



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra obchodu a cestovního ruchu

Bakalářská práce

Potenciál zavádění nových technologií do vybraného obchodu

Vypracoval: Dominik Ochsner
Vedoucí práce: doc. Ing. Kamil Pícha, Ph.D.

České Budějovice 2018

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Dominik OCHSNER**
Osobní číslo: **E15230**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Obchodní podnikání**
Název tématu: **Potenciál zavádění nových technologií do vybraného obchodu**
Zadávací katedra: **Katedra obchodu a cestovního ruchu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Cílem práce je vybrat vhodné nové technologie pro provozní jednotky vybraného obchodníka a odhadnout efekt jejich zavedení.

Metodický postup:

1. Studium odborné literatury
2. Sběr primárních dat
3. Analýza získaných dat
4. Návrh opatření

Rámcová osnova:

1. Úvod. Cíl práce (hypotézy - pokud jsou s ohledem na zvolené téma potřebné).
2. Přehled řešené problematiky (literární rešerše).
3. Metodika.
4. Řešení a výsledky, případně diskuse.
5. Závěr. X. Seznam použitých zdrojů X. Seznam příloh (jsou-li v práci přílohy) X. Přílohy

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum

Podpis

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Kamilu Píchovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, konstruktivní připomínky, cenné rady, pomoc a trpělivost při zpracování mé bakalářské práce.

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Přehled řešené problematiky.....	5
2.1	Důvody k zavádění nových technologií.....	5
2.2	Inovační proces	5
2.2.1	Inovace v obchodě	9
2.3	Dostupné nové technologie	10
2.3.1	Elektronické cenovky	10
2.3.2	Samoobslužné pokladny	11
2.3.3	Samoobslužné nakupování	14
2.3.4	Masterpass	16
2.3.5	Nákupní informační kiosky.....	17
2.3.6	Mobilní nákupní asistent.....	18
2.3.7	RFID a QR.....	19
3	Cíl práce a metodika	22
3.1	Cíl práce	22
3.1.1	Hypotézy	22
3.2	Metodika zpracování.....	22
3.2.1	Dotazníkové šetření	22
4	Řešení a výsledky	24
4.1	Popis zkoumané prodejny	24
4.2	Analýza konkurence.....	24
4.3	Vyhodnocení dotazníku	25
4.3.1	Struktura vzorku	25
4.3.2	Výsledky dotazníkového šetření.....	27
4.4	Analýza vybraných technologií.....	34
4.4.1	Samoobslužné nakupování	35
4.4.2	Mobilní nákupní asistent.....	38
4.4.3	Elektronické cenovky	41
4.5	Zhodnocení hypotéz.....	46
5	Závěr	49
I.	Summary.....	54
II.	Seznam použitých zdrojů.....	55

III.	Seznam obrázků, tabulek a grafů.....	57
IV.	Seznam příloh	59
V.	Přílohy.....	60

1 Úvod

V 21. století je stále důležitější držet krok s konkurencí a nejlépe být daleko před ní. V době internetu a e-shopů navštěvuje kamenné prodejny stále méně a méně spotřebitelů, proto je v obchodě třeba zákazníkům nabídnout něco speciálního, co na ně zapůsobí a přiměje je do prodejny zavítat.

Technický pokrok ovlivnil vývoj nových technologií, které zaplavily svět ve všech odvětvích a daly tak prostor obchodníkům k zavedení různých inovací. Tato vylepšení nemusí nutně znamenat jen zlepšení nákupní atmosféry zákazníkům, ale mohou přinést příjemnější prostředí také pro zaměstnance, úsporu nákladů společnosti a v neposlední řadě také zajištění konkurenceschopnosti na neustále se rozvíjejícím trhu.

Již od studia na gymnáziu jsem se brigádně pohyboval v prostředí maloobchodu, což mi dalo možnost nahlédnout hlouběji do problematiky. Jako zastánce moderních systémů jsem v řadě obchodů na českém trhu postrádal některé technologie, které znám z inovativnějších hypermarketů nebo ze zahraničí. Také jsem přicházel do styku se zákazníky, kdy každý vyžaduje individuální přístup a v dnešních prodejnách se mu ho moc nedostává. Zajímalo mne tedy, jak dosáhnout většího počtu možností obslužení zákazníků a tím i jejich větší spokojenosti.

Tato práce je zaměřena na zmapování dostupných technologií a posouzení vhodnosti jejich zavedení do vybraného obchodu při současném zkoumání finančních dopadů, konkurenci, názory zákazníků i zaměstnanců a vedení obchodu.

Zkoumaným subjektem je tradiční česká obchodní společnost zaměřená na prodej nepotravinářského sortimentu. Její tradičnost je však viditelná i na množství používaných technologií, a proto si myslím, že na ní bude zajímavé ukázat dostupné inovační prostředky a posoudit efektivitu jejich zavedení.

Práci po vypracování předložím odpovědné osobě v prodejně, aby sama zvážila, jestli je vhodné některé inovace zavést a jaký vliv by měly na její práci a na výkonnost samotné prodejny.

Vzhledem k tomu, že některá mnou potřebná data k posouzení vhodnosti zaváděných technologií jsou cenným majetkem společnosti, nebyly mi odpovědnou osobou poskytnuty žádné sekundární informace. Následkem toho mohou být některé výstupy, převážně z finančního hlediska, mírně zkreslené a tvoří tak jisté omezení práce. Společnost v práci vystupuje anonymně jako Prodejna XY.

V literární rešerši nejprve nastíním situaci vybrané prodejny, provedu analýzu dostupných nových technologií, jejich popis a zaměřím se obecně na proces řízení inovací. V praktické části vyberu vhodné technologie odpovídající zaměření dané prodejny pro další zkoumání, popíši jejich výhody a nevýhody a zvážím efektivitu jejich zavedení z různých hledisek. Dále se podívám do prodejen konkurence a zmapuji jimi používané

technologie. Součástí praktického výstupu bude také osobní dotazování zákazníků před prodejnou, abych zjistil, zda o nové technologie vůbec stojí a které by případně uvítali. Výsledkem bude nezávazné doporučení pro zavedení potenciálně vhodných inovací do vybraného obchodu.

2 Přehled řešené problematiky

2.1 Důvody k zavádění nových technologií

V obchodě obecně platí, že prodejci mezi sebou neustále bojují o zákazníka. Díky konkurenci se obchodníci posouvají dále a musí neustále držet krok s ostatními. Každý volí jinou cestu, jak na trhu uspět. Příkladem mohou být různá spojování firem, hledání nových trhů nebo nových forem specializace. Důležité je před uvažováním o dalším směřování znát vývojové trendy a jejich souvislosti.

V maloobchodní síti dochází k vyostřování konkurenčních bojů a stálému zavádění nových restrikcí ze strany státních nebo evropských orgánů. Vzniklé bariéry a přísnější opatření v podobě omezování otevírací doby, neustálých kontrol a obecně byrokracie, nemají na obchodníky v České republice příliš dobrý vliv, co se modernizace týká (Pražská et al., 2002).

V době neustálého pokroku a tlaku na úsporu času a nákladů, získává obchod ve formě e-commerce velkou výhodu pro prodejce i zákazníky. Celý kupní proces může být v dnešní době realizován prostřednictvím internetu, zahrnuje e-marketing a e-purchasing, a zákazník tak nemusí od výběru až po doručení vybraného zboží opustit své bydliště. Jedná se o vysoce hospodárnou a efektivní formu obchodního podnikání a umožňuje tak prodávat na internetu za nižší ceny a pohodlněji než v kamenných prodejnách.

Jak bylo již zmíněno, výhodné je to pro obě strany kupního procesu. Pro obchodníka jsou výhody v podobě nižších fixních nákladů, flexibility a prakticky nevyskytujících se bariér vstupu na trh. Pro zákazníka to znamená mnohdy nižší ceny produktů, rychlý přístup k informacím, časovou a místní nezávislost koupě, velký výběr a pohodlí v podobě nákupu z domova (Mulačová et al., 2013).

2.2 Inovační proces

„Základem inovace je schopnost vidět souvislosti, všimnout si příležitostí a využít jich“ (Tidd, Bessant & Pavitt, 2007, p. 4).

Konkurence mezi podniky je v dnešní době enormní a kterákoli výhoda může rozhodnout o úspěchu či neúspěchu. Stále častěji dochází k tvorbě konkurenčních výhod zaváděním inovací. Pokud organizace neinovuje své produkty a služby nebo procesy s nimi spojené, je velmi pravděpodobné, že ostatní firmy na trhu tuto organizaci předčí, a ta tak zůstane pozadu. Je tedy velmi důležité neustále všechny podnikové aktivity zlepšovat a nenechat konkurenci převzít výhodu (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007).

Většina podniků se však inovovat bojí a v praxi se setkáváme s častými chybami. Největší z nich je podceňování důležitosti inovací. Organizace si mnohdy neuvědomují, jak zásadní pozici mezi ostatními podnikovými procesy inovace zastávají. Často také

dochází k uchýlení se k jednodušším a méně rizikovým změnám. To bývá spojeno se strachem z neznáma a nedostatku informací, protože není zajištěn odpovídající marketingový informační systém. Naprosto fatální chybou je pak upřednostňování subjektivních názorů a požadavků vysoce postavených manažerů nebo vlastníků před realitou zjištěnou analýzami trhu. Dále chybí zhodnocení očekávaných přínosů z inovací, dochází ke ztrátě znalostí získaných v inovačním procesu a také ke špatné volbě modelu řízení. Pokud se organizace vyvaruje zmíněných chyb, má inovace šanci na úspěch, ale pouze v případě, že dosáhne správných hodnot v inovační rovnici:

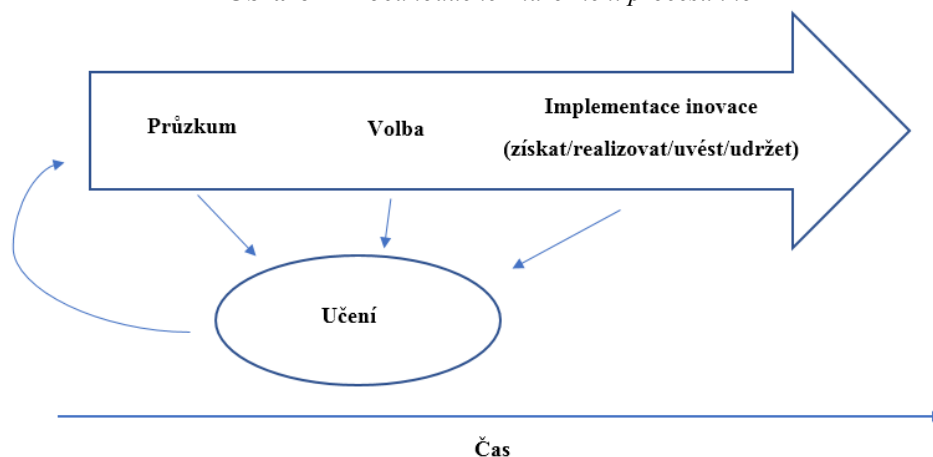
$$Výnosy = f(trh, produkt, technologie, partneři, kapitál)$$

Za předpoklad úspěchu lze považovat to, že zákazníci mají přání, potřeby, finanční zdroje a produkt podniku je pro ně užitečný; organizace má k dispozici technologie, díky kterým může při optimálních nákladech vyrábět a zároveň dosahovat zisku, a současně má dostatečný kapitál na zahájení a vývoj inovace (Košturiak & Chal, 2008).

Inovace je v podstatě změna a zásadní proces uvnitř podniku spojený s obměnou toho, co organizace nabízí a jak to nabízí. Zjednodušeně lze říci, že je to nepostradatelná činnost pro přežití a růst organizace. Tento proces je komplexní a zahrnuje následující kroky:

- Průzkum
- Volba
- Implementace
 - Získání znalostních zdrojů umožňujících inovaci
 - Realizace projektu v podmínkách nejistoty
 - Uvedení inovace na trh a řízení počátečního přijetí
 - Dlouhodobě udržet přijetí a použití inovace
- Učení

Obrázek 1 – Jednoduché znázornění procesu ino-



Zdroj: Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007 – vlastní zpracování

Inovaci nelze chápat jako individuální událost, je to především proces, který musí být řízen. Faktory určující tento postup lze usměrňovat a tím dosáhnout požadovaného vý-

sledku – řízení procesu je tudíž možné. Aby se dosáhlo úspěšného inovačního procesu, je nutné postupovat systematicky a poučit se z praxe jiných podniků, na základě čehož lze vytvořit obecný návod nebo doporučené kroky, které vedou k efektivnímu řízení inovací.

Fáze průzkumu

První fází při zavádění inovací je fáze průzkumu. V tomto kroku dochází k pozorování vnitřního i vnějšího prostředí organizace a vyhledávání příležitostí nebo hrozeb. Může se jednat o nové technologické možnosti, změny podmínek na trhu a v závazné legislativě nebo tlak ze strany konkurence, případně kombinace těchto událostí. Organizace musí především zajistit dobře fungující systém pro vyhledávání, posuzování a výběr relevantních informací. Postupují při tom pouze v okruhu, kde lze očekávat nalezení něčeho užitečného. To může být limitující pro ráznější formy inovací.

Fáze výběru

Ani sebelépe kapitálově zajištěná organizace si netroufne riskovat bez omezení. K inovacím přirozeně riziko patří, proto je nutné velmi dobře zvážit, kterým směrem vůbec inovovat. Především vše musí být v souladu se strategickým řízením podniku a musí navazovat i na dílčí oblasti jako marketingové nebo technické koncepce. Cílem této fáze je převést prvotní myšlenky do inovačního konceptu, který se poté dále rozvíjí. Je nutné zaměřit se nejprve na příležitosti, poté zanalyzovat současnou situaci v dotčené části organizace, a nakonec se pokusit o jakési sladění plánované inovace se současným směřováním podniku. To je velmi důležité, protože v praxi často dochází k nucenému zavádění inovací v podobě nových produktů, se kterými firma nemá žádné zkušenosti a nezapadá do jejich výrobní strategie, což většinou končí neúspěchem.

Fáze implementace

Ve fázi implementace dochází k převedení myšlenek do praxe, přičemž se postupně spojí poznatky z předchozích fází, které vytvoří již konkrétní inovaci. Jak bylo již naznačeno, tato část je rozdělena do několika podprocesů:

- Získávání znalostních zdrojů

K pochopení současného stavu a budoucího vývoje je nutné získat relevantní informace. Kombinují se interní a externí data zahrnující generování nových technologických vědomostí i transfer technologie buď v rámci organizace nebo z vnějšího prostředí. Tyto kroky vedou k utvoření prvního návrhu řešení inovačního procesu, který se však v průběhu může ještě různě vyvíjet.

- Realizace inovačního projektu

Tento podproces je jedním z nejdůležitějších kroků inovačního procesu. Dochází zde k přeměně strategické koncepce a prvotní myšlenky do rozvinuté inovace. Začíná se již formovat více konkrétní řešení, proto je třeba této fázi věnovat mnoho času, snahy a finančních prostředků. Jde o velmi složitý postup, kde se často vyskytují různé potíže a bariéry, které nelze očekávat. Musí dojít k zapojení a vzájemné spolupráci mezi všemi dotčenými divizemi nebo odděleními organizace, jinak inovace nemusí přinést požadovaný výsledek.

- Uvedení inovace na trh

Jelikož cílový trh určuje, zda bude inovace úspěšně přijata, je nutné tento trh na inovaci připravit. Opět je nutné začít od sběru informací, což zahrnuje zjištění přání a potřeb zákazníků. Na základě získaných údajů je třeba připravit trh různými marketingovými aktivitami a vhodnou propagací inovované součásti. Zásadní je odhadnout reakce zákazníků na nově pojatý produkt a tyto cenné informace využít při jeho tvorbě a uvádění na trh. V praxi je nejlepší zapojit zákazníky do procesu, který zahrnuje uvědomění, zájem, vyzkoušení, ohodnocení a přijetí. Zajistí se tak bližší obeznámení zákazníků s novinkou a tvorba důležité vazby mezi novinkou a nějakou reálnou, nebo vytvořenou potřebou. Dojde tím ke snížení jakéhosi odporu vůči změnám a tím ke zvýšení šance na úspěšnost inovace. Analogicky lze říci, že pokud zákazníka aktivně zapojíme do procesu vývoje, může to navýšit kvalitu a vyústit v jednodušší akceptování novinky.

Fáze učení a opětovné inovace

Výsledkem procesu je buď úspěšně, nebo neúspěšně provedená inovace. Při nezdárlém výsledku má organizace alespoň dostatek informací k zanalyzování, proč se změny neujaly, a může se tak poučit pro příště. Poučit by se ale měla i v případě úspěchu. Dokončená inovace by neměla zůstat pouze ve fázi dokončení, ale mělo by docházet také k jejímu dalšímu opětovnému inovování v průběhu let (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007).

Důsledkem inovací v oblasti technologií může být vznik nadbytečnosti zaměstnanců. Jejich pracovní náplň pokryje moderní vybavení a organizace tak musí pracovníkovi najít jiné uplatnění. To většinou nebývá problematické, protože inovace v ideálním případě doprovází růst celé firmy a dochází tak k vytváření nových pracovních příležitostí. Po dokončení jednoho inovačního procesu by organizace měla ihned začít plánovat novou inovaci, protože v dnešním prostředí mají snahu zlepšovat se všichni konkurenti a neustálé zlepšování je tak spíše podmínkou pro přežití než pro růst podniku. Pro dlouhodobě úspěšnou inovaci je třeba si uvědomit, že se nelze zaměřit pouze na zákazníka, ale je nutné vytvářet novou hodnotu i pro vedení, zaměstnance a veřejnost (Košturiak & Chal, 2008).

2.2.1 Inovace v obchodě

Růst zájmu zákazníků o atraktivnější způsoby nakupování nutí obchody zavádět nové prvky na prodejní plochu. Nejčastěji se jedná o novinky v oblasti point of sale (Pantano & Laria, 2012). Point of sale (POS) zahrnuje komunikaci se zákazníky skrze propagační materiály umístěné přímo v místě, kde dochází k prodeji (Boček, Jesenský, & Krofiánová, 2009). Nové nástroje lze využít třeba pro přitažlivější prezentaci vystavených výrobků nebo pro technologie využívané zákazníky. Aby kamenné prodejny dosahovaly zisku, musí přilákat nové zákazníky a zároveň si udržet ty stávající. Ukazuje se, že inovování je jednou z možností, jak toho dosáhnout. Při rapidním vývoji v oblasti informačních a komunikačních technologií se nabízí právě oblast technologií (Pantano & Laria, 2012).

K vytvoření zájmu navštívit prodejnu je potřeba zákazníkovi nabídnout zážitek. Nakupování by mělo být zábavné a podporovat dobrou náladu nakupujících. Moderní technologie bývají často využívány k zábavě, proto je vhodné je použít za tímto účelem i v obchodě. Tím ale jejich prospěšnost nekončí, využití nalézají také při komunikování většího množství informací o produktech zákazníkovi. Využití různých zautomatizovaných přístrojů, displejů, počítačů a možností připojení k internetu v prodejně vede ke zlepšení zážitku z nakupování. Technologie mohou například uvést do pohybu produkty, které jsou jinak staticky umístěné. Možné je také dodání zvukových efektů, které ozvláštňují nákupní atmosféru. V dnešní době nás moderní věci obklopují, proto je digitalizace obchodů klíčová. Využití různých zobrazovacích displejů je vhodné například pro techniku cross-shoppingu, kdy je zákazníkovi k jednomu produktu nabízen jiný, zdánlivě nesouvisející produkt. Další možností, jak nakupování zatraktivnit, je nabídnout kupujícímu vyzkoušení vybraného výrobku. I zde lze použít nové technologie u produktů, které z různých důvodů nelze vyzkoušet, a ukázat alespoň na videu, jak fungují (Bäckström & Johansson, 2006).

Jedním z aspektů inovací u zautomatizovaných obchodních technologií je také přístup zákazníků. Podle realizovaných průzkumů nechtějí být v obchodě přehlíženi ze strany prodejců, ale zároveň chtějí mít určitou úroveň soukromí. Ze strany obchodníků to znamená najít rovnováhu mezi těmito dvěma pohledy. Musí zajistit dostatečnou pomoc při nákupu, ale nepůsobit na zákazníka otravně. Bylo zjištěno, že zákazníci nakupují méně, pokud nemají dostatek soukromí. Pokud se nachází někdo v jejich těsné blízkosti, je o 25 % nižší šance, že si produkt zakoupí. Při navázání očního kontaktu s prodejcem se šance snižuje dokonce o 37 %. Největší význam se však soukromí příkládá při nákupu zboží, které odhaluje osobnost nakupujícího a souvisí se stydlivostí jednotlivců. Naopak u produktů, které o nakupujícím nic neříkají, je přítomnost jiných osob povzbuzující. Obchodníkům mohou pomoci různé technologie – například tlačítka pro přivolání pomoci, prodejní automaty nebo možnosti samoobslužného nakupování a placení. Pokud zákazníkům nedají více možností, jak nakupovat, vystavují se riziku, že zákazníci budou raději nakupovat na internetu (Esmark & Noble, 2016).

2.3 Dostupné nové technologie

2.3.1 Elektronické cenovky

Elektronická regálová cenovka, také známá pod zkratkou ESL (Electronic Shelf Label), je jednou z několika dostupných inovačních technologií pro maloobchod. Pro prodejny znamená hned několik výhod oproti klasickým papírovým cenovkám, jejichž bezchybná správa je náročná, vyžaduje aktivní zapojení personálu a případná chyba je zdrojem stížností zákazníků nebo sankcí kontrolních orgánů. Použitím elektronických cenovek se správa cen v celé prodejně výrazně usnadní. Prostřednictvím propojení centrálního systému, pokladny a regálových etiket dojde ke spárování všech inzerovaných cen s aktuálními cenami v systému obchodníka. Eliminuje se tím možná chyba lidského faktoru při přeceňování – například zapomenutá stará etiketa nebo záměna zboží. Další výhodou je možnost zobrazení podrobnějších informací, které vyžadují právní normy nebo charakter produktu, a taktéž jejich rychlá aktualizace v případě změn. Mezi takové údaje patří přepočítání ceny na jednotku, cena zálohovaného obalu, počet skladových zásob nebo různé logistické a distribuční kódy (U & SLUNO, 2015).

Obrázek 2 – *Typy elektronických cenovek*



Zdroj: <https://www.tronitag.com/cs/>

ESL cenovky nevyžadují papír ani tiskové náplně, takže oproti klasickým cenovkám mohou jejich provozovatelé ušetřit i nemalé náklady na tisk (Pricer, 2015).

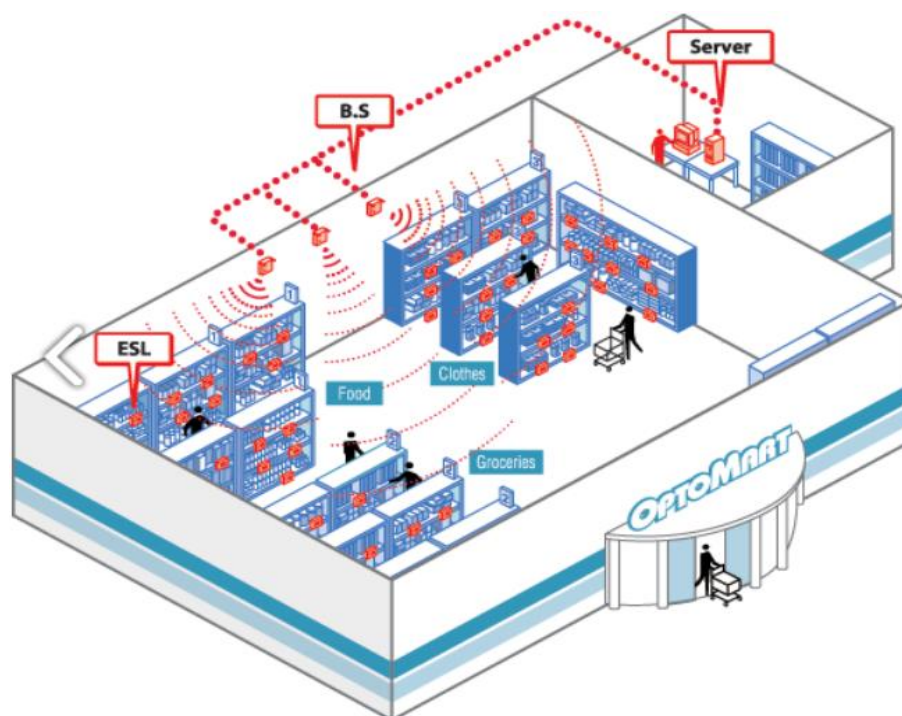
Elektronickou cenovku tvoří plastové tělo s grafickým displejem, který se vyznačuje vysokým kontrastem zobrazení a zajišťuje tak vynikající čitelnost pro zákazníka. Na trhu jsou dostupné různé velikosti cenovek s displeji několika úhlopříček dle potřeb obchodníků. Využití ESL cenovek může taktéž v kombinaci s určitým sortimentem vytvořit profesionálnější a čistější vzhled prodejní plochy (Codeware, n.d.).

Cenovky jsou ovládány přímo prostřednictvím centrálního systému, který dokáže bezdrátově pomocí Wi-Fi sítě změnit zobrazená data v celé prodejně. Celá operace proběhne v závislosti na podmínkách nejpozději v řádech jednotek minut a prodejní personál může svůj čas zužitkovat při jiné činnosti.

Data odeslaná do elektronických cenovek zůstanou na zobrazovací části ve formě elektronického inkoustu. Tento princip zobrazování nevyžaduje elektrickou energii, protože se elektřina spotřebovává pouze při přenosu informací mezi cenovkou a centrálním systémem (U & SLUNO, 2015).

Takto je docíleno vysoké výdrže baterií cenovek, které mohou při aktualizaci cen v průměru čtyřikrát za den vydržet až sedm let provozu (Codeware, n.d.). V nabídce jsou dokonce integrované ESL cenovky, které jsou připojeny na elektřinu prostřednictvím speciální lišty na regálech a jsou tak nepřetržitě napájeny elektrickou energií. Takové cenovky nevyžadují baterie a jejich výměnu (troniTAG, n.d.).

Obrázek 3 – *Propojení elektronické cenovky ESL s centrálním systémem*



Zdroj: https://eshop.codeware.cz/items/doplňkove-vybaveni-obchodu_3423591/opticon-esl-elektronicka-cenovka-2-100-ks-v-balení_a_ESL-2-SET100.html

2.3.2 Samoobslužné pokladny

Novým trendem postupně pronikajícím do maloobchodních prodejen v České republice jsou samoobslužné pokladny. Jedná se o automaty, které k samotnému skenování zboží a placení nevyžadují stálou přítomnost zaměstnance prodejny. Práci pokladního zde totiž převezme sám zákazník (Mulačová et al., 2013).

Tato technologie je příkladem toho, jak je český trh technologicky zaostalý, protože první samoobslužné pokladny byly použity již v roce 1992 v New Yorku ve Spojených Státech Amerických. Za zrodem systému stojí doktor Howard Schneider, který ho zpočátku nazýval robotem a věřil v jeho další rozvoj ve spojení s umělou inteligencí (Samoobslužná pokladna, 2017).

V ČR je poprvé zavedl řetězec supermarketů a hypermarketů TESCO, a to až v roce 2008 („Nové pokladny v Tesku“, 2008).

Samoobslužná pokladna se skládá z dotykové obrazovky (1), kde zákazník vidí v reálném čase naskenované položky nebo průběžnou cenu, a může zde manuálně vybrat zboží, které nemá čárový kód, typicky třeba pečivo nebo ovoce a zeleninu. S tím souvisí i přítomnost vážícího systému v mechanismu pro skenování čárových kódů (2). Po naskenování každé položky je nutné ji odložit do taškové zóny (3), která má také funkci váhy, a kontroluje tak, zda odložené zboží odpovídá očekávané hmotnosti. To je možné jen díky zadání hmotností jednotlivých produktů do systému pokladny obchodníkem. Další důležitou součástí je platební automat (4), který umožňuje platit v hotovosti mincemi a bankovkami, platebními kartami nebo dalšími metodami podle požadavků obchodníka. Součástí bloku samoobslužných pokladen je většinou i RAP terminál (5), který umožňuje asistentovi nahlížet v reálném čase na probíhající nákupy.

Obrázek 4 – *Popis samoobslužné pokladny*



Zdroj:

https://ekonomika.idnes.cz/foto.aspx?r=ekoakcie&c=A080804_160835_ekoakcie_fih&foto=V080804_172846_tv-zpravy_jda – vlastní úprava

Obrázek 5 – Blok samoobslužných pokladen v hypermarketu Globus



Zdroj: https://ekonomika.idnes.cz/globus-mzdy-prodavacky-zvyseni-platu-dxf-ekoakcie.aspx?c=A170628_135127_ekoakcie_fih

I přes avizovanou samoobslužnost pokladen je v některých případech nezbytná asistence pokladního. Jedná se především o nákup zboží vyžadující potvrzení věku zákazníka, speciálně zabezpečeného zboží nebo v případech nesouhlasu kontrolní váhy či nutnosti storna některé položky.

Bezesporu největší výhodou pro zákazníka je úspora času, protože v ideálním případě nemusí stát dlouhé fronty a čekat na namarkování pokladním. K největšímu časovému rozdílu však dochází pouze za předpokladu, že samoobslužné pokladny využívají pouze zákazníci s menším počtem zboží – zpravidla do deseti položek. Dále může někomu vyhovovat minimální osobní kontakt s personálem a zdánlivá anonymita při nákupu (Samoobslužná pokladna, 2017). Někteří zákazníci si také zboží chtějí namarkovat sami, protože nevěří v bezchybnost pokladních (MIT, n.d.).

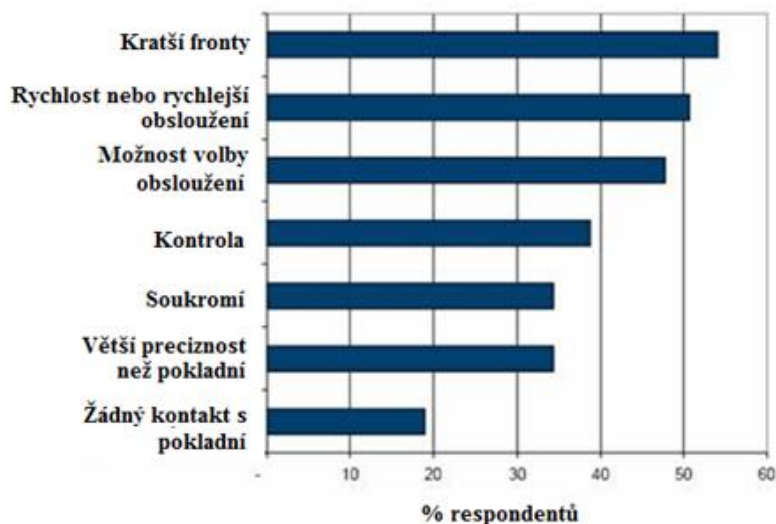
Naopak nevýhodou je nutnost určitých schopností zákazníků, protože nezkušený zákazník potenciál samoobslužných pokladen nedokáže plně využít a přichází například o časovou úsporu. Nejčastější chybou bývá neodkládání všech naskenovaných položek do kontrolní taškové zóny nebo neznalost názvu vybraného pečiva, ovoce nebo zeleniny.

Z pohledu obchodníka patří mezi největší výhody úspora místa, jelikož namísto dvou standardních pokladen lze umístit až šest samoobslužných. Dále obchodník může ušetřit náklady na obchodní personál, protože jeden asistent má na starosti čtyři až šest samoobslužných pokladen. Problémová může být kontrolní váha, která vlivem neodborné kalibrace špatně vyhodnotí celkovou hmotnost produktů a hlásí tak chybu, což vyústí ke zpomalení nákupu a nutnosti zásahu asistenta. Za další nevýhodu je považována rizikovost z pohledu krádeží. Zákazník může vyměnit čárové kódy dražších produktů za kódy

levnějších, které mají podobnou hmotnost, a obejít tak kontrolní vážení (Samoobslužná pokladna, 2017).

Dle výzkumu z roku 2004 provedeného společností IDC, označili respondenti za nejčastější důvod k využívání samoobslužných pokladen kratší fronty. Na druhém místě to je rychlost nebo rychlejší obslužení a třetí místo obsadila možnost volby typu obslužení. Z důvodu soukromí je používá 35 % respondentů a kvůli eliminaci kontaktu s pokladním přibližně 18 % dotázaných (MIT, n.d.).

Graf 1 – Nejčastější důvody k užití samoobslužné pokladny



Zdroj: zpracováno podle <http://web.mit.edu/2.744/www/Project/Assignments/humanUse/lynette/2-About%20the%20machine.html>

2.3.3 Samoobslužné nakupování

Se zpožděním oproti západním zemím začali také obchodníci v České republice nabízet samoobslužné nakupování v rámci celého kupního procesu. Průkopníky v této oblasti jsou řetězce Globus a Tesco, které tuto technologii zavedly ve větším rozsahu v roce 2016. První hypermarket vybavený systémem *Scan&Go* byl Globus v pražských Čakovících, kde byl po dobu tří let testován zákazníky, a až poté rozšiřován do dalších poboček. První Tesco vybavené systémem *Scan&Shop* bylo v Letňanech. Oblíbenost této technologie je napříč věkovými skupinami, ale preferují ji především zákazníci plánující větší nákup. O oblibě svědčí i vysoká využívanost – 25 000 nákupů týdně prostřednictvím *Scan&Go* v Globusu („Naskenuj a zaplat’“, 2016).

Proces samoobslužného nákupu začíná načtením věrnostní karty na panelu před vstupem na prodejní plochu. Zde si zákazník vyzvedne skener, který mu systém přidělí, a může ho umístit do připraveného držáku na rukojeti nákupního vozíku. Při samotném nakupování stačí z každého produktu před vložením do košíku skenerem naskenovat čárový kód a u obchodníkem vybraných výrobků na displeji potvrdit kupované množství. Stejným způsobem lze zboží odebrat, stačí pouze na displeji stisknout tlačítko „minus“. Zboží bez možnosti osazení čárovým kódem má svůj čárový kód umístěný buď přímo na regálu, nebo v jeho těsné blízkosti. Ovoce, zelenina a zboží z pultového prode-

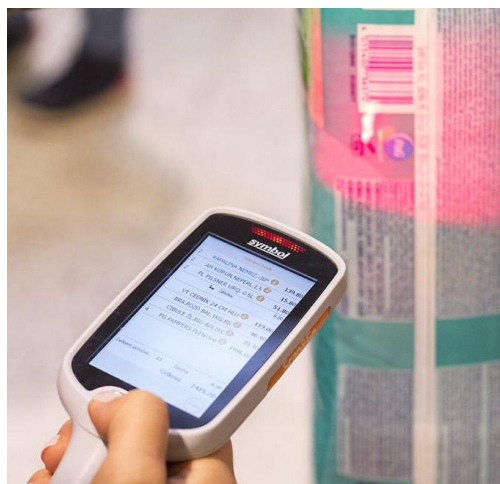
je se skenuje až po navážení z vytisknuté etikety. Skener zobrazuje ceny u všech jednotlivých výrobků, takže zákazník po celou dobu vidí aktuální celkovou hodnotu nákupu, a může si tak své výdaje ohlídat. Po ukončení nakupování se zákazník přesune ke speciální zóně pokladen *Scan&Go*, kde naskenuje čárový kód označující ukončení nákupu. Displej skeneru se rozsvítí zeleně, nakupující ho odloží do odkládacího panelu a přesune se k platebnímu terminálu. Pokud se však rozsvítí žlutě, znamená to namátkovou kontrolu zaměstnancem obchodu. Ta probíhá kontrolním naskenováním několika položek, a pokud zaměstnanec nenajde žádnou chybu, je zákazník nasměrován k platbě. Před placením se znovu naskenuje věrnostní karta, čímž dojde k identifikaci nákupu samoobslužnou pokladnou. Celý proces je také dostupný pro osoby se zdravotním postižením díky tlačítku u panelu skenerů, které aktivuje vydání skeneru z nejnižší řady, a speciálně upraveným pokladnám pro usnadnění platby osobám na invalidním vozíku (Globus, 2018).

Obrázek 6 – Panel se skenery u vstupu na prodejní plochu



Zdroj: <https://www.mamou-stylove.cz/2017/10/18/jak-na-rychlejsi-nakupovani-bez-cekani-ve-fronte-a-soutez-o-poukazy-do-hypermarketu-globus/>

Obrázek 7 – Používání Scan&Go skeneru v praxi



Zdroj: <https://www.mamou-stylove.cz/2017/10/18/jak-na-rychlejsi-nakupovani-bez-cekani-ve-fronte-a-soutez-o-poukazy-do-hypermarketu-globus/>

2.3.4 Masterpass

Společnost MasterCard v roce 2013 představila novou možnost elektronických plateb s názvem Masterpass. Označila ji přitom za budoucnost mobilních bezkontaktních plateb. Jedná se o mobilní aplikaci dostupnou pro operační systémy iOS a Android, která umožňuje přiřadit do chytrého telefonu jakoukoli platební kartu, kterou lze následně využívat pro platby u obchodníků.

Inovativní systém placení přináší mnoho výhod pro obě strany. Zákazníkům umožňuje platit bezkontaktně vyfocením jedinečného QR kódu, který generuje obchodníková pokladna. Není tak potřeba u sebe nosit platební kartu ani zadávat PIN kód na platebním terminálu, protože platba se potvrzuje heslem v rámci aplikace, nebo otiskem prstu na zařízeních, která to podporují. Jelikož obchodník nezískává informace o platební kartě, jsou transakce také mnohem bezpečnější (Fincentrum, 2013).

Obrázek 8 – Načítání QR kódy z pokladního systému Globusu



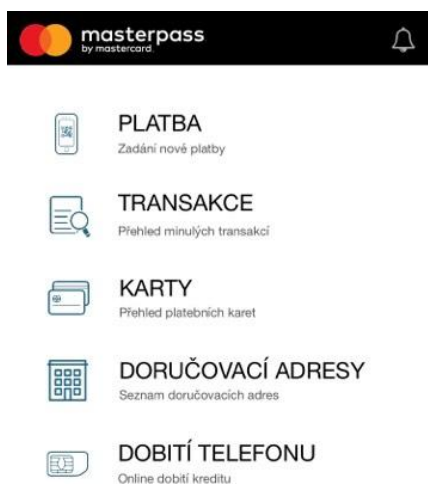
Zdroj: <https://newsroom.mastercard.com/eu/cs/photos/masterpass-a-hypermarkety-globus/>

Systém lze využívat jak v kamenných prodejnách, tak při platbách na internetu. Zákazník si může přednastavit doručovací a fakturační údaje, které se obchodníkovi automaticky odešlou, takže není třeba je stále dokola vyplňovat. Je to široce využitelná platforma, která může komplexně rozšířit platební metody obchodníka provozujícího kamennou prodejnu i internetový obchod.

Ačkoli je zřizovatelem a provozovatelem služby společnost MasterCard, aplikace podporuje i platební karty konkurenční společnosti VISA. Tuto technologii v České republice v současné době využívá více než 2000 obchodníků, mezi které patří například Globus, Shell, Dáme Jídlo, České dráhy, RegioJet a další (MasterCard, 2018).

Do roku 2020 se předpokládá až 38 % podíl digitálních plateb na veškerých celosvětových transakcích. V České republice je však oblíbenost těchto platebních metod tak vysoká, že dosahuje podílu 80 % na všech platbách v tuzemsku. Počítá se s dalším inovováním systému Masterpass, který by se měl stát nejbezpečnější, nejrychlejší a nejuniverzálnější digitální platební metodou vůbec (MasterCard, 2016).

Obrázek 9 – *Prostředí mobilní aplikace Masterpass*



Zdroj: vlastní snímek obrazovky mobilního telefonu

2.3.5 Nákupní informační kiosek

Informační kiosky jsou digitální zařízení určená pro prezentační, informační nebo platební účely. Skládají se z panelu, který je dostupný v různých typech, velikostech a designech, velké dotykové obrazovky a dalšího volitelného příslušenství jako jsou skenery čárových kódů, platební terminály, kamery nebo čtečky karet. Stejně jako lze individualizovat vzhled samotného kiosku, přizpůsobit lze i samotnou systémovou aplikaci vytvářející intuitivní prostředí pro zákazníka. Využití kiosků je široké, ale v obchodě slouží především k vizuální prezentaci zboží. Lze zobrazit i produkty, které nejsou v prodejně vystaveny, ale je možné je objednat s odloženým vyzvednutím, dále umožňuje zobrazit počet skladových zásob nebo podobné produkty. Integrovat lze i platební terminál, takže se zákazník obejde zcela bez kontaktu s prodejcem – vybere si zboží,

zaplatí a následně si ho vyzvedne u výdeje. Využití nalezne i při správě různých věrnostních programů, kdy zákazník načte svou věrnostní kartu a může si například zkontrolovat stav bodového konta, zobrazit dostupné slevy, zvýhodnění a různé kupóny (CZECH MULTIMEDIA INTERACTIVE, 2018).

Obrázek 10 – CZMI interaktivní panel, interiérový kiosk



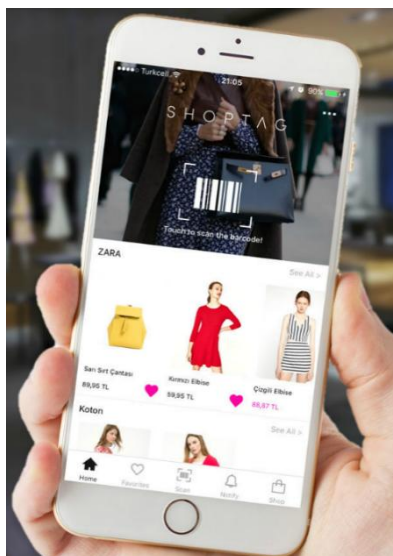
Zdroj: <https://multimedialni-kiosky.cz/hardware/czmi-interaktivni-panel/>

2.3.6 Mobilní nákupní asistent

Mobilní nákupní asistent je software, který zákazníkovi usnadňuje v kombinaci s mobilním telefonem nakupování. Funguje na principu čtení čárových kódů integrovaným fotoaparátem. Po načtení zboží je zákazníkovi na displeji ukázána aktuální cena, dále je možné zobrazit probíhající akce a slevy a poskytnout další nezbytné informace o produktech. Velkou výhodou může být i pro bloudící zákazníky, kterým usnadní orientaci na prodejní ploše. Po ukončení samotného nakupování je zákazníkovi zobrazena celková cena nákupu a je vyzván k volbě platební metody (Mulačová et al., 2013).

V závislosti na použité aplikaci lze v pohodlí domova vytvořit nákupní seznam, který se do mobilního telefonu uloží a v prodejně je pak díky němu umožněna navigace přímo k regálu, ve kterém se zboží nachází. Nákupní seznam lze sestavit i na základě receptů, pokud je aplikace nabízí (Smartcart, 2018).

Obrázek 11 – *Mobilní nákupní asistent v podobě aplikace Shoptag*



Zdroj: <http://aplikalab.com/project/shoptag-personal-shopping-assistant/>

2.3.7 RFID a QR

RFID

Radiofrekvenční identifikace dat (anglicky Radio-frequency Identification) je moderní technologie založená na bezdrátovém spojení využitelná pro identifikaci libovolných objektů nebo osob. Ačkoli první využití technologie na principu RFID bylo ve druhé světové válce ke značení letadel, nalézá dnes možnosti využití také v jiných oblastech:

- sledování zásilek;
- kontrola osob vstupujících do budov;
- výběr mýtného na zpoplatněných silnicích;
- různá bezpečnostní opatření a další.

K uvedení do provozu je třeba tří komponent:

- RFID tag – je čip k označování objektů osazený anténou;
 - aktivní tag – vlastní napájení
 - pasivní tag – zprostředkované napájení
- čtecí a komunikační zařízení – prvek sloužící k identifikaci tagů;
- kontrolní mechanismus – počítač s databází a potřebným programem.

Aktivní RFID tag má vlastní napájení skrze integrovanou baterii, díky tomu má anténa dosah až 100 metrů. Dokáže také oproti pasivnímu tagu pojmout a uchovat více informací, které je možné měnit a aktualizovat. Velkou výhodou především v logistice a skladování je schopnost zprostředkovat informace také o vnějším prostředí – o teplotě, vlhkosti vzduchu nebo tlaku. Jejich nevýhodou je velikost a vyšší pořizovací cena.

Napájení pasivního tagu probíhá prostřednictvím vysílače, který kondenzátoru v čipu předá elektromagnetickým pulsem energii. Oproti aktivnímu tagu je pasivní levnější, má menší rozměry, ale dokáže přenést jen informaci v podobě kódu, kterou nelze v budoucnu již přepsat. Využitelný je především v systému elektronického produktového kódu (EPC), který zajišťuje bezchybnou identifikaci objektů.

Obrázek 12 – *Dostupné pasivní RFID tagy*



Zdroj: <https://coresonant.appspot.com/html/rfid-tags-for-solar-module-india.html>

Obrázek 13 – *Aktivní RFID tagy a čtecí zařízení*



Zdroj: https://www.alibaba.com/product-detail/Active-RFID-TAG_104012454.html

V obchodě je tuto technologii možné aplikovat do několika oblastí:

Elektronická ochrana zboží

První možností je ochrana zboží před odcizením, kde jsou využity pasivní tagy na dražší zboží, které bývá často předmětem krádeží.

Skladování

Při skladování lze usnadnit inventarizaci použitím aktivních tagů, které umí hlídat i vlastnosti okolního prostředí. K identifikaci tagů bývá použit mobilní terminál s integrovaným čtecím RFID snímačem.

Real-Time Location System

Další prostor pro využití aktivních tagů je při sledování pohybu zboží či osob v reálném čase. To je možné na prodejní ploše i v jiných, například skladovacích prostorech.

Přeprava a logistika

Sledování polohy, pohybu nebo přepravních podmínek u zboží pomocí aktivních tagů je novinkou, kterou zavádí stále více dopravců. Je možné je kombinovat s různými inteligentními obaly.

Pokladní zóna

Pokud prodejna označí veškeré prodávané zboží RFID tagy, umožní to jeho rychlejší a bezchybnou identifikaci u pokladny. Stačí projet s nákupním košíkem radiofrekvenčním rámem, který všechny položky ihned načte. Mimo to dojde k odepsání položek ze skladu, což může usnadnit evidenci zásob a řízení nákupu (Mulačová et al., 2013).

QR

Označení QR kódů, lidově nazývaných „rozsypaný čaj“, pochází z anglického Quick Response. Technologie spočívá ve speciálním 2D kódu, jehož hlavním smyslem je usnadnit identifikaci výrobků, producentů nebo prodejců. Na rozdíl od čárových kódů, které jsou také dvoudimenzionální, poskytují QR kódy více prostoru pro informace. Pojmou až 7089 znaků, přičemž čárové kódy jen 20.

Nezbytnou součástí této technologie je předpoklad mobilního telefonu s fotoaparátem a nainstalovanou nebo nativní aplikací určenou k čtení QR kódů. Díky specifickým kontrolním algoritmům umístěným v kódu je dokáže načíst i telefon s horším fotoaparátem, nebo pokud jsou špatné světelné podmínky. Některé aplikace obsahují i generátor kódů, který přetvoří uživatelem napsaný text, GPS souřadnice nebo různé internetové odkazy a adresy na QR kód.

Tuto technologii lze v obchodě využít pro reklamu, ať již obecnou pro prezentaci firmy, nebo pro konkrétní produkt. Tam QR kód umožňuje podat podrobnější informace o výrobku nebo například detailnější návod k použití či likvidaci. Dále je možné umístit QR kód na vizitky a další propagační materiály (Mulačová et al., 2013).

Obrázek 14 – *QR kód se zakódovaným názvem tématu práce*



Zdroj: vlastní zpracování, vytvořeno generátorem <http://www.qrgenerator.cz/>

3 Cíl práce a metodika

3.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je nalézt odpovídající nové technologie pro zavedení do vybrané maloobchodní jednotky, zhodnotit efekt jejich implementace a vypracovat doporučení pro jejich případné zavedení. Podstatnou částí cíle je také zjistit, zda jsou nové technologie zákazníky prodejny vyžadovány.

3.1.1 Hypotézy

Hypotézy, které budou na základě získaných informací potvrzeny nebo vyvráceny, jsou následující:

- Hypotéza č. 1: Více než 40 % zákazníků používá telefon s připojením na internet.
- Hypotéza č. 2: Více než polovina zákazníků není spokojena s množstvím dosavadně používaných technologií v prodejně.
- Hypotéza č. 3: Více než 60 % zákazníků preferuje kontakt s prodejcem před využíváním samoobslužné technologie.
- Hypotéza č. 4: Doba návratnosti investice při zavedení elektronických cenovek je méně než 5 let.

3.2 Metodika zpracování

První část bakalářské práce spočívá ve zpracování odborné literatury českých i zahraničních autorů týkající se maloobchodu a jeho vývoje, obchodních technologií, řízení inovací a inovacemi v obchodě. Vzhledem k povaze práce jsou hojně využity elektronické zdroje, jelikož knižní literatura není dostatečně aktualizovaná v porovnání s neustálým technickým pokrokem.

V druhé části práce bude proveden průzkum a analýza vybrané prodejny a její konkurence v rámci města. Dále se pak zaměří na postoje zákazníků prostřednictvím dotazníkového šetření, na jehož základě bude vybrána vhodná technologie pro další posuzování. Po vybrání technologie na základě preferencí zákazníků bude provedena analýza zavedení již konkrétních vhodných technologií z různých hledisek. V této části budou využity poznatky z praxe ve vybraném obchodě a nezveřejnitelné interní materiály a výkazy.

3.2.1 Dotazníkové šetření

Před samotným šetřením bude proveden pilotní výzkum, který na vzorku 20 respondentů ověří správnost složení dotazníku a dílčích otázek.

Šetření bude probíhat přímo před prodejnou formou osobního dotazování a zaznamenávání dat do připravených elektronických formulářů tazatelem. Dotazování budou zákazníci vycházející z prodejny. Pro zajištění dostatečné úrovně reprezentativnosti vzorku bude vybrán každý druhý vycházející zákazník. Velikost vzorku je stanovena na počet 200 respondentů. Zjištěná data budou následně přenesena do programu MS Excel k další analýze.

Zákazníci budou mimo jiné dotazováni na technologie, které by ve vybrané prodejně uvítali. Na základě výsledků bude vybrána nejčastěji zmiňovaná technologie k hlubšímu zkoumání při posuzování vhodnosti zavedení.

4 Řešení a výsledky

4.1 Popis zkoumané prodejny

Subjektem pro posuzování potenciálního zavádění nových technologií je český maloobchodní řetězec, který na trhu působí již od počátku 90. let. Společnost se zaměřuje především na nepotravinářský sortiment, přičemž je specializovaná na prodej určitých sortimentních skupin a poskytování souvisejících služeb. V České republice a na Slovensku provozuje přes 70 prodejen.

Konkrétní posuzovaná prodejna dosahuje rozlohy 1 200 m², z čehož prodejní plochu tvoří necelých 600 m². V současné době má 12 stálých zaměstnanců a sezónní výkyvy doplňuje pracovníky na dohodu o provedení práce. Struktura zákazníků je různorodá, ale nejčastěji se jedná o věkovou skupinu v rozmezí 40–60 let. Průměrná návštěvnost je 120–150 zákazníků za den. V roce 2016 dosáhla prodejna obrátu ve výši 44 milionů korun. Sortiment se skládá z více než 800 výrobků, které jsou na prodejní ploše zpravidla po jednom kuse vystavené a plně dostupné zákazníkům k prohlédnutí a případnému vyzkoušení. Po výběru zboží a ukončení nákupu je veškeré zboží zákazníkovi přineseno ze skladu buď do prodejny, nebo přímo k autu na parkoviště. Společnost provozuje i internetový obchod, kde jsou navíc k dostání výrobky, které je možné objednat k vyzvednutí na prodejně, avšak na prodejní ploše tyto produkty z kapacitních důvodů vystaveny nejsou. Z technologií pro zákazníky jsou zde použity terminály pro bezkontaktní placení kartou a úplnou novinkou jsou kapesní počítače se čtečkou čárových kódů, které jsou zatím ve zkušebním provozu. Používají je prodejci ke zjištění skladových zásob a dostupnosti zboží a také umožňují přečíst informace o stavu věrnostního bodového konta zákazníka z věrnostní karty.

4.2 Analýza konkurence

Prodejna má ve městě s necelými 30 000 obyvateli čtyři konkurenty, přičemž žádný z nich nepokrývá celou nabídku zboží a služeb zkoumané prodejny.

Konkurent č. 1

První konkurent své zboží vystavuje na ploše o rozloze přesahující 5000 m². Sortiment má spíše širší než hlubší a poskytuje k němu adekvátní služby přímo v prodejně. Obchodník na prodejní ploše používá četné POS prostředky, které jsou u několika produktů v digitální podobě. Konkrétně jsou to nedotykové displeje různých velikostí, které jsou v neustálém provozu nebo reagují na příchod zákazníka svým spuštěním. Na displeji je pak zobrazeno produktové video, které je doprovázeno zvukem. V jinak tiché uličce to může působit rušivě, a dokonce to může zákazníka vylekat. Poutací schopnost tohoto audiovizuálního prvku je nepochybně vysoká, každý se na obrazovku alespoň na chvíli zadívá. Další technologie pro zákazníky na

prodejní ploše nejsou a u pokladen je platbu možné provést pouze konvenčními způsoby.

Konkurent č. 2

Prodejna druhého konkurenta se rozkládá na ploše o rozloze přibližně 150 m² a je umístěna necelých 5 km od centra města. Sortiment je velmi podobný, avšak na rozdíl od zkoumané prodejny tento obchodník prodává téměř výhradně výrobky své vlastní značky a výroby. Nemá tedy tak široký sortiment, ale v hloubce lehce převažuje. Na prodejní ploše nejsou zákazníkům k dispozici žádné moderní technologie, platební možnosti jsou pouze standardní – hotovost nebo platební karta.

Konkurent č. 3

Další konkurent vystavuje své zboží v prodejně o rozloze 200 m² a ta je umístěna na okraji města. Vzhledem k malé prodejní ploše obchodník vystavuje pouze velmi malé množství výrobků. Sortiment je více specializovaný než u zkoumané prodejny, takže je i užší a není tak hluboký. Jedinou technologií na prodejní ploše je LCD obrazovka, která byla ovšem v době návštěvy mimo provoz. Platba je možná v hotovosti nebo platební kartou.

Konkurent č. 4

Poslední konkurenční prodejna má plochu přibližně 500 m² a nachází se na stejném okraji města jako třetí konkurent. Velikost prodejní plochy ze všech konkurentů nejvíce odpovídá zkoumané prodejně a stejně tak i sortiment je nejpodobnější. Pro zákazníky zde není dostupná žádná technologie a možnosti platby jsou opět pouze konvenční.

Analýza konkurence ukázala, že všichni konkurenti mají (stejně jako zkoumaná prodejna) značný prostor pro zlepšení v oblasti použitých technologií. Pouze jeden konkurent využívá na prodejní ploše funkční digitální POS zařízení určená pro zákazníky – LCD displeje se zvukovým projevem. Pokud zkoumaná prodejna nějaké technologie zavede, může tak získat důležitou konkurenční výhodu nad ostatními obchodníky s podobným sortimentem ve městě.

4.3 Vyhodnocení dotazníku

4.3.1 Struktura vzorku

Na vzorku 200 respondentů byl proveden výzkum ohledně vztahu k moderním technologiím v obchodě a zájmu o technologie v Prodejně XY. Vlastní průzkum proběhl v pěti dnech, kdy byl dotázán každý druhý vycházející zákazník přímo před prodejnou. Vzhledem k momentální návštěvnosti prodejny bylo sbírání dat časově náročné, proto má vzorek přesně 200 respondentů a ne více. Sociodemografické složení vzorku znázorňuje tabulka č. 1.

Tabulka 1 – Sociodemografické složení vzorku (n=200)

Statistický údaj	Hodnota	Absolutní četnost	Relativní četnost
Pohlaví	Muž	175	87,50 %
	Žena	25	12,50 %
Věk	do 20 let	4	2,00 %
	21–30	58	29,00 %
	31–40	28	14,00 %
	41–50	40	20,00 %
	51–60	49	24,50 %
	61 a více	21	10,50 %
Měsíční příjem domácnosti	do 20 000 Kč	16	8,00 %
	20 001–40 000 Kč	61	30,50 %
	40 001–60 000 Kč	78	39,00 %
	60 001 Kč a více	45	22,50 %
Počet členů domácnosti	1	26	13,00 %
	2	63	31,50 %
	3	31	15,50 %
	4	75	37,50 %
	5	5	2,50 %

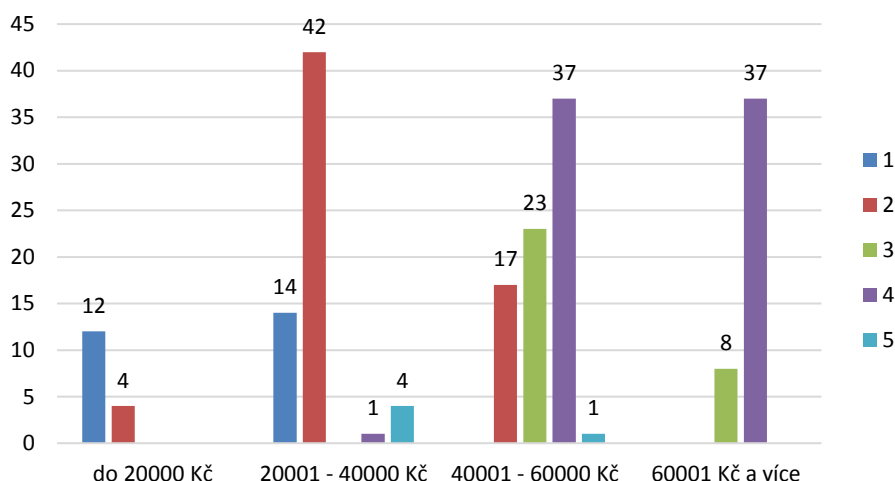
Zdroj: vlastní průzkum

Již na první pohled je patrná značná nevyváženost dle pohlaví, kdy převažují muži s 87,5 % zastoupením a ženy byly zastoupeny pouze z 12,5 %. Absolutně vyjádřeno se jednalo o 175 mužů a 25 žen. Tento nepoměr je pravděpodobně dán zaměřením sortimentu spíše na mužskou část populace.

Respondenty tvoří nejčastěji lidé ve věku 21–30 let (29 %), následování kategorií 51–60 let (24,5 %) a kategorií 41–50 let (20 %). Lidé starší 61 let tvoří 10,5 % respondentů a nejnižší věková kategorie (do 20 let) zastává ve vzorku pouhá 2 %. Dlouhodobě ze záznamů prodejny vychází jako nejpočetnější skupina zákazníků ve věku 40-60 let, což tvoří v součtu 44,5 % respondentů. Překvapením je počet respondentů ve věku 21-30 let, jelikož tvoří nejzastoupenější věkovou kategorii, a to dlouhodobým zkušenostem zaměstnanců neodpovídá.

Respondenti byli také dotazováni na měsíční příjem jejich domácnosti a počet členů domácnosti. Nejčastěji se jednalo o domácnosti se čtyřmi členy (37,5 %). Nejčastější hrubý měsíční příjem byl 40 001-60 000 Kč (39 %). Vztah mezi měsíčním příjmem a počtem členů domácnosti je znázorněn na následujícím grafu. Zde je patrné, že nejčastější kombinací je domácnost se dvěma členy a měsíčním příjmem 20 001-40 000 Kč.

Graf 2 – *Vztah počtu členů a hrubého měsíčního příjmu domácnosti (n=200)*



Zdroj: vlastní průzkum

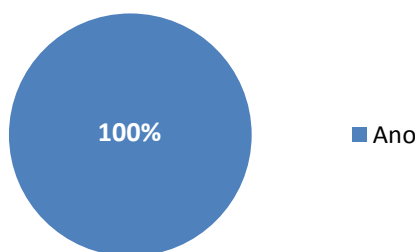
4.3.2 Výsledky dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření probíhalo formou osobního dotazování, kdy tazatel kladl otázky respondentům a následně je zaznamenával do připraveného elektronického formuláře. Dotazník (Příloha 1) obsahoval celkem 11 otázek, přičemž první otázka byla filtrační a jejím smyslem bylo vyřadit respondenty, kteří nejsou zákazníky Prodejny XY. Druhá a třetí otázka byly otázkami zahřívacími, jejichž cílem bylo respondenty upoutat a zbavit napětí. Specifické otázky (4-9) již vyžadovaly hlubší zapojení respondentů a jejich výstup tvoří základ pro další zkoumání. Na závěr byly položeny čtyři identifikační otázky, které shrnuly sociodemografické údaje respondentů.

Otázka č. 1: Jste zákazníkem Prodejny XY?

První otázka byla spíše formalitou k ověření, že lidé vycházející z prodejny se považují za její zákazníky.

Graf 3 – *Podíl zákazníků Prodejny XY na respondentech (n=200)*

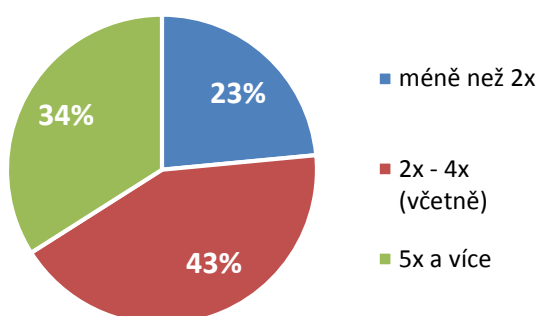


Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 2: Kolikrát ročně Prodejnu XY navštívíte?

Nejvíce zákazníků (43 %) navštěvuje prodejnu 2krát až 4krát ročně. Druhou nejpočetnější kategorií (34 %) tvoří zákazníci navštěvující prodejnu více než 5krát ročně. Méně než dvakrát ročně do prodejny zavítá 23 % zákazníků.

Graf 4 – *Roční návštěvnost prodejny respondenty (n=200)*

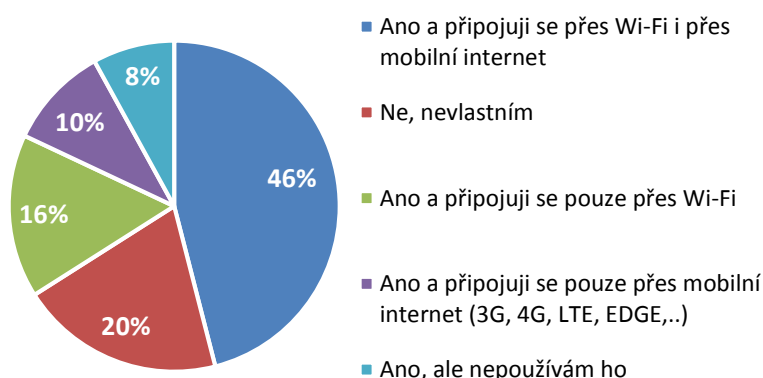


Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 3: Vlastníte mobilní telefon s přístupem na internet?

Cílem třetí otázky bylo zjistit, zda jsou respondenti technologicky připraveni na zavedení některých moderních technologií, které vyžadují jejich vlastní zařízení. Průzkum ukázal, že celkem 80 % respondentů má telefon s přístupem k internetu (z toho ho 8 % nevyužívá, 10 % se připojuje pouze přes mobilní připojení [LTE, 3/4G, EDGE], 16 % se připojuje pouze přes Wi-Fi připojení a 46 % využívá oba typy připojení k internetu). 20 % respondentů nevlastní mobilní telefon s připojením k internetu nebo to neví.

Graf 5 – *Způsob, kterým se respondenti připojují k internetu z mobilního telefonu (n=200)*



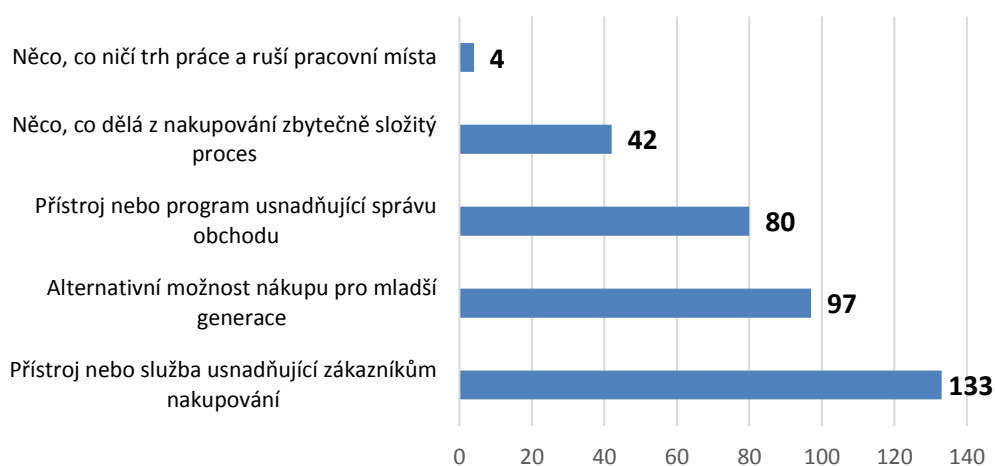
Zdroj: vlastní výzkum

Z průzkumu vyplývá, že 80 % respondentů je technologicky připraveno využívat moderní technologie určené pro mobilní telefony vyžadující připojení k internetu.

Otázka č. 4: Co si představujete pod pojmem moderní technologie v obchodě?

Tato otázka byla zaměřena na zjištění, jak respondenti vnímají pojem „moderní technologie v obchodě“. Respondenti zde mohli označit více variant, maximálně však tři. Nejvíce respondentů (133) vnímá pojem jako něco, co usnadňuje nakupování, 97 respondentů jako alternativní možnost pro mladší generaci a 80 respondentů jako něco, co usnadňuje správu obchodu (skladování, objednávky, aj.). Dalších 42 dotázaných si myslí, že je to něco, co z nakupování dělá složitý proces a pouze 4 si myslí, že moderní technologie ničí trh práce a ruší pracovní místa.

Graf 6 – Představa respondentů o moderních technologiích v obchodě (n=356)



Zdroj: vlastní výzkum

Jelikož se představy podle věku mění, graf č. 7 zobrazuje odpovědi respondentů podle určených věkových kategorií. Snadnější nakupování označilo 100 % respondentů ve věku do 20 let, 97 % respondentů ve věku 21-30 let, 86 % ve věku 31-40 let, 78 % ve věku 41-50 let, 27 % ve věku 51-60 let a 24 % ve věku 61 let a více.

Jako snadnější správu obchodu to vidí 100 % respondentů ve věku do 20 let, 64 % ve věku 21-30 let, 46 % ve věku 31-40 let, 40 % ve věku 41-50 let a 12 % ve věku 51-60 let a 19 % ve věku 61 let a více.

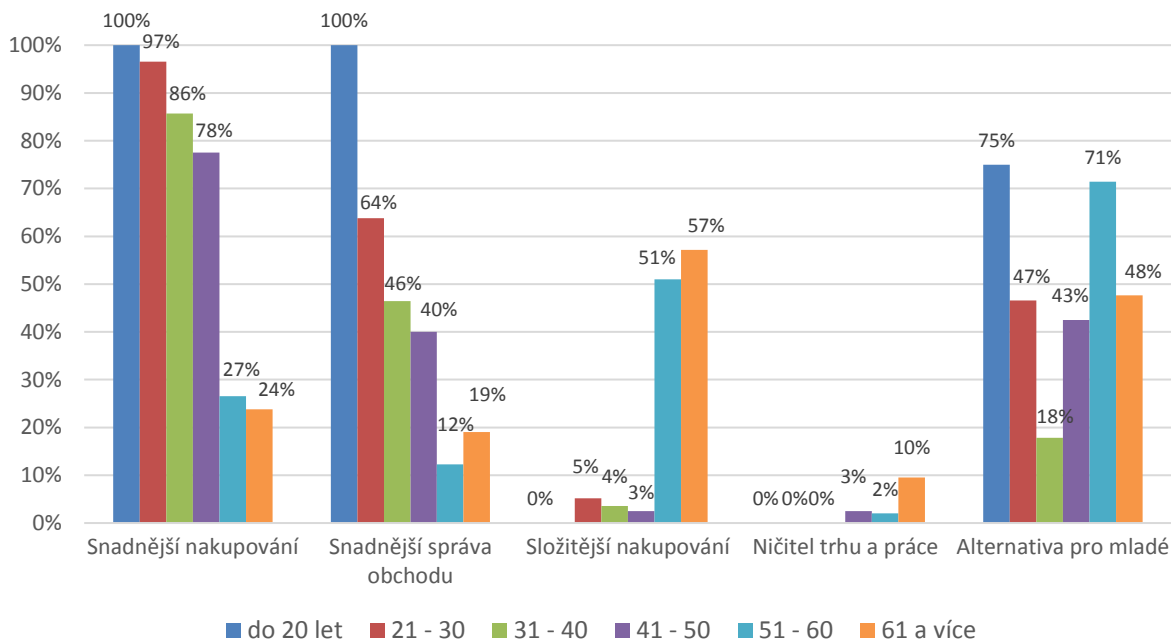
Složitější nakupování to představuje pro 5 % respondentů ve věku 21-30 let, 4 % ve věku 31-40 let, 3 % ve věku 41-50 let, vysokých 51 % pro osoby ve věku 51-60 let a 57 % ve věku 60 let a více. Nikdo z kategorie do 20 let tuto odpověď neoznačil (0 %).

Jako něco, co ničí trh práce a ruší pracovní místa, to vidí 3 % respondentů ve věku 41-50 let, 2 % ve věku 51-60 let a 10 % ve věku 60 let a více. Z věkových kategorií do 20 let, 21-30 a 31-40 let nikdo tuto odpověď neoznačil (0 %).

Alternativu pro mladé tento pojem představuje pro 75 % respondentů do 20 let, 47 % ve věku 21-30 let, 18 % ve věku 31-40 let, 43 % ve věku 41-50 let, 71 % pro respondenty ve věku 51-60 let a 48 % ve věku 61 let a více.

Z výše uvedeného vyplývá, že přestože s rostoucím věkem klesá pozitivní vnímání moderních technologií v maloobchodě, někteří respondenti vyššího věku již tyto technologie negativně nevnímají.

Graf 7 – Představy zákazníků o moderních technologiích v obchodě podle věku (n=356)

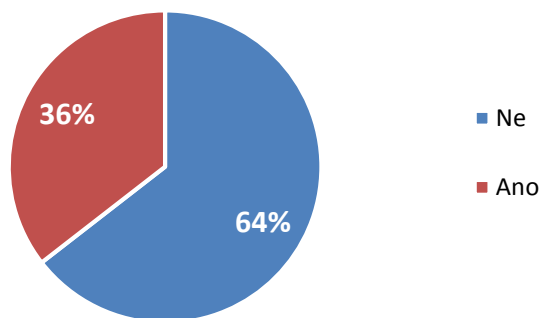


Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 5: Jsou podle Vás v Prodejně XY využívány nějaké moderní technologie? Pokud ano, uveďte které.

Otázka zaměřená na vnímání prodejny respondenty. Většina (64 %) dotázaných uvedla, že v prodejně nejsou využívány žádné moderní technologie. 36 % respondentů si myslí opak. Podotázkou u nich bylo zjišťováno, které technologie jsou v prodejně podle nich využity. 32 dotázaných uvedlo, že to jsou počítače, 28 dotázaných odpovědělo, že PDA (přenosné kapesní počítače prodejců) a 11 spatřuje moderní technologii v bezkontaktním platebním terminálu na platební karty.

Graf 8 – Názor respondentů na současné používání moderních technologií v Prodejně XY (n=200)

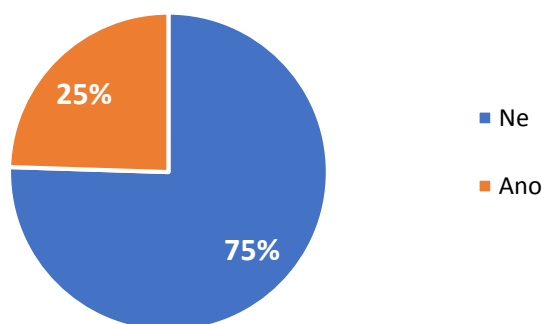


Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 6: Používá podle Vás Prodejna XY dostatek moderních technologií? Pokud ano, které z nich Vám usnadňují nakupování?

Otázka č. 6 zjišťuje, zda jsou respondenti spokojeni se současným stavem využívaných moderních technologií v prodejně. Tři čtvrtiny dotázaných (75 %) uvedly, že jsou se současným stavem nespokojeny. Zbýlých 25 % nepostrádá žádné jiné technologie. Na podotázku přitom 8 dotázaných uvedlo, že nakupování jim usnadňuje bezkontaktní placení kartou, 16 dotázaným pomáhají počítače používané prodejci u pokladny, 2 dotázaní uvedli PDA a 23 dotázaných sdělilo, že žádné technologie pro nakupování nepotřebují.

Graf 9 – *Názor respondentů na dostatečnost používaných technologií v Prodejně XY (n=200)*



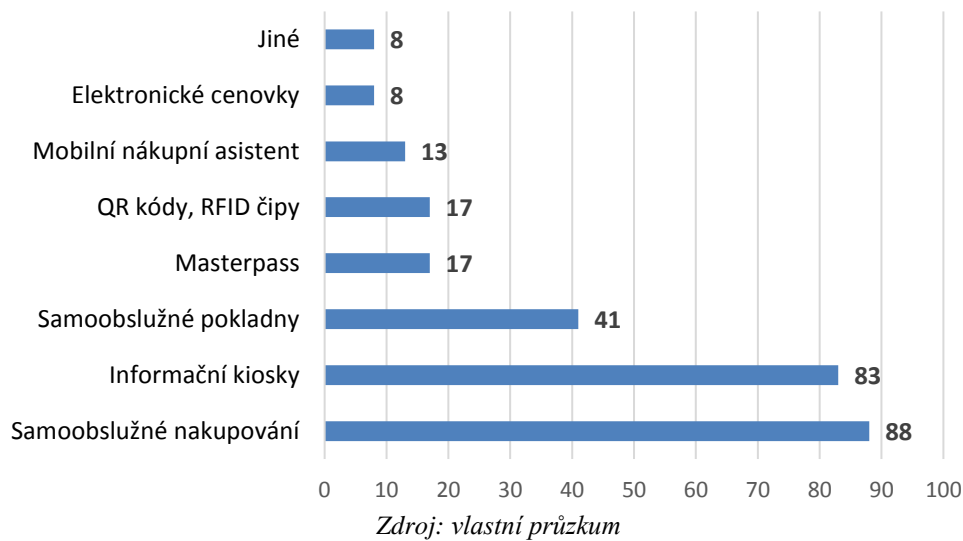
Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 7: Pokud jste na otázku č. 6 odpověděli NE, uveďte prosím, které technologie postrádáte.

Tato otázka doplňuje otázku č. 6, přičemž vybízí respondenty k vyjádření svého názoru na postrádané technologie v Prodejně XY. Dotazovaní mohli vybrat více možností z připravených variant a volné odpovědi, maximálně však tři. Veškeré možnosti jim byly po studiu odborné literatury tazatelem vysvětleny. Nejvíce respondentů (88) postrádá samoobslužné nakupování. Dalším 83 respondentům chybí v prodejně informační kiosky, 41 dotázaných by uvítalo samoobslužné pokladny, 17 respondentů postrádá platební technologii Masterpass a stejný počet (17) také technologii QR kódů a RFID čipů. Po vysvětlení pojmu „mobilní nákupní asistent“ by ho uvítalo 13 respondentů a 8 dotázaných postrádá elektronické cenovky. Z jiných odpovědí by 3 dotázaní uvítali možnost platby pomocí kryptoměn (Bitcoin), 4 respondenti prodejní automat, který by byl v provozu mimo pracovní dobu, a jeden respondent uvedl, že postrádá kamerový zabezpečovací systém na parkovišti, jelikož mu před prodejnou již několikrát někdo poškodil automobil.

Překvapením je četnost postrádání platební technologie Masterpass, která zatím není v České republice příliš rozšířená.

Graf 10 – *Postrádané technologie respondenty v Prodejně XY (n=275)*

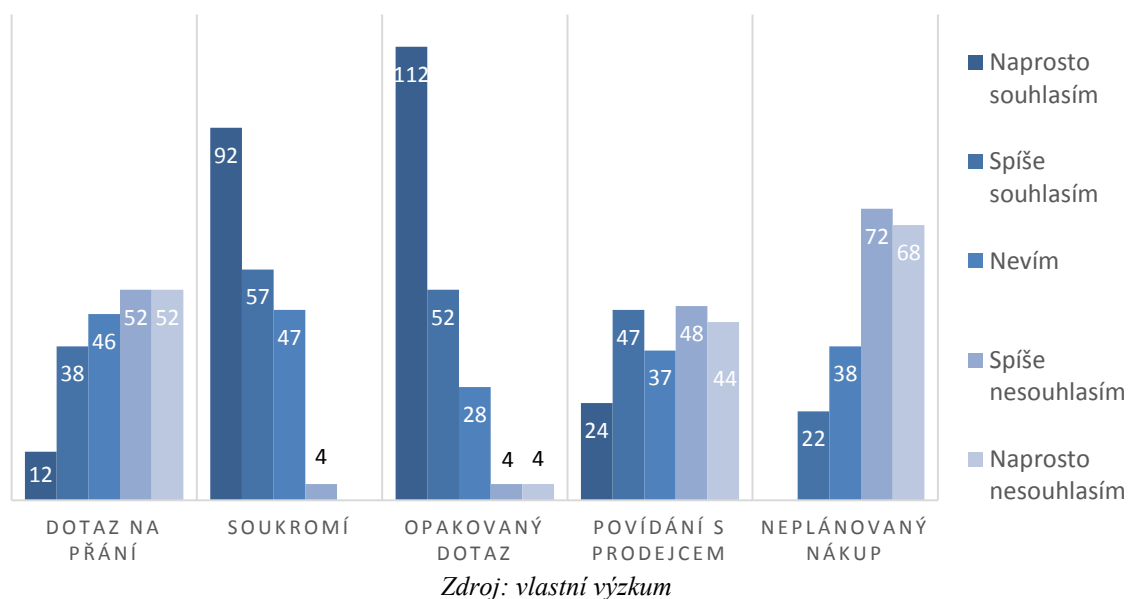


Otázka č. 8: Uveďte na škále 1–5, jak souhlasíte s následujícími tvrzeními:

- Při vstupu do prodejny si přeji být dotázán/a prodejcem na své přání
- Při nakupování mám raději soukromí a s případným dotazem se sám/sama obrátím na prodejce
- Je mi nepříjemné, pokud jsem více než jednou za jednu návštěvu prodejcem dotázán/a, jak mi může pomoci
- Rád/a si povídám s prodejcem, i když si neplánuji nic zakoupit
- Pokud přijdu do prodejny a neplánuji si nic zakoupit, je vysoce pravděpodobné, že po kontaktu s prodejcem změním svůj názor a nějaké zboží si nakonec koupím

Tato otázka byla vytvořena jako pětistupňová textová škála s extrémy 1 = naprosto souhlasím a 5 = naprosto nesouhlasím. Z výsledků je patrné, že po vstupu do prodejny si většina respondentů nepřeje být dotázána prodejcem na své přání. Své soukromí při nakupování chce mít také velká většina dotázaných. Stejně tomu je u opakovaného dotazu prodejce na přání během jedné návštěvy prodejny. Tvrzení *d.* již není v odpovědích jednoznačné, ale je velmi vyrovnané. 71 dotázaných si s prodejcem rádo povídá (24) nebo spíše rádo povídá (47) i když si neplánují nic zakoupit, 37 respondentů neví a 92 dotázaných s tvrzením spíše nesouhlasí (48) a nesouhlasí (44). Na většinu respondentů přitom kontakt s prodejcem nemá vliv a pokud se rozhodli nic nezakoupit, ani rozhovor s prodejcem na tom nic nezmění.

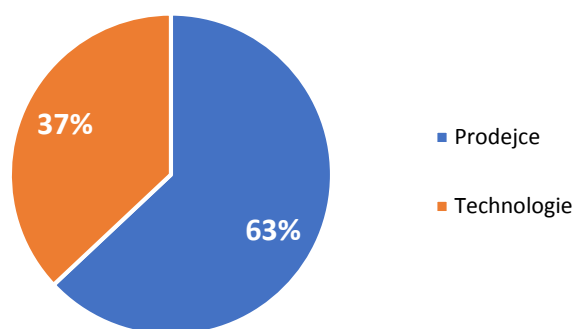
Graf 11 – Souhlas respondentů s uvedenými tvrzeními (n=200)



Otázka č. 9: V případě, že by v prodejně byla využita samoobslužná technologie, využil/a byste při nakupování raději tuto technologii, nebo byste se raději nechal/a obsloužit prodejcem (pomoc s nákupem i platba)? Svou volbu prosím stručně zdůvodněte.

Otázka č. 9 byla zaměřena na zjištění preferencí typu obslužení u respondentů. Tazatel seznámil respondenty s potencionálním zavedením některé ze samoobslužných technologií do Prodejn XY a dotázal se jich, zda by v případě dostupnosti této technologie raději využili pro obslužení prodejce nebo samoobslužnou technologii. Většina dotázaných (63 %) uvedla, že by raději využila k obslužení pomoc prodejce. Technologii by preferovalo 37 % respondentů.

Graf 12 – Preference respondentů při obslužení v Prodejně XY (n=200)

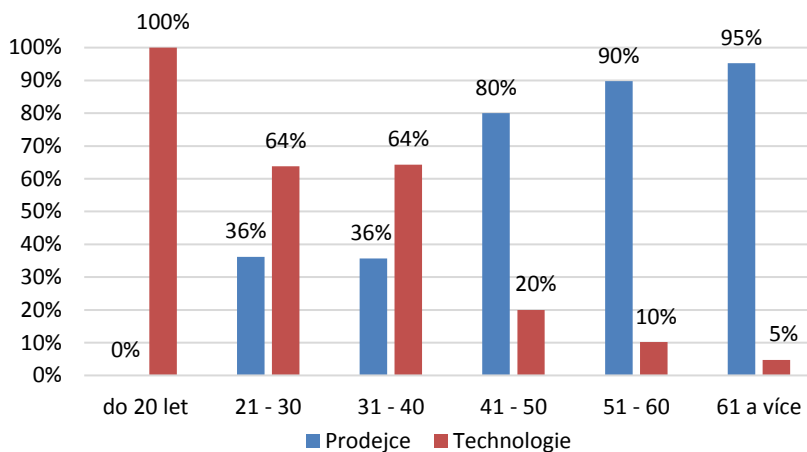


Zdroj: vlastní průzkum

Tyto preference se liší s věkem, proto graf č. 13 zobrazuje odpovědi dotázaných podle jejich věku. Respondenti do 20 let by všichni (100 %) využili raději technologii, ve věku 21-30 let by 64 % preferovalo technologii a 36 % prodejce, 64 % dotázaných ve věku 31-40 let raději použilo technologii a 36 % raději prodejce. U respondentů

starších 41 let je již preferovanější obslužení prodejcem, konkrétně 80 % dotázaných ve věku 41-50 let preferuje prodejce a 20 % technologii, 90 % ve věku 51-60 let preferuje prodejce a jen 10 % technologii a 95 % respondentů ve věku 61 let a více by se raději nechalo obsloužit prodejcem, pouze 5 % z nich by využilo technologii.

Graf 13 - *Preference respondentů při obslužení v Prodejně XY podle věku (n=200)*



Zdroj: vlastní výzkum

Cílem podotázky bylo zjistit, proč respondenti preferují ten či onen způsob obslužení. Technologii respondenti využívají kvůli rychlosti (43), považují to za zábavnější (10), nemají rádi kontakt s prodejcem (8), neradi stojí fronty (7), nechtějí čekat na příchod prodejce (4) nebo pomoc prodejce nepotřebují (2).

Obsloužit prodejcem se dotázaní nechávají z důvodů, že chtějí získat více informací nebo odborných zkušeností (42), se používání technologií bojí (17), je používání technologií spíše zdržuje (16), jsou zvyklí na současný stav a nechtějí se učit nic nového (12), rádi komunikují s prodejcem (12), je to pro ně jednodušší (11) a protože nemusí používat brýle (4). Někteří dotázaní (12) preferují spíše prodejce, ale záleží na typu zboží, které si chtějí koupit.

4.4 Analýza vybraných technologií

Výběr technologií pro další zkoumání ovlivnilo několik faktorů. V první řadě se v prodejně využívá formy prodeje podle vystavených vzorků, kdy jsou na prodejní ploše vystaveny všechny skladové položky zpravidla po jednom kuse k prohlédnutí a vyzkoušení. Tento faktor téměř úplně eliminoval možnost zavedení samoobslužné pokladny, kde si zákazníci sami skenují zboží odebrané z regálů – v prodejně se žádné zboží v regálech nebo k volnému odběru nevyskytuje, veškeré zboží je zákazníkům přinášeno ze skladovacího prostoru. V budoucnu by však některé sortimentní skupiny měly být i ve formě samoobslužného prodeje, a tak by vznikl prostor pro inovaci v podobě zmíněných samoobslužných pokladen. V současné době by však zavedení této technologie postrádalo smysl, proto pro další zkoumání vybrána nebyla, i když to byla třetí nejpostrádanější technologie v dotazníkovém šetření.

Dalším faktorem je specializace prodejny, kdy je velkou částí zákazníků vyžadována rada nebo doporučení prodejce při výběru zboží. Ten provádí analýzu potřeb zákazníka, na jejímž základě pak zájemci doporučí dva až tři výrobky, porovná je mezi sebou a zdůrazní jejich výhody. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 63 % respondentů by upřednostnilo obsluhu prodejcem před používáním samoobslužné technologie, avšak nezanedbatelných 37 % by raději použilo samoobslužnou technologii. Nejčastěji postrádanou technologií přitom je samoobslužné nakupování, kdy prakticky celý proces nákupu je realizován přímo zákazníkem. Z šetření je také patrné, že další samoobslužná technologie – mobilní nákupní asistent – zatím není pro zákazníky atraktivní, avšak vzhledem k zajímavosti a nevšednosti tuto samoobslužnou technologii podrobím detailnějšímu zkoumání.

V dotazníkovém šetření neoznačilo příliš respondentů za postrádané QR kódy a RFID čipy a platební technologii Mastercard. Přestože jsou dotázaní z 80 % vybaveni potřebným zařízením a připojením k internetu, netěší se tyto technologie velké oblibě, proto dále uvažovány nebudou.

Digitální informační kiosky postrádala velká část dotázaných, lidé je již znají z jiných obchodů a jejich používání je snadné, intuitivní a nevyžaduje žádnou vlastní technologii nebo připojení k internetu. Pro vedení prodejny představují přijatelné náklady a modernější vzhled prodejny. Dále zkoumány však nebudou, protože nepředstavují žádnou převratnou novinku, ze které by prodejna mohla výrazněji těžit.

Elektronické cenovky se očekávaně v odpovědích zákazníků vyskytly pouze minimálně. Důvodem je nejspíše to, že je to technologie usnadňující spíše správu obchodu než technologie, která pomáhá při nákupu. Prodejna vystavuje okolo 900 výrobků na prodejní ploše, přičemž na cenovky umísťuje velké množství informací a často je kvůli změnám cen mění. Po konzultaci se zaměstnanci prodejny byla tato technologie vybrána pro další zkoumání a posouzení hlavně ekonomické výhodnosti tohoto opatření.

Pro zvážení zavedení některé z popsaných technologií byly vybrány následující:

- samoobslužné nakupování;
- mobilní nákupní asistent a
- elektronické cenovky.

V následujících kapitolách bude popsáno jejich potenciální fungování v praxi přímo ve vybrané prodejně, za současného zohlednění ovlivňujících faktorů, které se mohou v prodejně vyskytnout. Každá z technologií vyžaduje jiný pohled, především pokud ji posuzujeme jako zákazník nebo jako vedení prodejny.

4.4.1 Samoobslužné nakupování

Z dotazníkového šetření jasně vyplynulo, že zákazníci nejvíce postrádají samoobslužné nakupování. Často přitom jako důvod uváděli rychlost a zábavnější nakupování.

Při správném používání této technologie je možné nepříjemné fronty eliminovat na minimum a umožnit tak zákazníkům, kteří mají již před návštěvou prodejny vybrané zboží a nepotřebují poradit, urychlit nákup. Pokud v prodejně probíhá nějaká slevová akce, jsou fronty dlouhé, protože prodejce musí se zákazníkem vybrat zboží, dále toto zboží nahlásit pokladní, a ještě zajistit jeho vydání ze skladu. To je časově velmi náročné a při větším počtu zákazníků na prodejní ploše počet zaměstnanců občas nestačí. Kvůli zmíněné formě prodeje je samoobslužné nakupování pomocí ručních skenerů lepší variantou než pouhé samoobslužné pokladny. Zákazníci navíc nepotřebují žádné vlastní vybavení ani připojení k internetu, aby mohli tuto technologii využívat.

V praxi by si zákazník po vstupu do prodejny naskenoval svou zákaznickou kartu, na základě čehož by si z nástěnného panelu se skenery vzal ruční skener, který by mu systém přidělil. S tímto skenerem by se poté vydal na nákup na prodejní plochu, kde by z cenovek u vybraného zboží skenerem načel čárové kódy. Po naskenování všech požadovaných položek by se přesunul k pokladní zóně, kde by naskenoval finální kód značící ukončení nákupu. Poté by odložil svůj skener do připraveného odkládacího panelu a přistoupil k platbě za nákup. U samoobslužné pokladny by již naskenoval jen svou zákaznickou kartu kvůli identifikaci svého nákupu a dále vybral možnost platby a provedl úhradu zobrazené částky v hotovosti nebo platební kartou, případně jinou platební technologií (např. Masterpass). Při naskenování ukončovacího čárového kódu by dostali zaměstnanci seznam nákupu a mohli tak připravit zboží k expedici ze skladu. Zákazník mezitím zaplatí a celý nákup mu bude vydán u výdejního místa nebo dovezen na manipulačním vozíku přímo na parkoviště k autu. Pro zákazníka to znamená kratší dobu čekání před placením, nemusí si pamatovat všechny položky, které by jinak musel hlásit u pokladny, a také se zkrátí čekání na výdej zboží, protože zaměstnanci budou dopředu vědět, jaké zboží mají připravit.

Ve městě, kde se zkoumaná prodejna nachází, žádný obchod samoobslužné nakupování nenabízí, ale v jednom z nich jsou již delší dobu k dispozici samoobslužné pokladny. Samotná platba svépomocí by tedy problematická být neměla, protože se nejedná o žádnou novinku, avšak se skenováním zboží pomocí ručního skeneru hodně zákazníků ještě zkušenost mít nebude. To znamená, že ze začátku by mohlo být samoobslužné nakupování dokonce pomalejší a pro některé i náročnější než standardní způsob nákupu. Po získání určité dovednosti či zkušenosti s tímto stylem nakupování by se mělo nakupování značně urychlit a usnadnit. Navíc by to pro zákazníky přineslo možnost volby. Ti, kteří nepotřebují poradit a jdou si již pro vybrané zboží, pravděpodobně použijí samoobslužnou technologii a ti, kteří radu potřebují nebo se chtějí se svým výběrem ujistit, využijí služeb prodejce.

Dispoziční řešení

Případné umístění pokladen pro samoobslužné nakupování by bylo vhodné situovat ke stávajícím pokladnám, protože vedle nich se nachází i pult pro výdej zboží. Zákazník by tak nemusel nikam přecházet a pouze by počkal na vydání svého nákupu, jako je tomu v současné době. Pokladny pro samoobslužné nakupování nejsou nijak prostorově

náročné a dispozičně by se vedle stávajících pokladen vešly bez větších úprav vybavení prodejny, muselo by dojít pouze k částečnému přesunutí vystaveného sortimentu. To platí i pro panel určený pro vyzvedávání a odkládání ručních skenerů. Problematictější se může zdát integrace samoobslužného systému do stávajícího pokladního a interního systému společnosti. Výrobci těchto technologií však slibují flexibilní kompatibilitu s existujícími obchodními systémy. Zkoumaná prodejna má v blízké budoucnosti v plánu své systémy aktualizovat, a tak by integrace měla proběhnout jednoduše již do nového systému. Pokladny, skenery a panely pro skenery vyžadují pouze připojení k elektrické síti a internetu (prodejna je vybavena Wi-Fi sítí pokrývající celou prodejní plochu), žádné další technologie a připojení nejsou vyžadovány.

Finanční náročnost, výhody pro obchodníka a zákazníky

Pokud vezmeme v úvahu zavedení dvou samoobslužných pokladen a dvaceti ručních skenerů, náklady na jejich pořízení a implementaci do stávajícího pokladního systému by pravděpodobně představovaly částku přesahující milion korun. Tyto náklady bohužel nelze přesněji vyčíslit, jelikož dodavatelé odmítají zveřejnit ceny jednotlivých zařízení nepodnikatelským subjektům. Zavedením této technologie lze snížit režijní náklady (odbytové a správní), protože ruční skenery dokáží u některých zákazníků nahradit prodejce a samoobslužné pokladny mohou zastoupit pracovníky u pokladen při platbě. Tím lze zvýšit i efektivitu výdeje zboží, protože se budou tvořit menší fronty a zároveň se zákazníkům zkrátí doba čekání na obsluhu, pokud budou potřebovat s něčím poradit. Podle studie odejde 33 % spotřebitelů bez nákupu, pokud by museli ve frontě čekat déle než sedm minut a 50 % spotřebitelů se obchodům s frontami dokonce vyhýbá.¹ Za vysoké pořizovací náklady lze podle dodavatele očekávat zvýšení obratu prodejny v průměru o 7–10 % a až se zákazníci naučí novou technologii používat, může se vlivem menšího počtu odbavení u standardních pokladen zvýšit tok zákazníků. Návrh se odvíjí o zvoleného výrobce technologie, ale také od přijetí zákazníky a dalších ovlivnitelných a neovlivnitelných faktorů. Uvádí se, že rentabilita investice se pohybuje v průměru okolo 12 měsíců². Samoobslužné technologie také umožňují budovat vztahy se zákazníky a ozvláštnit jim nakupování, a to může vyústit ve větší loajalitu zákazníků. Konkrétně samoobslužné ruční skenery jsou připraveny pro další budoucí vývoj, který umožní udržet konkurenční výhodu po delší dobu, a splnit tak jednu z důležitých fází inovací – opětovnou inovaci v průběhu dalších let. Už dnes umožňují například personalizovat různé nabídky či slevy přímo pro konkrétního zákazníka.

Tím výhody samoobslužného nakupování nekončí. Pro zákazníky samozřejmě přináší urychlení nákupu, kdy úspora času může ideálně dosáhnout až patnácti minut. V kombinaci s další moderní technologií – elektronickým nákupním seznamem – dokáže displej skeneru zobrazit i položky, které si zákazník vloží na seznam z domova. Nakupování je pro něj tak jednodušší a je menší pravděpodobnost, že na něco zapomene. U každého produktu si také může zobrazit více doplňujících informací, protože skener umožňuje číst a zobrazit data například o výrobci, složení a původu produktů.

¹ <http://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/Future-of-Self-Checkout-Presentation.pdf>

² <http://www.datamaretail.com/easyshop-self-scanning/shop-owner-benefits/>

V neposlední řadě je zákazníkovi umožněno zobrazit i historii jeho nákupů, které může opakovat a libovolně pozměnit.

Tato technologie má vysoký potenciál do budoucna a i přesto, že se v České republice zatím vyskytuje převážně ve velkých super a hypermarketech, v jiných zemích, jako je třeba Švýcarsko, je standardně dostupná i v menších samoobsluhách obchodníka COOP.

4.4.2 Mobilní nákupní asistent

Nová technologie, která spočívá v aplikaci do chytrého mobilního telefonu, je zajímavou novinkou aplikovatelnou do maloobchodu. Zákazník si stáhne obchodníkem vytvořenou aplikaci do svého telefonu, kde nalezne kompletní sortiment vybrané prodejny, popis zboží, jeho aktuální cenu, skladové zásoby aj. Dále aplikace nabízí v závislosti na vývoji a požadavcích obchodníka například interaktivní mapu prodejny, vyhledávač zboží podle zadaných parametrů, zobrazení souvisejících produktů a příslušenství, možnost přivolat prodejce, personalizované nabídky přímo pro konkrétního zákazníka nebo možnost používat mobilní telefon místo ručního skeneru v rámci samoobslužného nakupování. Zákazník tak vůbec nemusí přijít do styku s prodejcem ani žádnou samoobslužnou technologií, protože i platbu lze uskutečnit prostřednictvím internetové platební brány. Pro obchodníka je největší výhodou úspora nákladů na pořízení ručních skenerů, protože je dokáže nahradit mobilní telefon ve vlastnictví zákazníka. Lze se vyhnout i pořízení samoobslužných pokladen, pokud by obchodník při nákupu přes mobilního nákupního asistenta (MNA) akceptoval pouze platbu kartou přes online platební bránu. Dá se předpokládat, že pokud by zákazníci tuto novou technologii využívali, nevyžadovali by možnost platby v hotovosti. To samozřejmě nemusí platit pro všechny zákazníky a pro některé by to bylo neakceptovatelné. Obchodník by tedy ještě musel zřídit samoobslužnou pokladnu, případně vybavit stávající pokladny softwarem k identifikaci nákupu zákazníka nakupujícího přes MNA, aby zákazníkům umožnil i platby v hotovosti nebo fyzickou platební kartou.

Na druhou stranu obchodníkovi vzniknou nové náklady – na vytvoření aplikace. Ty se odvíjejí od požadovaných funkcí a rozsahu grafických prací. Následující tabulka zobrazuje předpokládané náklady na vytvoření aplikace, implementaci do stávajícího obchodního systému a poplatky za uvedení aplikace do obchodů s aplikacemi (App Store a Google Play) jednotlivých mobilních operačních systémů (iOS a Android) nezávislým programátorem. Náklady jsou vyjádřeny v hodinách práce a následně vynásobeny hodinovou sazbou vývojáře.

Tabulka 2 – *Náklady na vývoj aplikace*

Náklady na počáteční implementaci			Hodinová sazba		500 Kč	
Položka	hod analýzy	hod designu	hod implementace	hod testování	hod celkem	Cena
Datový sklad	0	8	3	8	19	9 500 Kč
Aplikační rozhraní API	0	5	57	12	74	37 000 Kč
Webový portál	10	4	41	5	60	30 000 Kč
Mobilní aplikace	0	20	74	10	104	52 000 Kč
Integrace se sklad. syst.	0	5	10	2	17	8 500 Kč
Integrace s e-shopem	1	3	4	2	10	5 000 Kč
Dodávka	-	-	-	-	5	2 500 Kč
Project Management	-	-	-	-	14	7 000 Kč
Tvorba dokumentace	-	-	-	-	8	4 000 Kč
Záruka (5%)	-	-	-	-	-	7 775 Kč
Poplatek Google Play	-	-	-	-	-	500 Kč
Celková cena						163 775 Kč

Zdroj: R. Buša, emailová komunikace, 25. březen 2018 – vlastní úprava

Jelikož obchod s aplikacemi App Store pro platformu iOS na rozdíl od ostatních vyžaduje pravidelný roční poplatek, je tento poplatek zařazen do další tabulky – ročních nákladů na provoz. Zde je i poplatek za server u společnosti WEDOS a aktualizací náklady.

Tabulka 3 – *Roční náklady na provoz aplikací*

Roční náklady na provoz	
Položka	Cena
Virtuální server WEDOS	6 600 Kč
Poplatek Apple Store	2 000 Kč
Aktualizační náklady	15 000 Kč
Celková cena	23 600 Kč

Zdroj: R. Buša, emailová komunikace, 25. březen 2018 – vlastní úprava

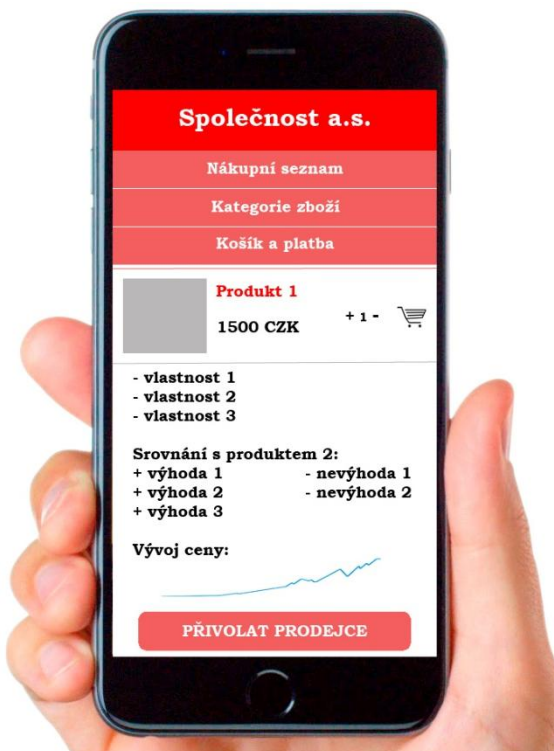
Z výše uvedeného vyplývá, že první rok budou předpokládané náklady přibližně 188 000 Kč. Roční náklady na provoz by přitom byly 23 600 Kč. Dá se předpokládat, že vyčíslené aktualizací náklady aplikace by v této výši byly na 5 let, delší doba by již vyžadovala větší a nákladnější aktualizace zabezpečení a dalších prvků, jejichž cenu vzhledem k rychlému vývoji těchto technologií nyní nelze odhadnout. Již vytvořené podobné aplikace nabízí navýšení tržeb, které je však velmi závislé na struktuře zákazníků a jejich přístupu k technologiím. V porovnání se samoobslužným nakupováním (a obdobnými výhodami plynoucími z těchto technologií) odhadují, že by se zavedením této technologie mohly tržby navýšit o 2-4 %. To přisuzují hlavně tomu, že zákazníci získají úplnou kontrolu nad svým nákupem a hlavně soukromí, čímž se zvyšuje pravděpodobnost, že si zákazník něco zakoupí.

Obrázek 15 – Možný vzhled mobilního nákupního asistenta – náhled kategorie



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 16 – Možný vzhled mobilního nákupního asistenta – náhled produktu



Zdroj: vlastní zpracování

4.4.3 Elektronické cenovky

Toto opatření, jak již bylo zmíněno, jsem i přes zjevně nepříliš vysokou atraktivitu pro zákazníky vybral na základě konzultace se zaměstnanci prodejny. Z mého i jejich pohledu se jedná o zajímavé inovativní technologické řešení, které by mohlo přinést finanční úsporu a zároveň zmírnit dopady tisku na životní prostředí. Vztah organizací k životnímu prostředí je v dnešní době pro některé zákazníky důležitý, proto by zodpovědnost podniku v této oblasti mohla přinést i zlepšení vztahu s takto zainteresovanými skupinami zákazníků. Četné přeceňování veškerého vystaveného zboží není na straně nákladů otázkou pouze papíru a tiskových náplní, ale také času zaměstnanců, kteří se na přeceňování položek podílí. Přeceňování probíhá zpravidla po otevírací době a druhý den před otevírací dobou se provádí několikanásobná kontrola. I přes toto opatření se však téměř vždy nějaké chyby vyskytnou, a pokud si jich všimne zákazník, kontrola z vedení společnosti, nebo dokonce státní dozorový orgán, jedná se vždy o nepříjemnou záležitost, která vede nejen k nespokojenosti zákazníka, ale má i finanční důsledky. Elektronické cenovky v tomto směru představují alternativní řešení, které částečně eliminuje lidský faktor a může při správném zvládnutí technologie výrazně snížit chybovost u uveřejněných cen.

Prodejna na prodejní ploše vystavuje přibližně 800 výrobků, které mají cenovku. Ty se rozměrově liší podle potřeby uveřejnit více informací nebo podle velikosti samotného produktu. Některé zboží je také umístěno za pokladním pultem, kde jsou cenovky pouze s názvem a cenou zboží bez dalšího popisu a informací. Elektronické cenovky by se v praxi daly použít u všech vystavených výrobků, kde by byly umístěny na stávající papírové cenovky v plastových stojácích. To by znamenalo zachování neměnných informací (název a popis produktu) na papírové cenovce, ale ceny, které se mění, by obstarávala malá elektronická cenovka s displejem o úhlopříčce 2“ (5 cm).

Obrázek 17 – Použití elektronické cenovky na standardní cenovce



Zdroj: <http://www.pricer.com/en/PressRoom/Case-Studies/Electronic-Shelf-Labels-for-Non-Food/Praktiker/>

Zboží, u kterého jsou použity velké cenovky formátu A5, čítá přibližně 450 položek. Tyto cenovky jsou tisknuty na papír formátu A4 a následně řezány na dva díly. Pokrytí tiskem u nich tvoří přibližně 20 %. Menší cenovky jsou taktéž tisknuty na papír A4 a na jeden list je umístěno 12 kusů, přičemž tiskové pokrytí je až 40 % a celkem se jich v prodejně nachází 350. Přípravu přeceňování má na starosti jeden zaměstnanec, který tiskem a následným řezáním a tříděním cenovek stráví 8 pracovních hodin. Další tři zaměstnanci poté po otevírací době cenovky roznášejí a vyměňují, přičemž každému to i s následnými kontrolami zabere osm hodin. Celkově tedy jedno přeceňování čtyřem zaměstnancům trvá nezanedbatelných 32 pracovních hodin.

V tabulce níže jsou zobrazeny veškeré současné náklady prodejny na přeceňování. Započítány nejsou náklady společnosti na tvorbu souborů s cenovou politikou, jelikož tyto soubory bude nutné ve stejné podobě připravovat i pro elektronické cenovky a během okamžiku je možné je v nezměněné formě nahrát do systému elektronických cenovek.

Tabulka 4 – *Současné mzdové a tiskové náklady na přeceňování*

Mzdové náklady	
Počet přeceňování	6 /rok
Potřeba zaměstnanců	4 /přeceňování
Potřeba hodin	8 /přeceňování
Celkem potřeba hodin	192 /rok
Mzdové náklady	214 Kč/hodina
Náklady celkem	41 165 Kč/rok

Tiskové náklady I.	
Cena listu papíru A4	0,4 Kč
Cena toneru	1 550 Kč
Počet tonerů	4 ks
Celkem za tonery	6 200 Kč
Cena/A4 s 20 % pokryt.	19,1 Kč
Cena/A4 s 40 % pokryt.	38,2 Kč

Zdroj: vlastní zpracování, interní materiály

Tabulka 5 – *Současné tiskové a celkové náklady na přečeňování*

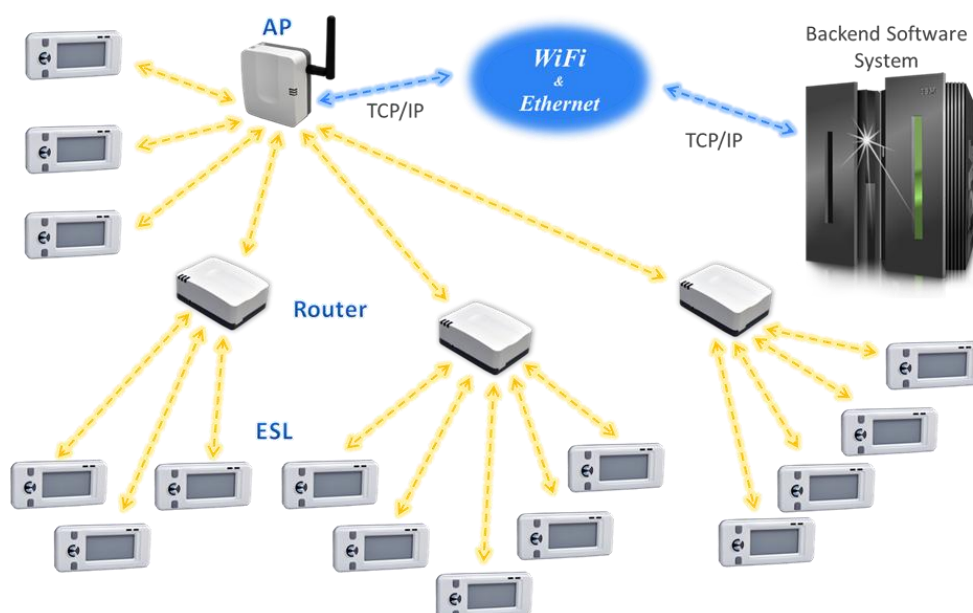
Tiskové náklady II.	Malé cenovky	Velké cenovky	
Počet	350	450	ks
Počet na papír A4	12	2	ks
Počet papírů A4	29	225	ks
Pokrytí tiskem	40	20	%
Náklady na papír	12	90	Kč
Náklady na tisk	458	4 292	Kč
Celkem za přečeňování			4 852 Kč
Celkem za rok			29 111 Kč

Náklady celkové	70 276 Kč
------------------------	------------------

Zdroj: vlastní zpracování, interní materiály

Celkové roční náklady na přečeňování jsou tedy přibližně **71 000 Kč** a je možné je označit za neměnné v průběhu let. K zavedení elektronických cenovek je třeba samotné elektronické cenovky. Dále je potřeba podpůrný hardware, který spočívá v bezdrátových routerech pro Wi-Fi připojení elektronických cenovek a serveru, který bude propojen se stávajícím obchodním systémem a systémem cenovek. Nutný je také software, který bude server obsluhovat a umožní tím měnit zobrazené ceny podle cen, které má obchodník ve svém systému, či je manuálně měnit.

Obrázek 18 – *Schéma propojení elektronických cenovek se systémem obchodníka*



Zdroj: <http://www.prweb.com/releases/2014/01/prweb11524479.htm>

Celá prodejna je již výkonnými Wi-Fi routery pokryta, tudíž není třeba přikupovat nové a z hardware postačí pouze zmíněný server pro správu. V tabulce níže jsou uvedeny předpokládané náklady na zavedení elektronických cenovek do celé prodejny.

Tabulka 6 – Předpokládané náklady na zavedení elektronických cenovek

Náklady na zavedení elektronických cenovek	
Nákupní cena el. cenovky	452 Kč/ks
Počet el. cenovek	800 ks
Cena za cenovky celkem	361 404 Kč
Potřebný HW a SW	37 000 Kč
Náklady celkem	398 404 Kč

Zdroj: https://eshop.codeware.cz/items/doplnekove-vybaveni-obchodu_3423591/opticon-esl-elektronicka-cenovka-2-1000-ks-v-balení_a_ESL-2-SET1000.html - vlastní zpracování

Celkové náklady na zavedení elektronických cenovek v počtu 800 kusů jsou tedy necelých 400 000 Kč. Životnost integrovaných baterií je minimálně 7 let při změnách cen čtyřikrát za den. Jelikož prodejna mění své ceny zhruba šestkrát ročně, bude s velkou pravděpodobností výdrž baterií vyšší než sedm let, odhadem deset. Baterie jsou vyměnitelné, takže je stačí vyměnit a cenovky mohou fungovat i nadále.

Pokud chceme zjistit dobu návratnosti investice, musíme zjistit, kdy se příjmy z investice vyrovnají současné hodnotě výdajů na investici.

$$\sum_{k=0}^{DDN} \frac{\check{C}IP_k}{(1+i)^k} = \sum_{k=0}^{mi} \frac{\check{C}IV_k}{(1+i)^k}$$

K tomu je třeba nejprve vypočítat vážené průměrné náklady kapitálu (WACC). K jejich výpočtu je třeba znát náklady vlastního kapitálu (r_e), náklady na cizí kapitál (r_d), celkový kapitál (C), vlastní kapitál (E), cizí kapitál (D) a sazbu daně z příjmu právnických osob (T). Údaje o kapitálu jsou k nalezení v rozvaze podniku³, náklady na cizí kapitál uvažujeme 5 % a náklady vlastního kapitálu podniku po výpočtu přes *benchmarkingový diagnostický systém finančních indikátorů*⁴ ministerstva průmyslu a obchodu jsou 10,5 % při srovnání v sekci maloobchodu. Daň z příjmu právnických osob je v roce 2018 19 %.

$$WACC = r_e \times \frac{E}{C} + r_d * \frac{D}{C} * (1 - T)$$

$$WACC = 0,105 \times \frac{E}{C} + 0,05 * \frac{D}{C} * (1 - 0,19) = 5,01 \%$$

Vážený průměr nákladů kapitálu je podle výpočtu 5,01 %. Tato hodnota slouží pro výpočet diskontovaných peněžních toků důležitých pro věrnější zobrazení doby návrat-

³Společnost si v tomto případě nepřála uvádět skutečné údaje

⁴<https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/benchmarkingovy-diagnosticky-system-financnich-indikatoru-infa--30195/>

nosti, protože použitím vzorce pro prostou dobu návratnosti by byl výsledek velmi zkreslený. K výpočtu doby návratnosti použijeme tabulku zobrazující peněžní toky a čisté investiční peněžní příjmy (ČIP) a výdaje (ČIV) v průběhu let.

Tabulka 7 – Srovnání investičních příjmů a výdajů

Doba živostnosti		10 let					
Rok	Peněžní toky (CF)	d. koef.	Diskontované CF (dCF)	Kumulované dCF	Investiční výdaj	ČIV	ČIP
1	70 276	0,9524	66 929	66 929	398 404	331 475	-264 545
2	70 276	0,9070	63 742	130 671	0	267 733	-203 990
3	70 276	0,8638	60 707	191 378	0	207 026	-146 319
4	70 276	0,8227	57 816	249 194	0	149 210	-91 394
5	70 276	0,7835	55 063	304 257	0	94 147	-39 084
6	70 276	0,7462	52 441	356 698	0	41 706	10 735
7	70 276	0,7107	49 944	406 642	0	-8 238	58 181
8	70 276	0,6768	47 565	454 207	0	-55 803	103 368
9	70 276	0,6446	45 300	499 507	0	-101 103	146 404
10	70 276	0,6139	43 143	542 651	0	-144 247	187 390

Zdroj: interní materiály – vlastní zpracování

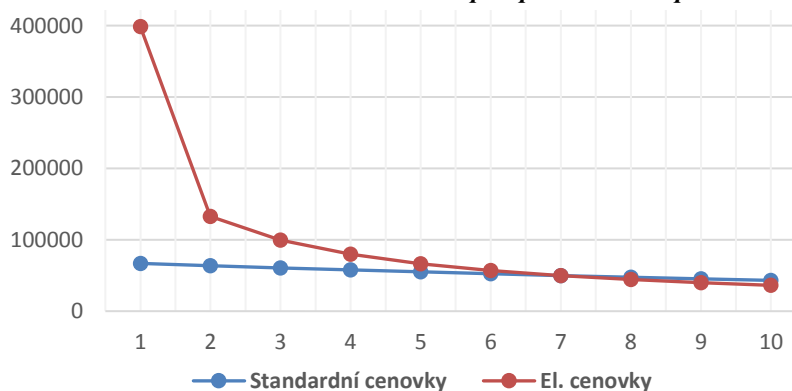
Z tabulky je patrné, že v 6. roce dojde k vyrovnání investičních příjmů a výdajů. Nyní už stačí pouze dopočítat dobu návratnosti v tomto roce. Toho docílíme podílem ČIV₆ a diskontovaným peněžním tokem v 7. roce.

$$DDN = 6 + \frac{41\,706}{49\,944} = 6,84 \text{ roku}$$

Výpočtem bylo zjištěno, že diskontovaná doba návratnosti (DDN) je 6 let a 307 dnů. To znamená, že doba návratnosti investice je kratší než doba její životnosti. Prostá doba návratnosti (PDN), která neuvažuje užití investovaných prostředků do jiného projektu, byla 5 let a 245 dnů.

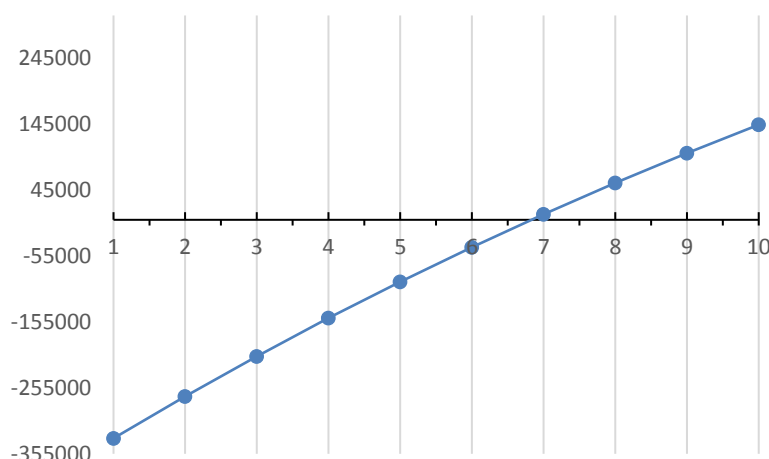
$$PDN = \frac{\text{náklady na investici}}{\text{roční peněžní tok}} = \frac{398\,404}{70\,276} = 5,67 \text{ roku}$$

Graf 14 – Porovnání současné nákladovosti s předpokládanou v průběhu 10 let



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 15 – Vývoj diskontované návratnosti investice v průběhu let



Zdroj: vlastní zpracování

Nespornou výhodou není pouze úspora času zaměstnanců, kteří se mohou věnovat jiným a technologií nenahraditelným činnostem, ale také zmíněné snížení chybovosti. Průměrně se během jednoho přečeňování objeví minimálně tři chyby, na které se přijde v rámci prvních dvou dnů. Použitím elektronických cenovek by se toto číslo v ideálním případě snížilo na nulu. Z pohledu zákazníka umožňují elektronické cenovky poskytnutí většího množství informací o produktu, dokáží zobrazit čárový kód pro samoobslužné ruční skenery, QR kódy pro různé mobilní aplikace a také současný stav skladových zásob. To ušetří zákazníkovi čas potřebný na zjišťování dostupnosti prostřednictvím prodejce.

Elektronické cenovky se v České republice zatím příliš s úspěchem nesetkaly, nicméně technologický pokrok je nezastavitelný a nesporné výhody této technologie budou obchodníky zajímat stále více i přes vysoké pořizovací náklady.

4.5 Zhodnocení hypotéz

Zhodnocení hypotéz bude provedeno na základě uskutečněného dotazníkového šetření a provedeného výpočtu.

Hypotéza č. 1: Více než 40 % zákazníků používá telefon s připojením na internet.

Vyhodnocení první hypotézy bylo provedeno na základě odpovědí respondentů na otázku č. 3 v dotazníkovém šetření: *Vlastníte mobilní telefon s přístupem na internet?* Z 200 respondentů odpovědělo „Ne, nevlastním“ 40 dotázaných, což odpovídá 20 %. Zbylých 80 % dotázaných (160) se přes mobilní telefon nějakým způsobem připojuje nebo to jejich telefon podporuje, ale oni to nevyužívají (8 %).

Tabulka 8 – *Vybavenost mobilním telefonem s přístupem na internet podle typu připojení (n=200)*

Vlastnictví telefonu s možností přístupu na internet		abs. počet	rel. počet	Suma rel.p.
Ano	pouze Wi-Fi	32	16	80 %
	pouze mobilní internet	20	10	
	Wi-Fi i mobilní internet nepoužívá	92	46	
Ne		16	8	20 %
	Celkem	40	20	
	Celkem	200	100	100 %

Zdroj: vlastní výzkum

Platnost hypotézy č. 1 byla na základě výsledků výzkumu potvrzena.

Hypotéza č. 2.: **Více než polovina zákazníků není spokojena s množstvím dosavadně používaných technologií v prodejně.**

Vyhodnocení hypotézy č. 2 proběhlo také na základě výsledků dotazníkového šetření, konkrétně z odpovědí na otázku č. 6: *Používá podle Vás Prodejna XY dostatek moderních technologií? Z 200 respondentů jich 151 (75,5 %) uvedlo, že podle nich prodejna dostatek technologií nepoužívá.*

Tabulka 9 – *Dostatečnost použitých technologií v prodejně (n=200)*

Dostatečnost použitých technologií v prodejně		
	abs. počet	rel. počet
Ano	49	24,5
Ne	151	75,5
Celkem	200	100

Zdroj: vlastní výzkum

Platnost hypotézy č. 2 byla na základě výsledků výzkumu potvrzena.

Hypotéza č. 3: **Více než 60 % zákazníků preferuje kontakt s prodejcem před využitím samoobslužné technologie**

Tato hypotéza byla stejně jako předchozí vyhodnocena na základě výsledků z dotazníkového šetření, konkrétně z odpovědí na otázku č. 9: *V případě, že by v prodejně byla využita samoobslužná technologie, využil/a byste při nakupování raději tuto technologii, nebo byste se raději nechal/a obsloužit prodejcem? Svou volbu prosím stručně zdůvodněte.* Většina respondentů (126) by preferovala obsluhu prodejcem, zatímco 74 dotázaných využít technologie.

Tabulka 10 – *Preferovaný způsob obslužení*

Způsob obslužení	abs. počet	rel. počet
Prodejce	126	63
Technologie	74	37
Celkem	200	100

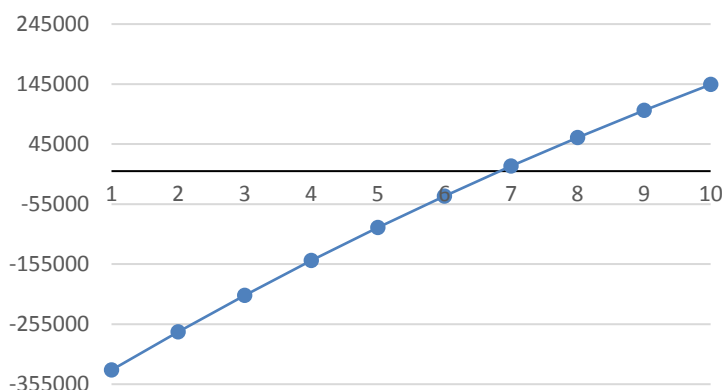
Zdroj: vlastní výzkum

Hypotéza č. 3 byla potvrzena na základě výsledků výzkumu.

Hypotéza č. 4: Doba návratnosti investice při zavedení elektronických cenovek je méně než 5 let.

Vyhodnocení poslední hypotézy bylo provedeno na základě dat získaných ve vybrané prodejně a dostupných dat výrobců a prodejců technologie elektronických cenovek (kapitola 4.4.3). Tato data byla zanalyzována a následně z nich vypočtena diskontovaná doba návratnosti investice. Výpočtem bylo zjištěno, že investice by se za stávajících podmínek vrátila **za 6 let a 307 dnů**. Pokud bychom vzali v úvahu jen prostou dobu návratnosti investice, investice by se vrátila **za 5 let a 245 dnů**.

Graf 16 – *Diskontovaná doba návratnosti v průběhu let*



Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 4 byla na základě vlastního výpočtu zamítnuta.

5 Závěr

V souladu s cílem této bakalářské práce byly analyzovány dostupné moderní technologie určené především pro maloobchod. Po studiu literatury proběhlo dotazování zákazníků této prodejny, s cílem zjistit jejich postoj k tématu. Pro ucelenější pohled na problematiku byl také proveden průzkum konkurenčních prodejen a dále pak následovala detailnější analýza vybraných moderních technologií z různých hledisek, zhodnocení potenciálního dopadu implementace těchto nových trendů a zhodnocení určených hypotéz. V závěru se objeví doporučení pro odpovědnou osobu vybrané prodejny plynoucí z výsledků práce.

Vývojových trendů se na trhu nachází mnoho, proto je práce zaměřena především na ty, které jsou v souladu s prodejními postupy a sortimentním zaměřením vybraného obchodníka.

Na základě studia literatury, výsledků plynoucích z dotazníkového šetření, vlastních zkušeností z několikaleté praxe v prodejně a znalostí představ zaměstnanců a vedení, byly vybrány tři technologie, které odpovídají specifickým této vybrané prodejny. Tyto technologie byly zhodnoceny z hlediska přínosů pro zákazníky i obchodníka při současném zvážení ovlivňujících aspektů jako je věková struktura zákazníků a jejich postoj k technologiím. U vybraných novinek byla provedena i finanční analýza spočívající v kalkulaci zaváděcích nákladů nebo návratnosti investice.

Závěrečná zpráva – doporučení pro prodejnu

Cílem práce bylo vybrat vhodné nové technologie pro provozní jednotky vybraného obchodníka a odhadnout efekt jejich zavedení. V první části zmapované dostupné technologie jsou všechny určeny pro maloobchod, ale pokud uvážíme specifika vybrané prodejny, některé z nich pro ni nejsou pro zavedení vhodné. V závěrečné zprávě se nachází přínosy a nevýhody jednotlivých alternativ pro různé zájmové skupiny.

Samoobslužné nakupování

Z jiných obchodů již známá technologie, která je hojně využívána zákazníky a značně urychluje nakupování. Pomocí ručních skenerů a samoobslužných pokladen umožňuje zákazníkovi provést celý proces nákupu, aniž by musel přijít do kontaktu s prodejcem. Výrobci slibují urychlení nákupu až o 15 minut, ale to platí pouze v případě, že zákazník s technologií umí a má s ní již nějaké zkušenosti. V opačném případě může být nákup dokonce pomalejší. Pokud by došlo vlivem zavedení samoobslužných pokladen k výrobcem udávanému navýšení tržeb o 7-10 %, představuje tato technologie komplexní inovaci pro všechny zúčastněné strany. Jelikož se jednalo o nejčastěji zmíněnou postrádanou technologii v dotazníkovém šetření, lze usoudit, že by ji zákazníci prodejny po zavedení často využívali. Shrnutí kladů a záporů pro zainteresované skupiny:

- **Zákazníci**
 - + možnost volby (mezi prodejcem a technologií)
 - + urychlení nákupu
 - + vyhnutí se frontám u pokladny
 - + ve vyčíslených dnech netřeba čekat na uvolnění prodejce
 - + akčnější a zábavnější nakupování
 - + netřeba si pamatovat vybrané zboží (kvůli nahlášení u pokladny)
 - + omezení kontaktu se zaměstnanci pro soukromí preferující zákazníci
 - + není vyžadována vlastní technologie
 - je vyžadována zákaznická karta
 - je potřeba se s technologií naučit pracovat

- **Obchodník**
 - + navýšení tržeb o 7-10 %
 - + rychlá návratnost investice
 - + méně vytížení prodejci, mohou se věnovat déle jednomu zákazníkovi
 - + možnost budovat vztahy se zákazníky
 - + možnost zobrazovat cílené reklamy a nabídky
 - + potenciál pro další vývoj do budoucna
 - vysoké pořizovací náklady
 - nejisté zvýšení tržeb (odvíjí se od přijetí zákazníky)
 - riziko krádeže a rozbití zařízení

- **Zaměstnanci**
 - + menší vytíženost
 - + mohou se více věnovat zákazníkům, kteří potřebují poradit
 - + menší pravděpodobnost konfrontace s nepříjemným zákazníkem
 - možnost vzniku nadbytečných pracovních míst

- **Konkurence**
 - + atraktivnější a zábavnější nakupování pro zákazníky
 - + možné navýšení tržeb

Na základě studia literatury, provedeného dotazníkového šetření a hlubší analýzy této technologie, ji mohu **doporučit k zavedení** do vybrané prodejny. Jednalo se o zákazníky nejpostrádanější technologii, která se jednoduše používá a v praxi může ušetřit mnoho času všem subjektům.

Mobilní nákupní asistent

Nejinovativnější technologie, která je pro zákazníky v České republice úplnou novinkou a bez vysvětlení při dotazování si nikdo z dotázaných nedokázal

představit, co se pod tímto pojmem skrývá. Mobilní aplikace, která v podstatě umožňuje nahradit prodejce pouze softwarem v chytrých telefonech zákazníků, je opravdu moderním nástrojem pro maloobchod. Pro obchodníka to znamená pouze vývoj aplikace a integrování se současným obchodním systémem. Návrh aplikace byl v rámci praktické části práce zadán ke zpracování nezávislému vývojáři mobilních aplikací. Výsledkem jsou předpokládané náklady na vývoj aplikace a její provoz za první rok ve výši 173 tisíc korun. Jelikož mobilní nákupní asistent představuje možnost samoobslužného nakupování (s tím rozdílem, že místo ručních skenerů je použit fotoaparát zákaznickova telefonu), jsem při porovnání se samostatnou technologií samoobslužného nakupování dospěl k odhadu navýšení tržeb o 2-4 %. Shrnutí kladů a záporů pro zainteresované skupiny:

- **Zákazníci**
 - + možnost volby (mezi prodejcem a technologií)
 - + urychlení nákupu
 - + vyhnutí se frontám u pokladny
 - + ve vytížených dnech netřeba čekat na uvolnění prodejce
 - + akčnější a zábavnější nakupování
 - + netřeba si pamatovat vybrané zboží (kvůli nahlášení u pokladny)
 - + omezení kontaktu se zaměstnanci pro soukromí preferující zákazníci
 - + možnost zobrazit recenze a hodnocení jiných zákazníků
 - + možnost sestavit elektronický nákupní seznam z domova
 - + lepší orientace na prodejní ploše při zobrazení mapy prodejny

 - nutnost použití vlastní techniky zákazníků

- **Obchodník**
 - + odhadované navýšení tržeb o 2-4 %
 - + méně vytížení prodejci, mohou se věnovat déle jednomu zákazníkovi
 - + možnost budovat vztahy se zákazníky
 - + možnost zobrazovat cílené reklamy a nabídky
 - + velmi vysoký potenciál pro další vývoj do budoucna
 - + propojení s e-shopem
 - + využití techniky zákazníků

 - nejisté přijetí zákazníky vzhledem k neznalosti
 - nutnost udržovat aktualitu aplikace (bezpečnost aj.)
 - rozmanitost operačních systémů, nutný vývoj min. pro dvě platformy
 - aplikace nemá přesvědčovací schopnosti prodejce

- **Zaměstnanci**
 - + menší vytíženost
 - + mohou se více věnovat zákazníkům, kteří potřebují poradit

- + menší pravděpodobnost konfrontace s nepříjemným zákazníkem
- možnost vzniku nadbytečných pracovních míst
- Konkurence
 - + atraktivnější a zábavnější nakupování pro zákazníky
 - + možné navýšení tržeb

I přes nespornou zajímavost této technologie a přínosů z ní plynoucích, nelze spolehlivě odhadnout, jak by ji zákazníci přijali. Proto bych ji **momentálně nedoporučoval do prodejn zavádět**. Jedná se o přílišnou novinku, kterou v České republice zákazníci zatím neměli možnost vyzkoušet, a vzhledem k technologické zastaralosti prodejen vybraného obchodníka by představovala příliš velký technologický skok, na který zákazníci nemusí být připraveni. Reklamní kampaň na propagaci této novinky by musela být velmi rozsáhlá, a to by pravděpodobně přineslo enormní náklady. Do budoucna však mobilního nákupního asistenta doporučit lze, ale nemyslím si, že právě vybraný obchodník by měl s touto technologií přijít v České republice jako první.

Elektronické cenovky

Nevšední technologie, která při správném použití dokáže šetřit čas zaměstnanců a tiskové náklady, umožňuje téměř okamžité přecenění celého sortimentu jedním kliknutím na počítači. Z dostupných dat a zkušeností byl proveden výpočet návratnosti investice, který ukázal, že investice do elektronických cenovek by se obchodníkovi navrátila za necelých 7 let. Ačkoli je to více, než předpokládaných 5 let v určené hypotéze, je doba návratnosti kratší než životnost této investice. Po navrácení vložených prostředků má tato technologie potenciál pokračovat v úspoře nákladů, což je nezanedbatelné a je třeba s tím počítat. Shrnutí kladů a záporů pro zainteresované skupiny:

- Zákazníci
 - + stálá a dobrá čitelnost cenovky
 - + více informací (QR kód, RFID/NFC)
 - + záruka aktuální ceny
- Obchodník
 - + rychlé a efektivní přeceňování
 - + částečná eliminace lidského faktoru → snížení chybovosti
 - + úspora nákladů na tisk
 - + možnost využít zaměstnance k náročnějším činnostem
 - + šetrnost vůči životnímu prostředí
 - + méně sankcí ze strany kontrolních orgánů
 - + vysoká doba životnosti investice a z ní plynoucí úspora
 - + modernější vzhled prodejn

- vysoké pořizovací náklady
 - relativně delší doba návratnosti investice
 - riziko krádeže nebo poškození zákazníky
- Zaměstnanci
 - + vyhnutí se nezáživné, stereotypní a dlouhotrvající práci
 - + méně (finančních) sankcí za chyby v aktuálních cenách
 - Konkurence
 - + zajímavost prodejny vybraného obchodníka oproti konkurenci
 - + méně našťvaných zákazníků z rozdílných cen u pokladny

Dle mého názoru jsou elektronické cenovky **jednoznačně doporučeníhodné** a pro prodejnu by byly velkým přínosem. Nepředstavují žádnou náročnou systémovou implementaci ani dispoziční změny prodejní plochy.

Úplným závěrem je třeba říci, že úspěšnost moderních technologií v maloobchodě velmi závisí na přijetí zákazníky. Proto je třeba před každým krokem udělat rozsáhlý a déletrvající průzkum zákaznických preferencí, aby se případná inovace nesetkala s neúspěchem. Další možností je provést pilotní testování v jedné z obchodnických prodejen, kde by zákazníci měli možnost vyzkoušet si technologie v praxi. To by zajisté zaujalo i média, která by mohla přispět k šíření novinek mezi veřejnost a zajistit tak lepší informovanost spotřebitelů. Spokojený zákazník je zdrojem úspěchu organizace, proto by se prodejny měly přizpůsobit jejich přáním a nabídnout jim nějakou přidanou hodnotu, která jim doposud chybí.

I. Summary

This bachelor thesis deals with new technologies in retailing and their suitability for a particular store. It analyzes the impacts on all interested parties such as customers, employees, company management or competitors and evaluates the effectivity of implementing new technologies.

In the first part, the paper describes available innovative technologies and their positives and negatives. In the second part it researches customers' opinions in personal questionnaires if new technologies are in demand. After that three technologies are chosen for a deeper analysis of impacts and practical usage in the particular store. There is also a financial calculation of some of them.

Finally, the paper describes a detailed evaluation of each considered technology and includes a final report with prospective recommendations for the store manager.

Personal questionnaires showed that 75 % of consumers weren't satisfied with currently used technologies in the store, but also showed that 63 % of them would rather use help of a salesperson than using a modern technology for buying goods. Self-scanning was the most missed technology followed by a digital interactive kiosk. After considering all aspects, only two of three suggested technologies were recommended for implementing – the self-scanning and electronic shelf labels.

Keywords: retail, retailing, new technology, innovations, impacts of innovations, implementing new technologies, self-service checkout

II. Seznam použitých zdrojů

Bäckström, K., & Johansson, U. (2006). Creating and consuming experiences in retail store environments: Comparing retailer and consumer perspectives. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(6), 417–430.

Boček, M., Jesenský, D., & Krofiánová, D. (2009). POP – In-store komunikace v praxi: trendy a nástroje marketingu v místě prodeje. Praha: Grada.

Codeware. (n.d.). *Opticon ESL – elektronická cenovka 2“*. Získáno z https://eshop.codeware.cz/items/doplňkove-vybaveni-obchodu_3423591/opticon-esl-elektronicka-cenovka-2-100-ks-v-baleni_a_ESL-2-SET100.html

CZECH MULTIMEDIA INTERACTIV. (2018). *Multimediální informační kiosky*. Získáno z <https://czmi.cz/sluzby/multimedialni-prezentace-systemy-hry-fun-content/multimedialni-informacni-kiosky-terminaly-a-panely/>

Esmark, C., & Noble, S. M. (2016, 28. prosinec). Your In-Store Customers Want More Privacy. Získáno 12. prosince 2018 z <https://hbr.org/2016/12/your-in-store-customers-want-more-privacy>

Fincentrum. (2018). *MasterCard představuje MasterPass*. Získáno z <https://www.investujeme.cz/tiskove-zpravy/mastercard-predstavuje-masterpass-jednotny-platebni-elektronicky-system/>

Globus. (2018). *Scan&Go*. Získáno z <https://www.globus.cz/scan-n-go.html>

Horáček, F. (2008, 5. srpen). Nové pokladny v Tesku obsluhují sami zákazníci. *iDNES*. Získáno z https://ekonomika.idnes.cz/reportaz-nove-pokladny-v-tesku-obsluhuji-sami-zakaznici-pe4-/ekoakcie.aspx?c=A080804_160835_ekoakcie_fih

Košťuriak, J., & Chal, J. (2008). *Inovace: vaše konkurenční výhoda!* Brno: Computer Press.

MasterCard. (2016). *Masterpass představil zákazníkům, emitentům a obchodníkům jednoduché a bezpečné digitální platby*. Získáno z <https://newsroom.mastercard.com/eu/cs/press-releases/masterpass-predstavil-zakaznikum-emitentum-a-obchodnikum-jednoduche-a-bezpecne-digitalni-platby/>

MasterCard. (2018). *Masterpass*. Získáno z <https://www.mastercard.cz/cs-cz/zakaznici/sluzby-technologie-benefity/platebni-sluzby/masterpass.html>

MIT. (n.d.). *Human-use Experience | SUPERMARKET SELF-CHECKOUT KIOSK*. Získáno z

<http://web.mit.edu/2.744/www/Project/Assignments/humanUse/lynette/2-About%20the%20machine.html>

Mulačová, V., Mulač, P., Bednářová, P., Kučera, L., Simotová, V., & Slabá, M. (2013). *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: GRADA publishing

Naskenuj a zaplať. Globus a Tesco nabízejí zákazníkům samoobslužné nakupování. (2016, 14. říjen). *Zboží&Prodej – zprávy z retailu*. Získáno z <http://www.zboziaprodej.cz/2016/10/14/naskenuj-zaplat-globus-tesco-nabizeji-zakaznikum-samoobsluzne-nakupovani/>

Pantano, E., & Laria, G. (2012). Innovation in Retail Process: From Consumers' Experience to Immersive Store Design. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3), 198–206.

Pražská, J., Bárta, V., Cimler, P., Filipová, A., Jindra, J., Machková, H., ...Zadrazilová, H. (2002). *Obchodní podnikání* (2nd ed.). Praha: Management Press.

Pricer. (2015). *Benefits of Electronic Shelf Labels*. Získáno z <http://www.pricer.com/en/Benefits-of-Electronic-Shelf-Labels/>

Samoobslužná pokladna. (2017). Získáno 12. prosince 2017 z Wikipedia: https://cs.wikipedia.org/wiki/Samoobslu%C5%BEn%C3%A1_pokladna

Smartcart. (2018). *Features | Smartcart - Navigation, Shopping List, Product Info, Recipes*. Získáno z <https://www.smartcart.fi/features/>

Tidd, J., Bessant, J. R., & Pavitt, K. (2007). *Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn*. Brno: Computer Press.

troniTAG. (n.d.). *Integrované cenovky*. Získáno z <https://www.tronitag.com/cs/cenovky-esl/integrované-cenovky/>

U & SLUNO. (2015). *Elektronické cenovky*. Získáno z <http://www.u-sluno.eu/vybaveni-prodejen/elektronicke-cenovky/>

III. Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky

Obrázek 1 – Jednoduché znázornění procesu inovace.....	6
Obrázek 2 – Typy elektronických cenovek	10
Obrázek 3 – Propojení elektronické cenovky ESL s centrálním systémem	11
Obrázek 4 – Popis samoobslužné pokladny	12
Obrázek 5 – Blok samoobslužných pokladen v hypermarketu Globus	13
Obrázek 6 – Panel se skenery u vstupu na prodejní plochu.....	15
Obrázek 7 – Používání Scan&Go skeneru v praxi	16
Obrázek 8 – Načítání QR kódy z pokladního systému Globusu	16
Obrázek 9 – Prostředí mobilní aplikace Masterpass.....	17
Obrázek 10 – CZMI interaktivní panel, interiérový kiosek.....	18
Obrázek 11 – Mobilní nákupní asistent v podobě aplikace Shoptag.....	19
Obrázek 12 – Dostupné pasivní RFID tagy	20
Obrázek 13 – Aktivní RFID tagy a čtecí zařízení.....	20
Obrázek 14 – QR kód se zakódovaným názvem tématu práce.....	21
Obrázek 15 – Možný vzhled mobilního nákupního asistenta – náhled kategorie	40
Obrázek 16 – Možný vzhled mobilního nákupního asistenta – náhled produktu.....	40
Obrázek 17 – Použití elektronické cenovky na standardní cenovce.....	41
Obrázek 18 – Schéma propojení elektronických cenovek se systémem obchodníka.....	43

Tabulky

Tabulka 1 – Sociodemografické složení vzorku (n=200).....	26
Tabulka 2 – Náklady na vývoj aplikace.....	39
Tabulka 3 – Roční náklady na provoz aplikací.....	39
Tabulka 4 – Současné mzdové a tiskové náklady na přečeňování	42
Tabulka 5 – Současné tiskové a celkové náklady na přečeňování	43
Tabulka 6 – Předpokládané náklady na zavedení elektronických cenovek.....	44
Tabulka 7 – Srovnání investičních příjmů a výdajů	45
Tabulka 8 – Vybavenost mobilním telefonem s přístupem na internet podle typu připojení (n=200).....	47
Tabulka 9 – Dostatečnost použitých technologií v prodejně (n=200).....	47
Tabulka 10 – Preferovaný způsob obsloužení	48

Grafy

Graf 1 – Nejčastější důvody k užití samoobslužné pokladny	14
Graf 2 – Vztah počtu členů a hrubého měsíčního příjmu domácnosti (n=200).....	27
Graf 3 – Podíl zákazníků Prodejny XY na respondentech (n=200)	27
Graf 4 – Roční návštěvnost prodejny respondenty (n=200)	28
Graf 5 – Způsob, kterým se respondenti připojují k internetu z mobilního telefonu (n=200).....	28
Graf 6 – Představa respondentů o moderních technologiích v obchodě (n=356).....	29
Graf 7 – Představy zákazníků o moderních technologiích v obchodě podle věku (n=356)	30
Graf 8 – Názor respondentů na současné používání moderních technologií v Prodejně XY (n=200).....	30
Graf 9 – Názor respondentů na dostatečnost používaných technologií v Prodejně XY (n=200).....	31
Graf 10 – Postrádané technologie respondenty v Prodejně XY (n=275)	32
Graf 11 – Souhlas respondentů s uvedenými tvrzeními (n=200)	33
Graf 12 – Preference respondentů při obslužení v Prodejně XY (n=200).....	33
Graf 13 - Preference respondentů při obslužení v Prodejně XY podle věku (n=200)..	34
Graf 14 – Porovnání současné nákladovosti s předpokládanou v průběhu 10 let	45
Graf 15 – Vývoj diskontované návratnosti investice v průběhu let.....	46
Graf 16 – Diskontovaná doba návratnosti v průběhu let	48

IV. Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník

V. Přílohy

Příloha 1 – *Dotazník*

Úvodní sdělení:

*„Dobrý den,
mé jméno je Dominik Ochsner a řeším otázku moderních technologií používaných
v maloobchodě. Pro výzkum jsou důležité vaše odpovědi, na jejichž základě bude navr-
žena technologie pro zavedení do Prodejny XY. Veškeré odpovědi jsou anonymní a
slouží k výzkumným účelům. Děkuji za váš čas.*

1. Jste zákazníkem Prodejny XY?

- a. ano
- b. ne

2. Kolikrát ročně Prodejnu XY navštívíte?

- a. <2x (méně než 2krát)
- b. 2x – 4x (2krát až 4krát včetně)
- c. 5x a více

3. Vlastníte mobilní telefon s přístupem na internet?

- a. ano – uveďte, jakým způsobem se k internetu připojíte (*jedna a více možností*)
 - Wi-Fi
 - Mobilní internet (4G, LTE,...)
 - Připojení k internetu v telefonu nevyužívám
- b. ne

4. Co si představujete pod pojmem moderní technologie v obchodě?

(možno více odpovědí, maximálně však 3)

- a. Příklad nebo program usnadňující zákazníkům nakupování
- b. Příklad nebo program usnadňující správu obchodu (skladování, objednávky, nákup)
- c. Něco, co dělá z nakupování zbytečně složitý proces
- d. Něco, co ničí trh práce a ruší pracovní místa
- e. Alternativní možnost nákupu pro mladší generace
- f. Jiná odpověď:

5. Jsou podle Vás v Prodejně XY využívány nějaké moderní technologie? Pokud ano, uveďte které.

- a. Ano, které:
- b. Ne

6. Používá podle Vás Prodejna XY dostatek moderních technologií?

- a. Ano, uveďte prosím, které Vám z Vašeho pohledu usnadňují nakupování:
.....
- b. Ne

7. Pokud jste na otázku č. 6 odpověděli NE, uveďte prosím, které technologie postrádáte.

(možno více odpovědí, maximálně však 3; k jednotlivým možnostem vysvětlení tazatelem)

- a. Samoobslužné pokladny
- b. Samoobslužné nakupování
- c. Elektronické cenovky
- d. Platební technologie Masterpass
- e. Informační kiosky (LCD displeje a panely)
- f. Mobilní nákupní asistent
- g. QR kódy, RFID čipy
- h. Jiné:

8. Uveďte na škále 1 – 5, jak souhlasíte s následujícími tvrzeními:

(1 – naprosto souhlasím 5 – naprosto nesouhlasím)

- a. Při vstupu do prodejny si přeji být dotázán/a prodejcem na své přání
1 2 3 4 5
- b. Při nakupování mám raději soukromí a s případným dotazem se sám/sama obrátím na prodejce
1 2 3 4 5
- c. Je mi nepříjemné, pokud jsem více než jednou za jednu návštěvu prodejcem dotázán/a, jak mi může pomoci
1 2 3 4 5
- d. Rád/a si povídám s prodejcem, i když si neplánuji nic zakoupit
1 2 3 4 5
- e. Pokud přijdu do prodejny a neplánuji si nic zakoupit, je vysoce pravděpodobné, že po

kontaktem s prodejcem změním svůj názor a nějaké zboží si nakonec koupím

1 2 3 4 5

9. V případě, že by v prodejně byla využita samoobslužná technologie využil/a byste při nakupování raději tuto technologii, nebo byste se raději nechal/a obsloužit prodejcem (pomoc s nákupem i platba)? Svou volbu prosím stručně zdůvodněte.

a. Raději bych použil/a samoobslužnou technologii

b. Raději bych se nechal/a obsloužit prodejcem

Proč?

10. Pohlaví

a. Muž

b. Žena

10. Věk

a. do 20 let

b. 21 – 30

c. 31 – 40

d. 41 – 50

e. 51 – 60

f. 61 a více

11. Průměrný hrubý měsíční příjem domácnosti

a. do 20 000 Kč

b. 21 000 – 40 000 Kč

c. 41 000 – 60 000 Kč

d. 61 000 Kč a více

12. Počet členů domácnosti

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

e. 5

f. 6 a více

Děkuji za vyplnění dotazníku a přeji Vám hezký den.