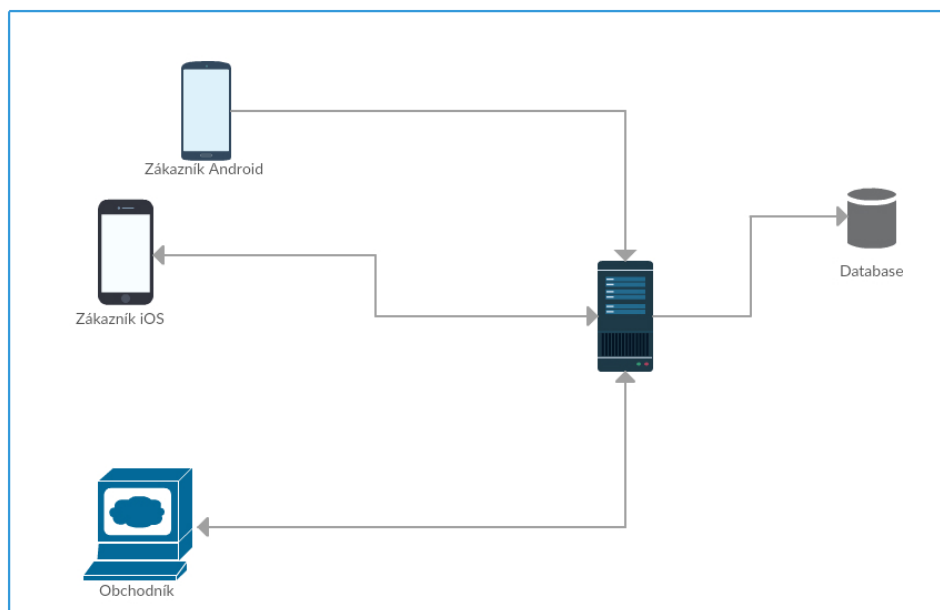
Pokud zákazníci vyplní svoje datum narození, jde poté využít pro další marketing. Obchodník si bude moci zvolit, zda nabídku pošle pouze svým zákazníkům, nebo i zákazníkům ze stejné sítě obchodů. Obchodník bude mít na výběr věc, kterou bude chtít zákazníkovi nabídnout a nalákat ho tak na návštěvu jeho obchodu. Může jít o slevu na nákup nebo dárek při nakoupení.

■ 4.3.2 Možný rozvoj

Různých možností, jak využívat data o zákaznících mezi jednotlivých členy maloobchodní sítě je spousta. V první řadě je však nutné zprovoznit systém v rámci jednotlivých maloobchodů a poté teprve začít zjišťovat, jak by spolu mohli obchody ještě více spolupracovat nad rámec pouhého sdílení zákazníků mezi sebou a možnosti oslovit je.

■ 4.4 Technická realizace

Celková realizace z technického pohledu se skládá ze tří hlavních celků. Hlavní částí, přes kterou budou k systému přistupovat zákazníci obchodů, bude mobilní aplikace. Naopak obchodníci využívající ve svém obchodě tuto



Obrázek 4.4: Celková struktura systému

službu, budou mít přístup k systému pouze přímo přes webové rozhraní. Souvisí to s tím, že každá skupina uživatelů (obchodníci, zákazníci) bude využívat systém odlišně. Na pozadí obou těchto částí bude všechna data, jak z webového rozhraní, tak mobilní aplikace, zpracovávat serverová část, která bude komunikovat s databází. Schéma této komunikace jsem zachytil na obrázku 4.4.

V první fázi jsem se rozhodl, že každý samostatný obchodní nebo síť obchodníků bude mít vlastní aplikaci. Další možností bylo to, aby pokud se některý zákazník zaregistruje ve více obchodech (nebo sítích), bude se mezi nimi přepínat v rámci jedné aplikace.

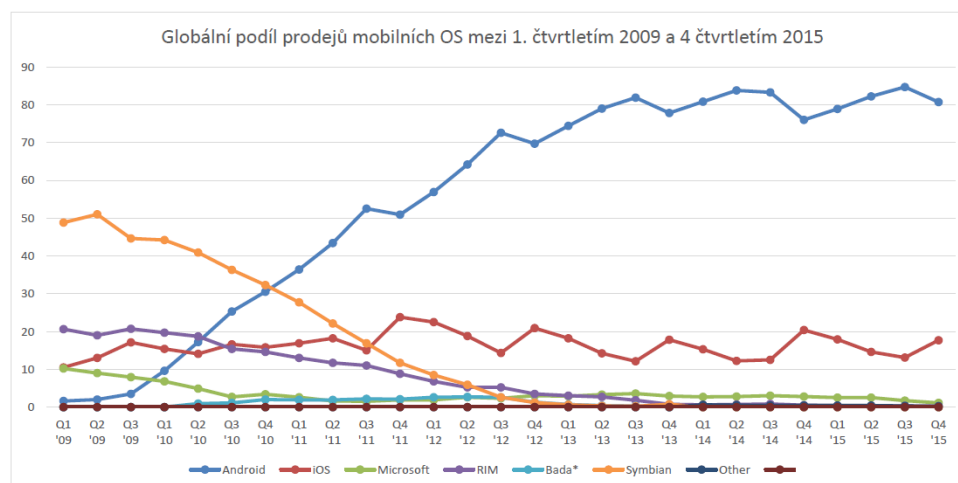
■ 4.4.1 Mobilní aplikace

Na straně zákazníka bude systém používán prostřednictvím mobilní aplikace pro mobilní zařízení. Konkrétní platformy a jejich verze, které by aplikace podporovala, by byly vybrány až před samotným zahájením vývoje. Jedná se totiž o velice dynamické prostředí, kde taková rozhodnutí nejde dělat příliš dopředu.

Tabulka níže 4.5 zobrazuje podíl jednotlivých verzí systému na trhu tak, jak jsou odhadovány v současné chvíli. Při návrhu aplikace by bylo vhodné pokrýt co možná největší skupinu uživatelů chytrých zařízení. Rozhodovat tak bude i podpora jednotlivých verzí nejrozšířenějšího mobilního operačního systému Android. To je nutné řešit ale až aktuálně v době realizace, protože podíly se dynamicky mění.

Podle mého názoru bude důležité se při vývoji mobilní aplikace zaměřit na jednoduchost rozhraní tak, aby bylo pro zákazníky co nejvíce přívětivé a

srozumitelné. Je tak třeba se zamyslet, jaká je hranice mezi tím, kdy velké množství funkcí je už na úkor jednoduchosti a přehlednosti. Příliš mnoho funkcí a s tím spojená menší přehlednost by pak v konečném důsledku mohlo vést k tomu, že by zákazníci aplikaci nepoužívali.



Obrázek 4.5: Zobrazení podílu prodejů mob. zařízení s jednotlivými OS [20]

4.4.2 Serverová část

Z technického hlediska bude serverová část systému provozována na pronajatých serverech. Detail ceny uvádím v pozdější kapitole, zabývající se finanční stránkou projektu. Pronajmutí serveru přináší mnoho výhod. Po spuštění projektu nebude potřeba tak výkonný server, protože nebude ke službě přistupovat velké množství lidí. Jak se ale postupně bude zvyšovat počet obchodníků, respektive jejich zákazníků, kteří budou systém využívat, je možné jednoduše navýšit výkon pronajatého serveru dle aktuální potřeby.

Z funkčního hlediska bude serverová část zajišťovat komunikaci mezi zákazníkem a obchodníkem (například během placení). Také bude zajišťovat správu dat a propojení jednotlivých částí systému (mobilní aplikace, webové rozhraní pro obchodníky) s databází.

K veškerým uloženým datům budou mít obchodníci přístup pouze přes webové rozhraní, a to už nějakým způsobem zpracovaným. Jeden obchodník v síti si tak nebude moci prohlížet to, jaké zboží konkrétní zákazník nakupuje v ostatních obchodech. Bude mít přístup pouze k údajům, které získá ve svém obchodě. Údaje od ostatních obchodníků v síti bude moci použít například pro nastavení rozesílání konkrétních nabídek.

Ukládání dat

Základem celého systému je možnost uchovávat data o zákaznících a znovu je využívat. K tomu je třeba optimálně navrhnout databázi pro uchovávání dat a správně ji využívat.

Každý obchod bude do systému přidávat nové výrobky, které nabízí zákazníkům. Cílem je, aby každý výrobek napříč všemi obchodníky měl unikátní kód. V kódu produktu bude zakódována unikátní prodejna i kategorie produktu. QR kód by tak byl použitelný pouze v rámci mobilní aplikace. Pokud by QR někdo načel jinou dostupnou aplikací na čtení QR kódů, viděl by pouze kód, pomocí něhož se získají konkrétní informace o produktu.

■ 4.4.3 Webové rozhraní

Webové rozhraní slouží pro obchodníky pro správu systému. V první fázi neplánuji, že by obchodníci měli k dispozici i rozhraní v mobilní aplikaci. Ta bude zase naopak sloužit výhradně zákazníkům. Pokud se projekt stabilizuje, je možné rozšířit funkčnost tak, aby byly některé funkce přístupné obchodníkům i prostřednictvím mobilní aplikace. Ve webovém rozhraní by měl mít přístupné všechny funkce, které jsem zmiňoval v předchozí kapitole zaměřené na funkčnost systému z pohledu obchodníka.

■ Vložení zboží do systému

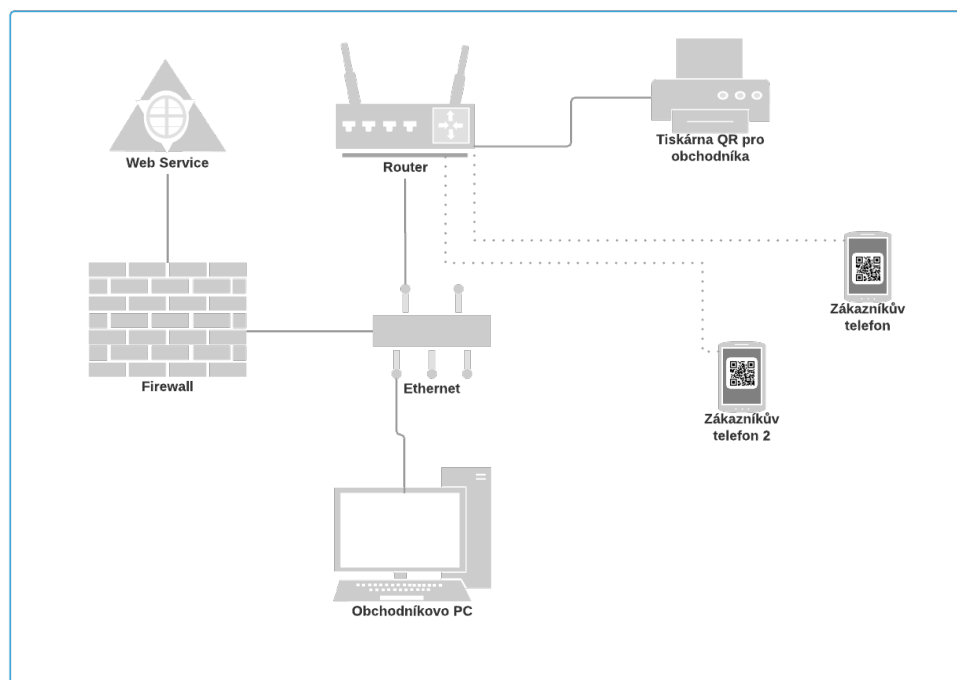
Aby mohl být systém plnohodnotně využíván, je třeba, aby každý obchodník vložil do systému všechny výrobky, které by měli být přístupné přes systém a mobilní aplikaci. K tomu slouží webové rozhraní systému. Obchodníkovi systém po zadání nového výrobku a jeho uložení vygeneruje jedinečný QR kód pro daný výrobek. Při vkládání je nutné zadat základní údaje o výrobku (výrobce, jméno). Vložený výrobek bude uložen do databáze produktů a zároveň bude přidán ke konkrétnímu obchodu nebo pobočce.

■ 4.4.4 Technické vybavení

Zde se dostáváme k tomu, co je potřeba, aby měl k dispozici samotný prodejce. Pro základní funkčnost systému je nutné, aby u každého typu zboží byl unikátní QR, který si vygeneroval v systému při vkládání nového výrobku. Tento kód musí vytisknout a umístit na příslušné místo ke zboží nebo obrázku zboží, či k popisu služby (lze využít mnoha způsoby). Cílem je, aby byl QR kód jednoduše přístupný a viditelný pro procházejícího zákazníka a ten ho tak mohl jednoduše pomocí aplikace načíst.

Nutné tak je, aby obchodník měl přístup k počítači s připojením na internet. Skrze něj bude přistupovat do webové části systému, kde bude kompletně spravovat svůj obchod v rámci systému.

Pro tisk QR kódu není potřeba žádné speciální vybavení. To bylo i cílem celého návrhu systému. Nechtěl jsem, aby obchodníci museli na počátku vynakládat množství prostředků na pořízení nějakého vybavení, když neví, jaký to bude mít pro ně přínos. Záleží na konkrétním obchodníkovi a způsobu jeho použití, ale jednou z možností je tisk na samolepící papíry. Samolepky s QR se pak jednoduše umístí k produktu. Na obrázku 4.6 jsem zachytil jedno z možných řešení infrastruktury v obchodu. Pro správné fungování je vhodné, aby zákazníci měli přístup ze svých zařízení na internet. Samozřejmě v dnešní



Obrázek 4.6: Infrastruktura v obchodu

době má spousta lidí již svůj vlastní přístup přes mobilní internet, ale určitě by bylo pohodlnější z hlediska rychlosti využít internet obchodu.

Kapitola 5

Ekonomická část

Pro možnost skutečného použití je potřeba navrhnout systém také z hlediska ekonomického tak, aby byl výhodný jak pro obchodníky, tak pro nás jako tvůrce a provozovatele systému. V první řadě je třeba zajistit to, abych zvolil vhodný systém pro prodej nebo pronájem systému jako služby maloobchodním sítím nebo jednotlivým maloobchodníkům. Nabízí se mnoho možností, jak nastavit financování, aby bylo pro obchodníky zajímavé přemýšlet o využití systému.

Po tom, co zjistím veškeré náklady na systém z pohledu provozovatele (počáteční a provozní), zaměřím se na spočtení jednotlivých finančních ukazatelů investice, které si myslím, že zobrazí důležité údaje o projektu a investici do něj. Životnost projektu počítám na sedm let s tím, že bych chtěl, aby návratnost projektu byla mezi 3-4 roky. S tím souvisí nutnost nastavit systém financování projektu od obchodníků tak, aby se jim vyplatilo systém využívat a nebyla to pro ně jednorázová zátěž.

Poté, až budu znát, jakých ročních příjmů za pronájem budu muset dosahovat, aby byla návratnost v mnou stanovené době, mohu spočítat standardní finanční ukazatel investice, jako je NPV.

5.0.1 Finance - pohled obchodníka

S ohledem na cílovou skupinu obchodníků, kterou jsem rozebíral v podkapitole 3.6.1, je nutné vhodně nastavit systém financování systému. Není možné, aby musel maloobchodník na počátku vynaložit vysoké výdaje na pořízení vybavení nebo zaplatit vysoký počáteční poplatek za zprovoznění systému. Proto je mnohem výhodnější nastavit model financování založený na placení pravidelného poplatku za využívání služeb spojených se systémem. To finančně nezatíží malé obchodníky, kteří by často větší jednorázovou sumu za systém nevydali a zároveň v případě, že nebudou spokojeni, lehce přeruší nebo ukončí využívání systému a nepřinese jim to žádné větší ztráty. Otázku, kterou jsem musel vyřešit je, jak nastavit průběžné placení poplatku ze strany maloobchodníka za využívání služeb. Touto otázkou se tak zabývám v další kapitole.

■ Nastavení financování

Vzhledem k výše uvedeným důvodům jsem se rozhodl nastavit platbu poplatků za využívání systému jako pronájem, který by jednotlivý maloobchodníci platili měsíčním poplatkem. Jednou z možností, jak stanovit výši poplatku, je tak, aby zohledňovala to, jak velká prodejna systém využívá.

Další z možností je stanovit výši měsíčního poplatku v závislosti na počtu druhů zboží v obchodu. Takže pokud počítáme s tím, že u každého druhu zboží bude QR kód, tak vlastně podle počtu spravovaných QR kódů. Takovouto možnost jsem však zamítl, protože nezohledňuje to, jakou hodnotu mají propagované produkty. Mohlo by se tak stát, že by obchod, prodávající velké množství levného zboží, platil měsíční poplatek vyšší, než obchod nabízející daleko menší množství zboží, ale za mnohem vyšší ceny.

Další možnou variantou by tak mohlo být stanovovat měsíční poplatek podle toho, jakou celkovou hodnotu mají produkty využívající k propagaci QR kódy. Tím se zabrání tomu, že by se díky mnoha výrobkům s nízkou cenou platil vysoký měsíční poplatek. Může nastat ale situace podobná jako v prvním případě. Sice se platí podle ceny produktů, ale těch se zase nemusí prodat tolik.

Z toho vyplynulo, že nejspravedlivějším systémem je platba v závislosti na obratu obchodníka. Nastavit ale platbu za službu v závislosti na celkovém obratu nebo tržbě za zboží, může být nespravedlivé vůči obchodníkům. Dovedu si představit situaci, kdy obchodníkovi stoupne obrat, ale nebude jednoznačné, že to bylo v důsledku používání aplikace. Jako nejlepší možnost se mi jeví založit měsíční platbu na základě celkového obratu zboží, které bylo zakoupeno s využitím aplikace. To jde jednoduše zjistit díky tomu, že jednou z možných funkcí je využívat při nakupování virtuální košík. Tuto možnost jsem detailněji rozebíral v jedné z předchozích kapitol, zaměřené na možné scénáře zákazníka.

Předchozí možnost je realizovatelná pouze pokud se obchodník rozhodne využívat možnost virtuálního košíku a nakupování přes aplikaci. Tato funkce je totiž pouze volitelná. Pokud se ji však obchodník rozhodne nevyužívat, ať už z jakýchkoliv důvodů, je pro mě obtížné určit tržby z prodaného zboží. Nabízí se tak možnost stanovit měsíční poplatek. Ten jsem stanovil fixně na 499 Kč za měsíc. Tuto částku jsem zvolil vzhledem k výpočtům, které provádím v další kapitole. Dále jsem také přihlížel k tomu, kolik stojí správa QR kampaně u existujících služeb, jako například *Delivr.com*. Ten jsem zmiňoval, když jsem detailněji popisoval technologii QR. *Delivr.com* sice nabízí službu trochu jinak zaměřenou, na reklamní kampaně a nabídky pomocí QR, ale zahrnuje to i správu a statistiky jednotlivých QR kódů.

V prvním případě, kdy se cena odvíjí od obratu v aplikaci, by stálo za zvážení, zda nestanovit minimální poplatek, který by byl stejný jako poplatek fixní, tedy 499 Kč za měsíc.

5.0.2 Finance - pohled provozovatele

Jednou z hlavních částí projektu, kterou potřebuji zcela jistě naplánovat před samotnou realizací projektu, je finanční část z pohledu provozovatele systému. Ta mi po spočítání jednotlivých ukazatelů zobrazí, zda je možné projekt skutečně realizovat a za jakých podmínek.

Náklady na vývoj

Jednou z hlavních položek, která rozhodla o nastaveném systému placení pronájmu systému je investice nutná do vývoje systému. Jak jsem zmínil v předchozích kapitolách, je třeba vytvořit tři základní části systému, které jsem detailněji rozebíral v kapitole „Technická realizace“. Předpokládám, že navrhovaný systém vytvoří čtyři vývojáři (frontend, backend, Android, iOS) tak, jak odhaduji v následujícím rozpisu. Při odhadu časové náročnosti realizace vycházím z vlastních poznatků, které jsem získal při podílení se na vývoji podobně rozsáhlého projektu.

Mobilní aplikace. Při vývoji mobilní aplikace očekávám náklady na vývoj za 166 h práce na jedné platformě. V návrhu počítám s tím, že mobilní aplikace bude vyvíjena pro dvě nejrozšířenější mobilní operační systémy (Android, iOS), které pokrývají drtivou většinu trhu chytrých telefonů. Celkovou práci tak odhaduji na 332 h. Každou platformu bude vytvářet jeden vývojář.

Webová aplikace. Vývoj a testování webového rozhraní, přes které budou obchodníci přistupovat k systému, odhaduji na 150 h práce člověka. Předpokládaná práce je pro jednoho webového vývojáře.

Serverová část. Rozsah práce na serverové části (backend) odhaduji pro jednoho vývojáře na 188 h, včetně testů.

Kromě toho je třeba do nákladů započítat prostředky na analýzu a návrh systému. Počítám s nutností vyčlenit na to 40 h práce. Na finální spuštění systému o celkové otestování počítám také i s rezervou 40 h. Dohromady tak odhaduji náklady na vývoj a spuštění systému na 750 000 Kč, když počítám se mzdou 1000 Kč/hod.

Činnost	Počet odhadovaných hodin [h]	Odměna [Kč/hod.]	Celková cena [Kč]
Analýza a návrh systému	40	1 000	40 000
Mobilní aplikace	332	1 000	332 000
Webové rozhraní	150	1 000	150 000
Serverová část	188	1 000	188 000
Celkem			750 000

Tabulka 5.1: Náklady na vývoj systému

Od těchto nákladů se odvíjí můj další výpočet za využívání služeb jednotlivými obchodníky. Je to pouze základní část, další neméně důležitou částí jsou náklady na provoz systému vynakládané v průběhu životnosti celého projektu.

■ Náklady na provoz

Další položkou, která má vliv na koncovou cenu služby pro obchodníky jsou náklady spojené s provozem a údržbou systému. Tím, že systém využívá pronajímáný server, jsou zde i náklady na pronájem tohoto serveru. Z počátku počítám s pronájmem menšího s tím, že jak se postupně bude zvětšovat počet obchodníků využívajících systém, je možné jednoduše navýšit výkon serveru podle potřeby. Navíc se tu využívá úspory z vícenásobného pronájmu aplikace, kdy více obchodníků bude využívat jeden server a tím se náklady do konečné ceny pro obchodníky rozloží více, než kdyby každý obchodník využíval vlastní server. [13]

V nákladech na provoz mám dále zahrnuto to, že bude nutné mít nějakou kancelář se zázemím. Zároveň tam bude pracovat administrativní pracovník. Ten bude také komunikovat se zákazníky a řešit jejich aktuální problémy. Dva techničtí pracovníci budou zodpovědní za implementaci technologie u obchodníků a případně budou pomáhat při řešení nějakých problémů. Jako technická podpora a údržba systému bych byl rád, kdyby byl člověk, který se podílel na vývoji systému. Počítám s tím, že bychom ho využívali jenom na určitý počet hodin během měsíce. V následujícím přehledu jsou rozepsány jednotlivě všechny položky, se kterými v nákladech počítám.

- Pronájem serveru 3990 Kč/měs.
- Technická podpora 20h/měs. x 1000 Kč/h = 20 000 Kč/měs.
- Pronájem prostor 10 000 Kč/měs.
- Provozní výdaje 10 000 Kč/měs.
- Administrativní pracovník 25 000 Kč/měs.
- 2x techničtí pracovníci 50 000 Kč/měs.

■ Finanční ukazatele projektu

Návratnost investice . Návratnost investice projektu pojmu z druhé strany. Budu vycházet z toho, že mám určenou dobu, za jakou má mít investice do projektu návratnost. Díky tomu, že znám náklady projektu a určil jsem si dobu očekávané návratnosti, mohu dopočítat nutnou výši příjmů v jednotlivých letech. Dobu návratnosti jsem si určil 3 roky a to vzhledem k plánované době životnosti, kterou očekávám 7 let. Na základě zjištění toho, jakých bude muset projekt dosahovat příjmů v jednotlivých letech, budu schopný lépe naplánovat systém financování ze strany obchodníků.

Ve svých výpočtech návratnosti budu pracovat s více možnými scénáři. První z nich bude sledovat takovou situaci, že službu budou využívat maloobchodníci s celkovým konstantním obratem v průběhu jednotlivých let životnosti systému. Zjistím tak, jak velký obrat musí mít maloobchody, které budou službu využívat, aby projekt dosahoval požadované návratnosti 3 roky.

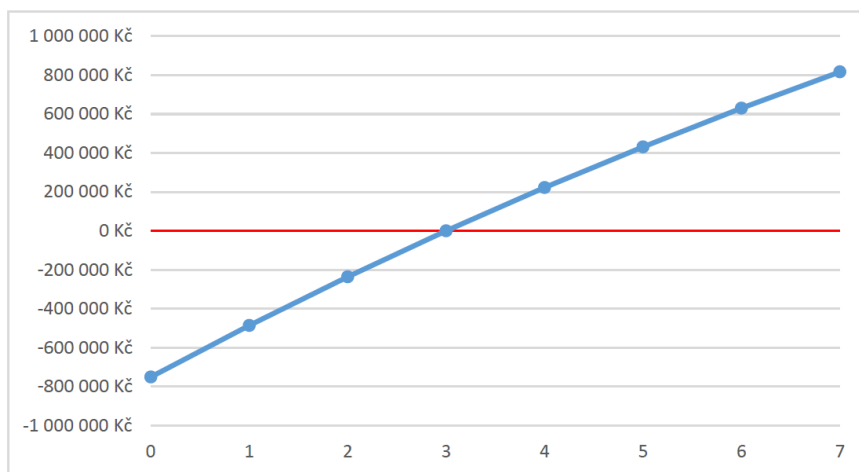
To mohu vzhledem k tomu, že jedním z možných systémů financování, které jsem zvolil v minulé kapitole 5.0.1, je založen na výši obrátu jednotlivých obchodníků.

V tabulce 5.2 jsou tak vypočítané hodnoty nutného konstantního příjmu během let životnosti projektu. Tabulka vychází z výpočtů, které jsem prováděl v příloženém Excel souboru. Moje úvaha při výpočtu vycházela z toho, že pokud chci dosáhnout návratnosti počátečních nákladů, během tří let, musí se součet kumulovaného diskontovaného cash flow po 3 letech rovnat právě počátečním nákladům. Postupoval jsem tak metodou půlení intervalu výše příjmu, až jsem našel požadovanou nejmenší částku, pro kterou platí, že počáteční náklady se rovnají kumulovanému diskontovanému cash flow. To je znázorněno v grafu 5.1. Je tam znázorněna výše kumulovaného DCF, který se po 3 letech rovná 0 a došlo tak k návratu počátečních nákladů.

V této variantě mi tak vyšlo, že během celé doby životnosti projektu je nutné mít konstantní příjem ve výši 170 8463 Kč za rok. O tom, co to znamená a jak toho lze dosáhnout, se zabývám po výpočtu druhého scénáře dále v této kapitole.

Rok	0	1	2	3	4	5	6	7
Výdaje	750000	1427880	1427880	1427880	1427880	1427880	1427880	1427880
Příjmy		1708463	1708463	1708463	1708463	1708463	1708463	1708463
CF	-750000	280583	280583	280583	280583	280583	280583	280583
DCF	-750000	264700,9	249717,9	235582,9	222248	209667,9	197799,9	186603,7
Kumulované DCF		264700,9	514418,8	750001,71				

Tabulka 5.2: Výpočet nutného konstantního příjmu při návratnosti 3 roky



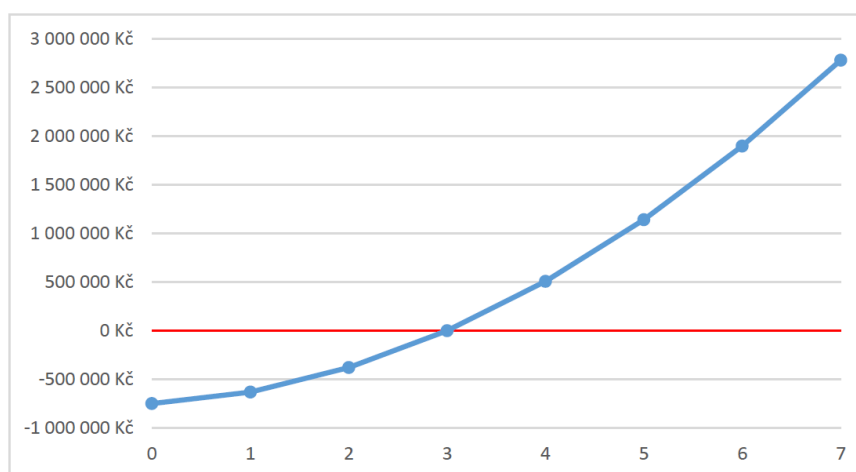
Obrázek 5.1: Návratnost 3 roky při konstantním příjmu

Ve druhém scénáři budu počítat s optimistickou vizí, že počet maloobchodníků, využívajících systém, bude v přibývajících letech narůstat. Mě opět zajímá to, jaký bude potřebný celkový obrát maloobchodníků v jednotlivých letech životnosti systému. Předpokládám budu meziroční nárůst jejich obrátu o 10 %. Pro výpočty budoucího vývoje jsem zvolil hodnotu diskontní sazby 6

%. A to proto, že jsem vycházel z hodnot, se kterými jsem se běžně setkal při počítání financí podniku během svého studia. Stejně jako u předchozího scénáře jsou v tabulce 5.3 po jednotlivých letech rozepsané výdaje a dopočítané příjmy. Postupoval jsem opět stejnou metodou půlení intervalu. Cílem bylo nalézt takovou hodnotu příjmu v prvním roce, aby se při daném růstu vyrovnala hodnota kumulovaného DCF počátečním nákladům v roce 0 po 3 letech a bylo tak dosaženo požadované doby návratnosti. Hodnoty kumulovaného DCF jsou vidět v grafu na obrázku 5.2. V tabulce vidíme, že příjmy v prvním roce musejí dosahovat hodnoty 1 554 195 Kč. To je nižší částka, než v předchozím scénáři, ale je nutné, aby bylo dosaženo v celém průběhu životnosti daného růstu příjmu.

Rok	0	1	2	3	4	5	6	7
Výdaje	750000	1427880	1427880	1427880	1427880	1427880	1427880	1427880
Příjmy		1554195	1709615	1880576	2068634	2275497	2503047	2753351
CF		126315	281734,5	452696	640753,5	847616,9	1075167	1325471
DCF		119165,1	250742,7	380092,2	507536,8	633388,7	757950	881514,1
Kumulované DCF		119165,1	369907,8	750000	1257537	1890926	2648876	3530390

Tabulka 5.3: Výpočet nutného příjmu při návratnosti 3 roky



Obrázek 5.2: Návratnost 3 roky při růstu výše příjmů

	Příjem 1.rok [Kč]	Počet obchodníků - paušál	Obrat obchodníků přes aplikaci [Kč/rok]
Situace 1 (konstantní příjem)	1 708 463	286	170 846 300
Situace 2 (příjem každý rok +10 %)	1 554 195	260	155 419 500

Tabulka 5.4: Nutný počet obchodníků nebo jejich obrat v aplikaci

Z výsledných výpočtů a grafů je už zřejmé, jaký musí být příjem, aby návratnost byla do 3 let. Pokud bychom počítali s tím, že každý bude platit fixní paušál a ne podle obratu, muselo by systém využívat 286 obchodníků (situace 1) nebo by musel být obrat v aplikaci 170 846 300 za rok, pokud by platba byla nastavena jako 1 % z obratu skrz mobilní aplikaci. Detailní přehled pro oba počítané scénáře je v tabulce 5.4.

Čistá současná hodnota (NPV). Jedním z hlavních ukazatelů, který se používá k hodnocení výnosnosti investičních projektů, je NPV. Při výpočtu NPV jsem vycházel z toho, že mohu vypočítat cash flow pro jednotlivé roky provozu systému. To jsem zjistil v jedné z předchozích částí této kapitoly 5.0.2, kde jsem se zabýval výpočtem návratnosti investice. Výpočty jsem prováděl opět pro více možných scénářů vývoje, tak, jak jsem je popisoval v části o návratnosti investice 5.0.2.

Při výpočtu jsem vycházel ze standardního vzorce pro cash flow:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF}{(1+r)^i}$$

Rok	0	1	2	3	4	5	6	7
DCF [Kč]	-750000	264700,9	249717,9	235582,9	222248	209667,9	197799,9	186603,7
NPV [Kč]								816321,3

Tabulka 5.5: NPV pro situaci 1

Rok	0	1	2	3	4	5	6	7
DCF [Kč]	-750000	119165,1	250742,7	380092,2	507536,8	633388,7	757950	881514,1
NPV [Kč]								2780390

Tabulka 5.6: NPV pro situaci 2

V obou případech vyšla čistá současná hodnota kladná, což je zobrazeno v tabulkách 5.5 a 5.6, což je první předpoklad ukazující to, že je vhodné do projektu investovat prostředky. Ve druhém případě vychází NPV vyšší. Dalo se to předpokládat, vzhledem k tomu, že příjem roste každý rok o 10 % oproti předcházejícímu, zatímco náklady zůstávají konstantní. V prvním případě jde o situaci, kdy v průběhu životnosti projektu nedochází ke změně výše příjmu, který je tak stále konstantní. To je také ten důvod, proč je NPV oproti druhé situaci nižší.

5.0.3 Zhodnocení finančního návrhu a ukazatelů

Návrh finanční části, který jsem provedl, je pouze orientační. Před samotnou realizací by bylo nutné provést detailnější průzkum mezi obchodníky, za jakých podmínek by ještě měli zájem službu využívat. Obecně podle toho, jak vyšel ukazatel jako NPV, se může zdát, že projekt je z finanční stránky zajímavý. Ovšem je to dáno tím, že jsem finance propočítal vzhledem k situaci, že návratnost investice bude 3 roky. Do konce životnosti projektu, kterou jsem určil na 7 let, tak přináší projekt zisk.

Otázkou však je, jestli je možné získat do projektu takové množství obchodníků s takovým obratem, který jsem spočítal. Pokud by se jich tolik nepodařilo zapojit, ještě by šlo uvažovat nad výší měsíčního poplatku za službu. Moje propočty vychází z toho, že výše je 1 % z obrátu v mobilní aplikaci. Určitě by šlo ale uvažovat i o jeho zvýšení. To vše závisí na zájmu obchodníků, který je těžko předvídatelný.

Kapitola 6

Závěr

V práci jsem si stanovil několik cílů. Jedním z nich bylo zjistit, jaké všechny informace je možné získávat. Vytvořil jsem tam tak základní přehled o jednotlivých kategoriích a to, jak je vhodné které informace získat. Také jsem se zaměřil na to, proč by vůbec měli chtít zákazníci sdílet informace o sobě, případně, zda by o tom měli vědět. Došel jsem k závěru, že bychom k zákazníkům měli být co nejvíce transparentní. To znamená, že by měli vědět, které informace obchodník zaznamenává a k čemu je využívá. S tím souvisí další věc a to ta, že zákazník by měl vědět, co mu to konkrétně bude přinášet. Musí z toho, že sdílí o sobě informace, mít nějaké jasné výhody. Z této úvahy jsem poté vycházel při návrhu systému.

Jednou z hlavních částí práce bylo nalezení technologií vhodných pro získávání informací o zákaznících. Podařilo se mi nalézt technologie vhodné k získávání informací. Vybrané technologie jsem detailněji popsal a uvedl příklady reálného použití. Z nich jsem poté pomocí multikriteriálního hodnocení vybral nejvhodnější technologii pro využití v segmentu malých až středních obchodních firem. Nakonec zvítězila technologie QR, což mě samotného překvapilo, protože se jeví ze všech porovnávaných technologií jako nejzastaralejší. Ale možná právě díky tomu má výhodu, že je dobře dostupná pro zákazníky. Ostatní technologie, jako například NFC, jsou uživatelsky přívětivější, nebo s nimi lze získat více informací (Bluetooth Beacon), ale bohužel v současné chvíli nejsou uživatelsky dostupné, pouze pro malou část zákazníků. Na druhou stranu to možná tak nečekané není. Když se podívám okolo sebe při nakupování, jediná z rozebíraných technologií, kterou je možné občas zaznamenat, jsou v naprosté většině případů QR kódy. Jsou však využívány pouze jejich základní funkce, není na ně většinou napojeno nic dalšího. Což je pro mě z pohledu zákazníka možná škoda.

V další části práce jsem se na základě výběru nejvhodnější technologie pokusil navrhnout systém pro získávání informací a jejich další využití. Cílem bylo navrhnout jednoduchý systém, jak pro zákazníka, tak obchodníka, který by oběma stranám přinášel užitek. Jak jsem zmínil v minulém odstavci, důležité bylo poskytnout zákazníkovi výhody, které používáním systému získá. Funkčnost, kterou jsem navrhl, je pouze základní možností. Možných variant funkcí, které by šlo nabídnout jak zákazníkovi, tak obchodníkovi, je velké množství. Před reálným spuštěním by možná bylo vhodné udělat mezi oběma

skupinami analýzu toho, co by pro ně bylo skutečně přínosného. Hlavní potenciál pro další případný rozvoj systému vidím v možné větší spolupráci obchodů mezi sebou. Dokázali by pak nabídnout zákazníkům zajímavé služby a vytvořit možnou konkurenci větším obchodům.

Přínos práce tak vidím v tom, že jsem navrhl jedno z možných použití vybrané technologie, konkrétně QR tak, aby byla lépe využitelná, než je v České republice v současné době. Myslím si totiž, že k brzkému nástupu modernějších technologií v nejbližší době nedojde do takové míry, aby podíl pokrytí potenciálních zákazníků byl podobný jako v případě QR kódů.

V závěrečné části jsem se na vytvořený systém zaměřil z ekonomické části. Mohl jsem navrhnout přínosný systém pro zákazníka i obchodníka, ale pokud by byl z ekonomického pohledu nereálný, nemělo by to smysl. Myslím si, že můj návrh zcela nereálný není. Určitě by ale bylo vhodné, stejně jako jsem zmiňoval v předchozím odstavci, udělat mezi obchodníky průzkum, za jakých podmínek by byli ochotni systém využívat.



Příloha A

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
NFC	Near field communication
QR	Quick response
NPV	Net present value
UUID	Universally unique identifier
CF	Cash flow
DCF	Discounted cash flow



Příloha B

Obsah CD

Soubor	Popis
BP_Hryzak_Ondrej.pdf	text bakalářské práce
Hryzak_Ondrej_vypocty.xlsx	doplňující výpočty

Příloha C

Bibliografie

- [1] Verweyen A. *Jak získávat nové zákazníky*. Grada, 2007. ISBN: 8024719702.
- [2] Baekdal. *Thomas Baekdal. Where is Everyone?* 27.4.2009. URL: <http://www.baekdal.com/analysis/market-of-information> (cit. 10.05.2016).
- [3] CIO. *How Apples iBeacon Location Sensing Tech Works*. 10.2.2014. URL: <http://www.cio.com/article/2462866/mobile/139495-How-Apple-s-iBeacon-location-sensing-tech-works.html#slide8> (cit. 15.12.2015).
- [4] Cloudtags. *Harvey-Nichols*. 2015. URL: <http://www.cloudtags.com/harvey-nichols> (cit. 25.12.2015).
- [5] Cloudtags. *Made*. 2015. URL: <http://www.cloudtags.com/made> (cit. 25.12.2015).
- [6] EconomistInsights. *Walmart: leveraging mobility throughout the customer journey*. 2014. URL: <http://www.economistinsights.com/sites/default/files/insights/WalmartCaseStudy.pdf> (cit. 17.12.2015).
- [7] Embarcadero. *Beacons pro vývojáře*. 2012. URL: <http://www.embt.cz/cs/stranky/93-beacons-pro-vyvojare> (cit. 10.02.2016).
- [8] IDTechEx. *Dr Peter Harrop, Mr Raghu Das and Glyn Holland. Near Field Communication (NFC) 2014-2024*. 2014. URL: <http://www.idtechex.com/research/reports/near-field-communication-nfc-2014-2024-000363.asp> (cit. 10.05.2016).
- [9] Business Insider. *Grocery Store Shelves Could Soon Watch While You Shop*. 16.10.2013. URL: <http://www.businessinsider.com/grocery-store-shelves-will-watch-you-while-you-shop-2013-10> (cit. 28.11.2015).
- [10] InsightExpress. *Get Ready for the Mobile Shopper*. 2010. URL: http://www.insightexpress.com/pdfs/Mobileshopping_InsightExpress_July2010.pdf (cit. 10.12.2015).
- [11] Lupa.cz. *Co vlastně přinesl zákon o některých službách informační společnosti?* 18.
- [12] Foret M. *Marketingová komunikace*. BIZBOOKS, 2006. ISBN: 9788025110416.

- [13] Tvrđíková M. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy*. Grada, 2008. ISBN: 978-80-247-2728-8.
- [14] MobilMania.cz. *Fenomén iBeacon spojí nakupování a digitální svět*. 14.1.2014. URL: <http://www.mobilmania.cz/clanky/fenomen-ibeacon-spoji-nakupovani-a-digitalni-svet/sc-3-a-1325832/default.aspx> (cit. 12.12.2015).
- [15] MyCustomer. *What are the technologies that will define the future of customer experience?* 11.8.2015. URL: <http://www.mycustomer.com/experience/engagement/what-are-the-technologies-that-will-define-the-future-of-customer-experience> (cit. 28.12.2015).
- [16] Re-Vision. *Carrefour Case Study*. 2015. URL: <http://www.re-vision.nl/userfiles/File/carrefour-case-study.pdf> (cit. 05.12.2015).
- [17] SEW. *How To Capture Powerful Insights from Retail QR Code Campaigns [Case Study]*. 2011. URL: <http://searchenginewatch.com/sew/how-to/2074334/capture-powerful-insights-retail-qr-code-campaigns-study> (cit. 10.12.2015).
- [18] Silverpop. *2015 EMAIL MARKETING METRICS BENCHMARK STUDY*. 2016. URL: <http://www.silverpop.com/Documents/Whitepapers/2015/Email-Marketing-Metrics-Benchmark-Study-2015-Silverpop.pdf> (cit. 15.05.2016).
- [19] Smarta. *How to collect customer and store data*. 14.1.2016. URL: <http://www.smarta.com/advice/sales-and-marketing/advertising-and-marketing/how-to-collect-customer-data/> (cit. 02.01.2016).
- [20] Statista. *Global market share held by the leading smartphone operating systems in sales to end users from 1st quarter 2009 to 1st quarter 2016*. 2016. URL: <http://www.statista.com/statistics/266136/global-market-share-held-by-smartphone-operating-systems/> (cit. 10.05.2016).
- [21] StreetFight. *Case Study: Texas Pharmacy Leverages Beacons for In-Store Offers*. 10.4.2014. URL: <http://streetfightmag.com/2014/04/10/case-study-texas-pharmacy-leverages-beacons-for-in-store-offers/> (cit. 12.12.2015).
- [22] ThinkWrap. *Samsung QR Codes*. 2013. URL: http://www.thinkwrap.com/wp-content/uploads/2013/06/Samsung_QR_Codes.jpg (cit. 10.03.2016).
- [23] NFC Times. *Sales of NFC-Enabled Retail Shelf Labels Expected to More than Double in 2014: Vendor*. 28.8.2013. URL: <http://nfctimes.com/news/sales-nfc-enabled-retail-shelf-labels-expected-more-double-2014> (cit. 06.12.2015).
- [24] ÚOOÚ. *Metodika k plnění informační povinnosti a k souvisejícím ujednáním vůči zákazníkům*. 2014. URL: https://www.uoou.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=200144&id_dokumenty=14693 (cit. 03.01.2016).

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Hryzák Ondřej**

Studijní program: Softwarové technologie a management
Obor: Manažerská informatika

Název tématu:

Možnosti získávání informací o zákaznících a jejich využití pro podporu rozvoje podnikání

Pokyny pro vypracování:

1. Způsoby sběru a zpracování informací o zákaznících - historie, současnost, budoucnost.
2. Technologická podpora získávání informací o zákaznících a způsoby zpracování.
3. Analýza aktuálně nabízených a využívaných technologií pro sběr a vyhodnocování informací o zákaznících.
4. Vyhodnocení použitelnosti pro segment malých a středních firem.
5. Případová studie vytvoření a využívání systému pro sběr a hodnocení informací o zákaznících pro vybraný segment trhu.

Seznam odborné literatury:

1. Verweyen A.: Jak získávat nové zákazníky, Grada, ISBN: 8024719702.
2. Tvrdíková M.: Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy, Grada, 2008.
3. Foret M.: Marketingová komunikace, BIZBOOKS, ISBN: 9788025110416.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavel Náplava

Platnost zadání: do konce letního semestru 2016/2017

L.S.

Prof. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

vedoucí katedry

Prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.

děkan

V Praze dne 10.2.2016