

# Využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci v oblasti B2C

Bc. Václav Janík

---

Diplomová práce  
2020

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací

---

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**  
**Fakulta multimediálních komunikací**  
**Ústav marketingových komunikací**

Akademický rok: 2019/2020

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
**(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)**

**Jméno a příjmení:** Bc. Václav Janík  
**Osobní číslo:** K17172  
**Studijní program:** N7202 Mediální a komunikační studia  
**Studijní obor:** Marketingové komunikace  
**Forma studia:** Prezenční  
**Téma práce:** Využití nositelné elektroniky v marketingové komunikace v oblasti B2C

**Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte literární zdroje pojednávající o problematice IoT a nositelné elektronice v oblasti marketingu a zformulujte teoretická východiska pro obsahové zpracování dané problematiky.
2. Definujte cíl práce, výzkumné otázky a metodiku výzkumu.
3. Realizujte kvalitativní a kvantitativní výzkum a na základě výsledků odpovězte na výzkumné otázky.
4. Analyzujte potenciál využití technologie IoT a nositelné elektroniky v marketingové komunikaci.
5. Na základě teoretických poznatků a výsledků výzkumu zhodnoťte možnosti a navrhněte doporučení, které by vedlo k úspěšné implementaci nositelné elektroniky v marketingové komunikaci.
6. V rámci projektové části navrhněte konkrétní použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci firmy.

Forma zpracování diplomové práce: **Tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

- SIMOES, Dora. 2018. Smart Marketing with the Internet of Things. Business Science Reference. 300 str. ISBN 978-15-2255-763-0
- BEHMANN, Fawzi a Kwok WU. Collaborative internet of things (C-IOT): for future smart connected life and business. Chichester: Wiley, 2015, xxi, 282. ISBN 978-1-118-91374-1.
- PŘIKRYLOVÁ, Jana. Moderní marketingová komunikace. 2010. Praha: Grada. 320 str. ISBN 978-80-2473-622-8
- CHARLESWORTH, Alan. Digital Marketing: A practical approach. 2018. London: Routledge. 352 str. ISBN 978-13-1707-65-7
- FREY, Petr. Marketingové komunikace: nové trendy 3.0. 2015. Praha: Management Press. 212 str. ISBN 978-80-7261-237-6
- RUSSELL, Brian a Drew VAN DUREN. Practical Internet of things security: a practical, indispensable security guide that will navigate you through the complex realm of securely building and deploying systems in our IoT-connected world. Birmingham: Packt Publishing, 2016, xiii, 313. Community experience distilled. ISBN 978-1-78588-963-9.
- PORTER, Michael E., James E. HEPPELMAN, 2014. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. s.l.: Harward Business Review, 2014.

**Vedoucí diplomové práce:** **PhDr. Tomáš Šula, PhD.**  
Ústav marketingových komunikací

**Datum zadání diplomové práce:** **31. ledna 2020**  
**Termín odevzdání diplomové práce:** **10. srpna 2020**

---

**doc. Mgr. Irena Armutidisová**  
děkanka



**Mgr. Josef Kocourek, PhD.**  
ředitel ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: .....

Jméno a příjmení studenta: .....

podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Tato práce se zaměřuje na stále aktuálnější téma použití internetu věcí (IoT) v marketingové komunikaci. Z oblasti IoT je pozornost věnována převážně chytrým nositelným zařízením, která jsou mezi lidmi stále oblíbenější a jejich přidaná hodnota by mohla znamenat přínos i v oblasti marketingové komunikace.

Teoretická část se věnuje vytvoření informačního rámce pro stěžejní témata – internet věcí, digitální marketing a nositelná elektronika. Práce seznamuje s obecnou problematikou koncepce internetu věcí, popisem současného využití a mimo jiné i příležitosti, které tato technologii skýtá v oblasti B2C.

Praktická část práce zkoumá potenciál využití těchto zařízení v marketingové komunikaci a je rozdělena do dvou částí. První část je kvantitativní dotazníkové šetření zkoumající vztah veřejnosti k této technologii. Druhá část je kvalitativní výzkum v podobě hloubkových rozhovorů a je cílen na odbornou veřejnost.

V projektové části práce jsou zjištění využita k návrhu realizace konkrétního použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci firmy na trhu B2C.

**Klíčová slova:** internet věcí, digitální marketing, nositelná elektronika (wearables), chytré hodinky, marketingová komunikace B2C, proximity marketing, majáky, in-store komunikace

## **ABSTRACT**

This work focuses on the increasingly current topic of using the Internet of Things (IoT) in marketing communication. In the field of IoT, attention is paid mainly to smart wearable devices, which are increasingly popular among people and their added value could mean benefits in the field of marketing communication.

The theoretical part is devoted to the creation of an information framework for key topics - the Internet of Things, digital marketing and wearable electronics. The thesis introduces the general issues of the concept of the Internet of Things, a description of the current use and, among other things, the opportunities that this technology offers in the field of B2C.

The practical part of the work examines the potential use of these devices in marketing communication and is divided into two parts. The first part is a quantitative questionnaire survey examining the public's relationship to this technology. The second part is qualitative research in the form of in-depth interviews and is aimed at the professional public.

In the project part of the work, the findings are used to design the implementation of a specific use of wearable electronics in the marketing communication of the company in the B2C market.

**Keywords:** Internet of Things, Digital Marketing, Wearables, Smart Watches, B2C Marketing Communication, Proximity Marketing, Beacons, In-store Communication

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu diplomové práce PhDr. Tomáši Šulovi, Ph. D za konzultace, vstřícný přístup a obětovaný čas.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>13</b>
<b>1 CHARAKTERISTIKA KONCEPTU IOT</b> .....	<b>14</b>
1.1 HISTORIE .....	14
1.2 ARCHITEKTURA IOT .....	15
1.3 PROBLÉMY IOT .....	18
1.4 APLIKACE A OBLASTI VYUŽITÍ TECHNOLOGIE IOT.....	18
1.4.1 Průmysl .....	18
1.4.2 Zdravotnictví .....	19
1.4.3 Doprava.....	20
1.4.4 Chytrá domácnost.....	20
1.4.5 Marketing.....	21
<b>2 IOT JAKO NÁSTROJ DIGITÁLNÍHO MARKETINU</b> .....	<b>23</b>
2.1 IOT JAKO ZDROJ DAT O SPOTŘEBITELÍCH .....	24
2.2 IOT JAKO KOMUNIKAČNÍ KANÁL .....	25
2.3 BEZPEČNOST V IOT .....	26
<b>3 NOSITELNÁ ELEKTRONIKA</b> .....	<b>28</b>
3.1 ZAŘÍZENÍ NOSITELNÉ ELEKTRONIKY.....	28
3.1.1 Chytré brýle.....	28
3.1.2 Fitness Trackery .....	28
3.1.3 Náhlavní soupravy s obrazovkou (HMD).....	29
3.1.4 Šperky .....	30
3.1.5 Chytré oblečení.....	30
3.1.6 Tělesné senzory .....	30
3.2 CHYTRÉ HODINKY .....	31
3.3 SOUČASNÁ SITUACE CHYTRÝCH HODINEK .....	32
3.4 OBLASTI VYUŽITÍ .....	33
3.4.1 Zdraví a sport .....	34
3.4.2 Oznámení a komunikace.....	34
3.4.3 Produktivita .....	34
3.4.4 Zábava.....	35
3.5 VYUŽITÍ V MARKETINGOVÉ KOMUNIKACI.....	35
<b>4 PROXIMITY MARKETING</b> .....	<b>38</b>
4.1 TECHNOLOGIE PROXIMITY MARKETINU .....	39
4.1.1 Majáky .....	39
4.1.2 QR kódy .....	41
4.1.3 NFC.....	42
4.1.4 Wifi.....	43
4.1.5 Geofencing .....	43
<b>5 METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>45</b>



5.1	ZADÁNÍ VÝZKUMU .....	45
5.2	CÍL PRÁCE.....	45
5.3	VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	45
5.4	METODY VÝZKUMU.....	45
5.4.1	Kvantitativní výzkum .....	46
5.4.2	Kvalitativní výzkum .....	46
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>KVANTITATIVNÍ VÝZKUM .....</b>	<b>48</b>
6.1	ZPŮSOB ZÍSKÁVÁNÍ DAT .....	48
6.2	VÝSLEDKY VÝZKUMU .....	48
6.2.1	Charakteristika uživatelů nositelné elektroniky .....	49
6.2.2	Využití nositelné elektroniky .....	51
6.2.3	Nákupní chování a využití wearables .....	53
6.2.4	Závěr kvantitativního výzkumu.....	54
<b>7</b>	<b>KVALITATIVNÍ VÝZKUM .....</b>	<b>56</b>
7.1	CÍL VÝZKUMU .....	56
7.2	VÝZKUM ODBORNÉ VEŘEJNOSTI .....	56
7.3	REALIZACE ROZHOVORU .....	56
7.4	SCÉNÁŘ ROZHOVORU .....	56
7.5	NOSITELNÁ ELEKTRONIKA JAKO NÁSTROJ MARKETINGOVÉ KOMUNIKACE .....	57
<b>8</b>	<b>ZODPOVĚZENÍ VÝZKUMNÝCH OTÁZEK .....</b>	<b>64</b>
8.1	KDO JE TYPICKÝM UŽIVATELEM A JAKÉ MÁ PREFERENCE K VYUŽITÍ NOSITELNÉ ELEKTRONIKY? .....	64
8.2	KTERÉ FAKTORY OVLIVŇUJÍ POUŽITÍ NOSITELNÉ ELEKTRONIKY V MARKETINGOVÉ KOMUNIKACI FIRMY? .....	64
8.3	V JAKÝCH OBLASTECH JE NEJVĚTŠÍ POTENCIÁL PRO POUŽITÍ NOSITELNÉ ELEKTRONIKY V MARKETINGOVÉ KOMUNIKACI? .....	65
<b>III</b>	<b>PROJEKTOVÁ ČÁST .....</b>	<b>66</b>
<b>9</b>	<b>VYUŽITÍ WEARABLES V MARKETINGOVÉ KOMUNIKACI .....</b>	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>PODPORA IN-STORE KOMUNIKACE ZNAČKY IKEA .....</b>	<b>68</b>
10.1	ARCHITEKTURA SYSTÉMU.....	68
10.2	KOMUNIKACE IN-STORE PROSTŘEDNICTVÍM NOTIFIKACÍ NA WEARABLES .....	69
10.2.1	Podpora věrnostního programu .....	70
10.2.2	Podpora prodeje.....	72
10.2.3	Navigace po prodejně .....	72
10.3	ROZMÍSTĚNÍ MAJÁKŮ .....	74
10.4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	75
10.4.1	Komunikační platforma .....	75
10.4.2	Majáky .....	76
10.4.3	Mobilní aplikace.....	77
10.4.4	Aplikace pro chytré hodinky .....	78
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>81</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH INTERNETOVÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>82</b>

<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>88</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>90</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>91</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ.....</b>	<b>92</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>93</b>

## ÚVOD

Internet a jiné moderní technologie jsou jedním z nejvýraznějších faktorů, které mají vliv na podobu dnešního světa. Jednou z oblastí, která je dlouhodobě ovlivňována moderními technologiemi a jejich vývojem, je komunikace. Trendy moderních technologií totiž umožnily příchod nových forem komunikace, které lidem přináší řadu možností a výhod. Nové formy komunikace představují výhody nejen lidem, ale jsou velkou příležitostí také pro komunikaci firem.

Ať už se jedná o internet, který vytvořil nový svět okamžitě dostupných informací a snadné komunikace, či příchod mobilních telefonů, které jeho možnosti ještě více usnadnily a zpřístupnily, tak z vývoje marketingové komunikace zejména v posledních dvou dekáдах let vidíme, že vliv moderních technologií měl značný vliv na utváření její podoby. V budoucnosti lze proto očekávat, že pronikání nových moderních technologií z různých oblastí bude podstatně měnit způsoby komunikace se zákazníkem. Sledování a znalost těchto technologií může být klíčové pro společnosti, neboť otvírají řadu možností, jak zlepšit dosavadní zkušenosti zákazníků se značkou a poskytuje stěžejní výhodou v dnešní době globální konkurence.

V současné době existuje řada moderních technologií, které představují zajímavý potenciál pro marketing nebo marketingovou komunikaci. Jednou z technologií, které již dnes výrazně prostupují do života obyčejných lidí, mění řadu oborů a má předpoklad velkého potenciálu také pro marketingové aktivity značek je internet věcí (IoT). Problematika využití IoT v této oblasti je však značně komplexní a obsáhlá, a proto je důležité zaměřit se na dílčí segment internetu věcí. Jedním ze segmentů, který v poslední době znatelně expanduje je nositelná elektronika.

Tato zařízení se totiž stávají čím dál běžnějšími mezi lidmi a množství uživatelů výrazně roste. Jejich úspěšnost je dána především řadou možností, které poskytují a úlohou jako doplněk chytrého telefonu pro rychlá oznámení a celkově mnohem snazší komunikaci. Zajímavou funkcí pro řadu uživatelů je také měření uživatelských bio dat při cvičení, či běžných činnostech. Díky těmto unikátním vlastnostem a jednoduchému způsobu interakce, proto wearables poskytují zajímavé médium i pro marketingovou komunikaci.

Vzhledem k tomuto potenciálu je tématem této práce využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci. Cílem je zjistit jaké možnosti poskytují zařízení nositelné elektroniky značkám a jakým způsobem je mohou využít pro svou komunikaci.

Pro komplexní porozumění problematice je však potřebné položit potřebné teoretické základy týkající se celé koncepce IoT a jejího využití v digitálním marketingu. Současně je třeba znát podstatu nositelných zařízení a jejich potenciální možnosti pro marketingovou komunikaci. Závěr teoretické části se věnuje moderní marketingové strategii využívající prvky technologie IoT, jejíž princip je stěžejní zejména pro projektovou část práce.

Pro lepší pochopení možností wearables je také důležité znát samotné uživatele a jejich preference. Zjištěním konkrétní charakteristiky uživatelů a jejich preferencí se zabývá kvantitativní část výzkumu práce v podobě dotazníkového šetření. Druhá část výzkumu je orientována zejména na odhalení potenciálu z pohledu firem a zjištění strategických názorů a pohledu odborné veřejnosti.

Zjištěné výsledky z praktické části poslouží pro projektovou část, která představí konkrétní možnosti, jak využít nositelnou elektroniku v marketingové komunikaci reálné značky.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 CHARAKTERISTIKA KONCEPTU IOT

## 1.1 Historie

Ačkoliv se zdá, že IoT je mladou technologií, tak první myšlenka pochází již z roku 1926, kdy Nicola Tesla popisuje pro časopis Colliers Magazine budoucnost bezdrátového připojení a také celkem přesně předpovídá vzájemnou komunikaci s bezdrátovými zařízeními. V roce 1950, tedy ještě před příchodem internetu se Alan Turing v článku "Computing Machinery and Intelligence" zabýval myšlenkou inteligentních zařízení, které spolu komunikují. (Rijmenam, 2014)

Za první zařízení připojené k internetu můžeme považovat toustovač vyvinutý v roce 1990 inženýry Johnem Romkeyem a Simonem Hacketem. Zařízení s názvem "Sunbeam Deluxe Automatic Radiant Control Toaster" bylo připojené k internetu pomocí TCP/IP protokolu s funkcí zapnout a vypnout. K toustovači byla v roce 1991 vyvinuta robotická násada, rovněž ovládána z internetu a její úlohou bylo nabírat plátky chleba a pokládat do toustovače. Systém se tak stal plně automatickým. I když se zařízení stala hitem dobových technologických konferencí, tak k většímu rozšíření mezi spotřebiteli nedošlo. (Postacapes, 2019)

Určitým milníkem v historii se stal rok 1999, kdy Kevin Ashton poprvé použil slovní spojení "Internet of Things" jako název své prezentace, kterou se snažil přesvědčit vedení P&G k financování projektu založeném na implementaci RFID čipů v rámci dodavatelského řetězce. Prezentace se setkala s úspěchem a Ashton později pod záštitou MIT spoluzakládá Auto-ID centrum, které se za podpory více než stovky sponzorů dodnes věnuje vývoji čipových identifikačních technologií. V roce 1999 byl také vyvinut první komunikační M2M protokol, který umožnil rozsáhlejší použití připojených zařízení a stimuloval jejich další vývoj a výzkum. (Goddard, 2019)

Hned v dalším roce se na trh dostává první lednice připojená k internetu, LG Internet Digital DIOS. Lednice byla k internetu připojená pomocí konektoru LAN, dále disponovala vlastní LCD obrazovkou a umožňovala zobrazovat různé informace, jako teplota, nutriční informace uložených potravin a recepty na vaření. Současně umožňovala vzdáleně přehrát video z kamery umístěné uvnitř lednice a tím kontrolovat například čerstvost potravin. Produkt tříletého výzkumu, s rozpočtem přesahujícím 49 milionů dolarů však příliš úspěšný nebyl. Zřejmě z důvodů vysoké ceny se mnoho lednic neprodalo. (RYT9, 2000)

I přesto však ve světě zájem o technologii IoT rostl a docházelo k implementacím v oblasti průmyslu, velkovýroby či logistiky. Například v roce 2004 řetězec Wal-Mart začíná používat v rámci zefektivnění procesů RFID čipy.

Zlomový je rok 2008, kdy se koná první konference IoT, která propojila odborníky z akademických a průmyslových oblastí a tím se usnadnil výzkum a sdílení znalostí. V téže roce je založena také aliance IPSO, která rovněž sjednocovala členy z technologických, komunikačních a energetických společností za cílem propagace použití internetového protokolu v síti chytrých zařízení.

V několika následujících letech se dostává pojem IoT do povědomí širší veřejnosti mimo jiné díky pokrokovým projektům technologických leaderů. Jedná se především o společnost Google, která v roce 2009 spustila projekt autonomních aut a v dalších letech investovala například do společnosti Nest Lab zabývající se vývojem chytrých domácích termostatů. V roce 2013 také přichází s inteligentními brýlemi Google Glass. V oblasti IoT nezaostává ani Apple a v roce 2014 přichází s frameworkem HomeKit, který uživatelům iOS umožňuje konfigurovat a komunikovat s chytrými domácími zařízeními. Ve stejném roce je také uveden na trh první model hodinek Apple Watch, které se dodnes těší velké popularitě. Technologie IoT se tak stává běžnou i mezi normálními lidmi. (Postacapés, 2019)

V posledních několika letech nastává doslova boom a termín IoT je buzzwordem, který prostupuje do života obyčejných lidí. Stále více se setkáváme se autonomními vozidly, domácími asistenty ovládanými hlasem, domácí elektronikou a dalšími zařízeními, které připojením na internet poskytují svým uživatelům nové možnosti. Nelze opomenout ani nositelnou elektroniku, která díky pokročilému monitorování zdraví získává stále větší oblibu.

V dnešní době již technologické firmy dobře vědí, že v IoT je budoucnost a nebojí se výrazně investovat do vývoje a výzkumu. Výsledkem je neustálé vylepšování a inovace stávajících zařízení, což ovlivňuje snižování cen, zvyšuje jejich dostupnost a rostoucí oblibu spotřebitelů.

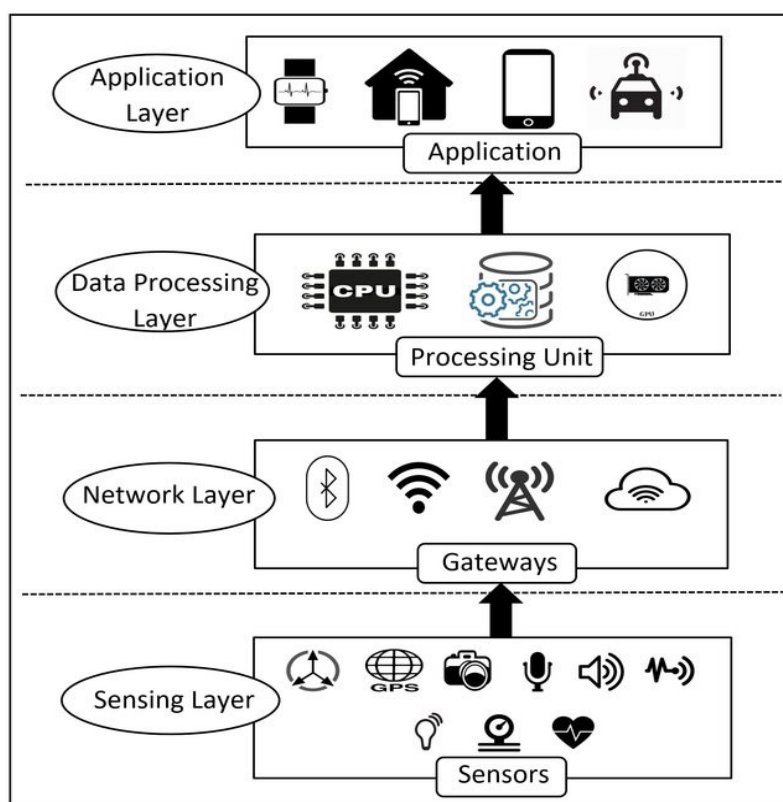
## 1.2 Architektura IoT

Internet věcí je systém navzájem propojených zařízení, systémů a služeb, která jsou připojena k internetu a společně komunikují, vyměňují data a vytváří tak přímé propojení mezi fyzickým světem a počítačovými systémy. Zpracovaná data, pak poskytují velké množství

informací sloužících k automatizaci různých procesů a lepší efektivitě. Čím větší množství připojených zařízení, tím více dat lze získat a tím pádem je i více dostupných informací, které lze použít pro zlepšení nebo zefektivnění různých oblastí lidské činnosti. (Weinberg, Milne, Andonova, Hajjat, 2015, str. 3).

Základem systému IoT jsou zařízení připojená k internetu. Za taková zařízení můžeme považovat jak fyzickou elektroniku denní potřeby, tak i virtuální zařízení nebo aplikace. Důležitým předpokladem pro tato zařízení je schopnost připojení k síti a výměna dat. Co se týká sítě, tak z pohledu IoT se nemusí jednat pouze o internet, tedy propojení všech počítačových sítí na světě, ale také o síť lokální.

Jedním z nejdůležitějších prvků v rámci koncepce jsou data. Data umožňují vzájemnou interakci fyzických a virtuálních věcí a také se jejich analýzou dá přijít k řadě informací. Zpracování dat, tedy jejich sběr, uložení, analýzu zajišťuje architektura IoT systému. Tu můžeme rozdělit do čtyř vrstev: vrstvu snímací, vrstvu výměny dat, vrstvu integrace informací a vrstvu aplikačních služeb. (Jordi, Santiago, 2015, str. 14)



Obrázek 1: Architektura IoT

Zdroj: Sikder, Petracca, Hidayet a kol, 2018



**Snímací vrstva** již ze svého názvu napovídá, že jejím úkolem je snímat a zaznamenávat data. Do této vrstvy patří malá elektronická zařízení často napájená bateriemi, jejichž součástí je jeden nebo více senzorů. Zařízení mohou fungovat buď samostatně nebo jsou součástí většího systému. Mezi ně patří například fitness trackery, senzory vlhkosti zemědělské půdy, lékařské senzory pro měření hladiny glukózy v krvi a další. (Sethi, Sarangi, 2017, str. 2)

**Síťová vrstva** nebo také vrstva výměny dat definuje různé komunikační protokoly používané pro připojení a odpovídá za přenos dat prostřednictvím komunikačních sítí k jiným inteligentním věcem či síťovým zařízením. Tato vrstva je tvořena tzv. IoT bránami, což jsou ve své podstatě síťové prvky, které usnadňují komunikaci mezi senzory a zbytkem systému tím, že převádějí data senzorů do formátů, které jsou snadno přenositelné a použitelné pro ostatní komponenty systému. Navíc jsou schopny řídit, filtrovat a vybírat data, aby minimalizovali objem informací, které je třeba předávat do cloudu, což pozitivně ovlivňuje náklady na přenos sítě a dobu odezvy. (GUPTA, 2018)

**Vrstva integrace** informací zajišťuje zpracování nejednoznačných informací získaných ze sítí, filtrování nežádoucích dat a transformace klíčových informací do znalostí využitelných službami, např. existujícím podnikovým ERP. (Jordi, Santiago, 2015, str. 14)

**Vrstva aplikačních služeb** je zodpovědná za finální poskytování služeb pro dané použití IoT, např. inteligentní domy, inteligentní města a inteligentní zdraví. V jiných případech v této vrstvě dochází k analýze a interpretaci surových dat. To zahrnuje využití analytických nástrojů, AI strojového učení a vizualizace dat. V této oblasti je využívána široká škála technologií od tradičních analytických a vizualizačních nástrojů, jako jsou R, IBM SPSS a SAS, až po specializované nástroje IoT a dashboardy od poskytovatelů cloudu, jako jsou Amazon, Google, Microsoft Azure, a IBM. (Johnson, 2019)

Podle toho, v jakém odvětví se internet věcí používá rozlišují se dva hlavní směry: průmyslový internet věcí a spotřebitelský internet věcí.

Průmyslový internet věcí se zaměřuje na automatizované průmyslové systémy a hledá dramatická zlepšení produktivity a efektivity. Jedná se o systémy v oblastech průmyslové automatizace, dopravního průmyslu, energetického průmyslu či výroby. Hlavním zaměřením tohoto segmentu je efektivnější využívání zdrojů, snížení provozních nákladů, zvýšení pracovní produktivity a bezpečnosti pracovníků, předcházení výpadkům pomocí monitorování a včasné údržby a tím dosažení výrazných úspor (a tedy i návratu investic). Tím, že

společnosti mohou zvýšit produktivitu, kvalitu a snížit cenu prostřednictvím technologických inovací, přináší průmyslové IoT přidanou hodnotu jak pro společnosti, tak pro koncové uživatele. (Poleg, 2017)

Do segmentu spotřebitelského internetu věcí spadají řešení určena pro koncové uživatele, věnující se jak komerčnímu, tak nekomerčnímu využití. Hlavním zaměřením tohoto segmentu internetu věcí je zvýšení uživatelského zážitku. Jedná se tedy především o výrobky, které usnadňují život tím, že pro uživatele provádějí úkoly nebo služby jako jsou například nositelná zařízení, IoT řešení pro inteligentní domácnosti a osobní monitorovací zařízení. Vhodným příkladem jsou hlasoví asistenti Amazon Echo, Google Home a Apple HomePod. Dalším běžným příkladem jsou inteligentní termostaty, které pomáhají snižovat náklady domácnosti. (Hernández, 2019)

### 1.3 Problémy IoT

Rozšíření IoT v posledních několika letech je spjata s řadou technologických pokroků. Především zrychlování internetu a větší propustnost sítě umožňuje bezproblémový chod IoT systémů. Pokrok ve výrobě baterií vede k neustálému zmenšování zařízení, která však nejsou limitována výkonem. Také z pohledu trhu dochází k růstu, neboť zvýšená poptávka po bezdrátových technologiích nutí firmy investovat do výzkumu. Zrychlený vývoj však nese i řadu komplikací, kterým technologie IoT čelí.

Jedním z největších problémů současné technologie IoT je neexistence jednotných globálních standardů a z toho plynoucí problém s interoperabilitou. Přístroje jednotlivých značek totiž komunikují většinou pouze na vlastních platformách, které samozřejmě nejsou kompatibilní s těmi konkurenčními. Vzniká tedy problém, kdy jednotlivá zařízení nejsou schopna poskytovat data do systému pro společnou činnost. K dosažení integrace je potřeba spojovat různé komunikační standardy a protokoly, které využívají různá frekvenční pásma a podporují různé architektury, ať už centralizované, nebo distribuované. (Pohanka, 2017)

### 1.4 Aplikace a oblasti využití technologie IoT

#### 1.4.1 Průmysl

Existuje řada oblastí, které technologie IoT posunula kupředu. Klíčovou funkci sehrává IoT v průmyslu, kde je použití internetu věcí založeno na tradičních M2M systémech, které jsou určeny zejména k monitorování, kontrole či optimalizaci procesů. Příkladem mohou

být rozsáhlé instalace snímačů tepla nebo spotřeby plynu, které komunikují s podnikovými systémy pro dynamické řízení dodávek nebo účtování energie v reálném čase. Oproti IoT jsou však M2M systémy omezeny ve způsobu komunikace a v práci s daty. M2M systémy totiž používají obvykle speciální komunikační moduly, které jsou obvykle propojeny přímým kabelovým (nebo i bezdrátovým) spojením. Zařízení IoT však komunikují prostřednictvím zcela standardních internetových sítí založených na protokolu IP, která umožňuje výrazně větší možnosti práce s daty a sdílení v podnikových systémech. Data tak nejsou zpracovávána vyhrazenou aplikací, ale jsou začleněna do informačního systému podniku, z něhož mohou být podle potřeby čerpána a zpracovávána či integrována do systému velkých dat a využita prostřednictvím analytických nástrojů a aplikací. Právě možnost všech aplikací v celém podniku přistupovat k provozním datům z jednotlivých strojů, zařízení, ale i snímačů jasně odlišuje systémy IoT od komunikace M2M. Data v systémech IoT se ukládají obvykle do cloudu, kam si pro ně mohou „sáhnout“ všechny oprávněné aplikace. Cloudová architektura už ze své podstaty dává systémům IoT větší možnosti systém upravovat, rozšiřovat a doplňovat bez nutnosti měnit kabeláž nebo instalovat k zařízení moduly s kartou SIM pro mobilní síť. IoT tak poslouží nejen k zefektivnění servisu, ale také k optimalizaci podnikových procesů a umožní realizovat nové výrobní modely, např. koncepci „výroba jako služba“. (Polsonettiová, 2014)

#### 1.4.2 Zdravotnictví

Technologie IoT se stává obzvláště důležitou v oblasti zdraví a péče o nemocné. S rozvojem medicínské techniky a inteligentních medicínských zařízení je možné poskytovat stále více způsobů péče a zlepšovat její kvalitu ve všech ohledech. Navíc díky přítomnosti pokročilých monitorovacích funkcí senzorů v rámci různých zařízení je možné získávat stále více důležitých dat, což umožňuje sledovat dynamiku fyziologických i patologických procesů nejen u nemocných pacientů. Data navíc pomohou zefektivnit práci a zlepšit kvalitu péče, neboť jsou založena na faktech a umožní rychlou diagnostiku a zahájení včasné léčby, akutního či chronického onemocnění. Implementace IoT ve zdravotnictví také podstatně zjednodušuje péči o pacienty v prostředí jejich domova, což výrazně přispívá k mentální pohodě nemocného a jeho rychlejšímu uzdravení. V domácím prostředí je totiž menší riziko vzniku infekce než v nemocnici kde se, přes veškerou snahu, vyskytuje zvýšené množství různých patogenů. V neposlední řadě je pro nemocnice léčba v domácím prostředí ekonomicky výhodnější. Díky nositelným zařízením, která umí měřit nejen kvalitu spánku nebo spálené kalorie, ale také krevní tlak, hladinu glukózy či antibiotik v krvi, mů-

že lékař přistupovat online hodnocení těchto dat, zvolit cílenější léčbu a sledovat její efektivitu. (Procházková, 2017)

### 1.4.3 Doprava

Další oblastí, pro kterou je technologie IoT obzvláště důležitá je doprava a její řízení. Již dnes se můžeme setkat s řadou chytrých prvků inteligentní dopravy, které usnadňují aktivní řízení dopravy. Chytrá autonomní vozidla, navigační systémy s přístupem k databázi dopravních omezení, inteligentní řízení semaforů v závislosti na hustotě provozu, monitorovací dopravní kamery a mnoho dalších. Vzhledem k dlouhodobému trendu migrace obyvatelstva z venkova do měst se předpokládá, že do roku 2030 bude téměř 60% světové populace žít v metropolitních oblastech. Lze tedy očekávat, že doprava bude čím dál tím složitější a bez použití chytrých technologií se neobejde. Právě technologie IoT však umožní výrazným způsobem dopravu zefektivnit a zrychlit. Hlavní myšlenka koncepce inteligentní dopravy je založena na propojení všech zařízení a členů dopravy. V rámci takového systému může současně komunikovat hned několik zařízení a tím podstatně zjednodušit dopravu pro všechny účastníky. Například díky monitorovacím kamerám je možné poskytnout základní data o zaplnění ulic a křižovatek. Takže v případě vznikající zácpy, či jiného omezení může systém aktivně změnit dopravní značení a následně přesměrovat provoz do méně vytížených částí. Paralelně může systém upravit trasu všech řidičů, kteří mají naplánovanou cestou přes tento úsek pomocí jejich navigace. Výsledkem bude užitečná a efektivní doprava, výrazné snížení dopravní zácpy, bezpečnější přepravní systém a také snížení emisí. IoT v tomto scénáři hraje rozhodující roli tím, že shromažďuje data z různých kanálů, jako jsou dopravní kamery, GPS moduly vozidel a telefony řidičů atd. Zjištěná data posléze používá k analýze a rozpoznávání dopravních vzorců. Díky velkému množství dostupných dat a jejich kombinacemi lze pak pomocí pokročilých metod strojového učení navrhovat okamžité akce ve smyslu dopravních omezení nebo naplánování alternativní trasy pro účastníky dopravy. Mimo to lze zapojením umělé inteligence analyzovat a navrhovat objízdné trasy s využitím méně frekventovaných silnic a optimalizovat dopravní systémy. (Christopher, 2019)

### 1.4.4 Chytrá domácnost

Velký potenciál pro usnadnění a zpříjemnění života má IoT i v oblasti bydlení. Ideálním příkladem je tzv. chytrá domácnost. Chytrá domácnost je koncept bydlení, kde lze domácí vybavení a spotřebiče automaticky ovládat na dálku z jakéhokoli místa na světě pomocí

mobilního nebo jiného síťového připojení. Inteligentní dům má svá zařízení propojená přes internet a uživatel může ovládat řadu funkcí spojených s chodem domácnosti. Cílem konceptu chytré domácnosti je zajistit nadstandardní komfort bydlení a zvýšit tak životní úroveň uživatelů. Přestože pořizovací cena technologií chytré domácnosti je nezanedbatelná, z dlouhodobé perspektivy koncept chytré domácnosti vynaložené náklady vrátí. Nejen poskytovaným komfortem v podobě výrazné úspory času a jednoduchého ovládání, ale i dosaženými úsporami ve spotřebě elektřiny a zemního plynu, jejichž ceny neustále stoupají. V rámci systému chytré domácnosti je možné si pořídit buď celý systém od jednoho výrobce nebo si postavit vlastní chytrou domácnost po částech. Mezi základní prvky, které jsou dnes již standardem mnoha nových staveb jsou chytré termostaty a regulátory teploty díky kterým je možné automatizovat vytápění. Další důležitým prvkem je osvětlení, které lze řešit mnoha způsoby. V kombinaci s automatickými žaluziemi pak systém umožňuje poskytnout výrazně více funkcí. Když se například blíží doba vstávání, tak žaluzie či rolety pustí dovnitř denní světlo. Pokud by však venku byla ještě tma, stínění zůstane dole a jeho roli zastoupí pomalu vzrůstající intenzita osvětlení. Do systému lze samozřejmě napojit také běžné chytré spotřebiče, jako lednice, myčka apod., což zvyšuje uživatelský komfort a zvětšuje časovou úsporu. Nelze opomenout ani zabezpečovací prvky jako jsou například pohybová čidla a kamery. (Chen, 2018)

#### 1.4.5 Marketing

Zlepšení kvality života ve smyslu zlehčení a zpříjemnění některých činností je výrazným přínosem IoT do mnoha oblastí. Z pohledu firem se proto tato technologie stává důležitým nástrojem pro přiblížení k zákazníkovi a otvírá nové možnosti. Současné poskytuje firmám informace, na základě, kterých mohou lépe naslouchat potřebám svých zákazníků a zlepšovat s nimi vztah. Pro firemní marketing je také IoT zajímavým komunikačním kanálem, který díky všude přítomným chytrým zařízením umožňuje lepší angažovanost a zapojení uživatelů. S rozvojem spotřebitelského IoT tak dochází v oblasti marketingu ke stále většímu uplatnění.

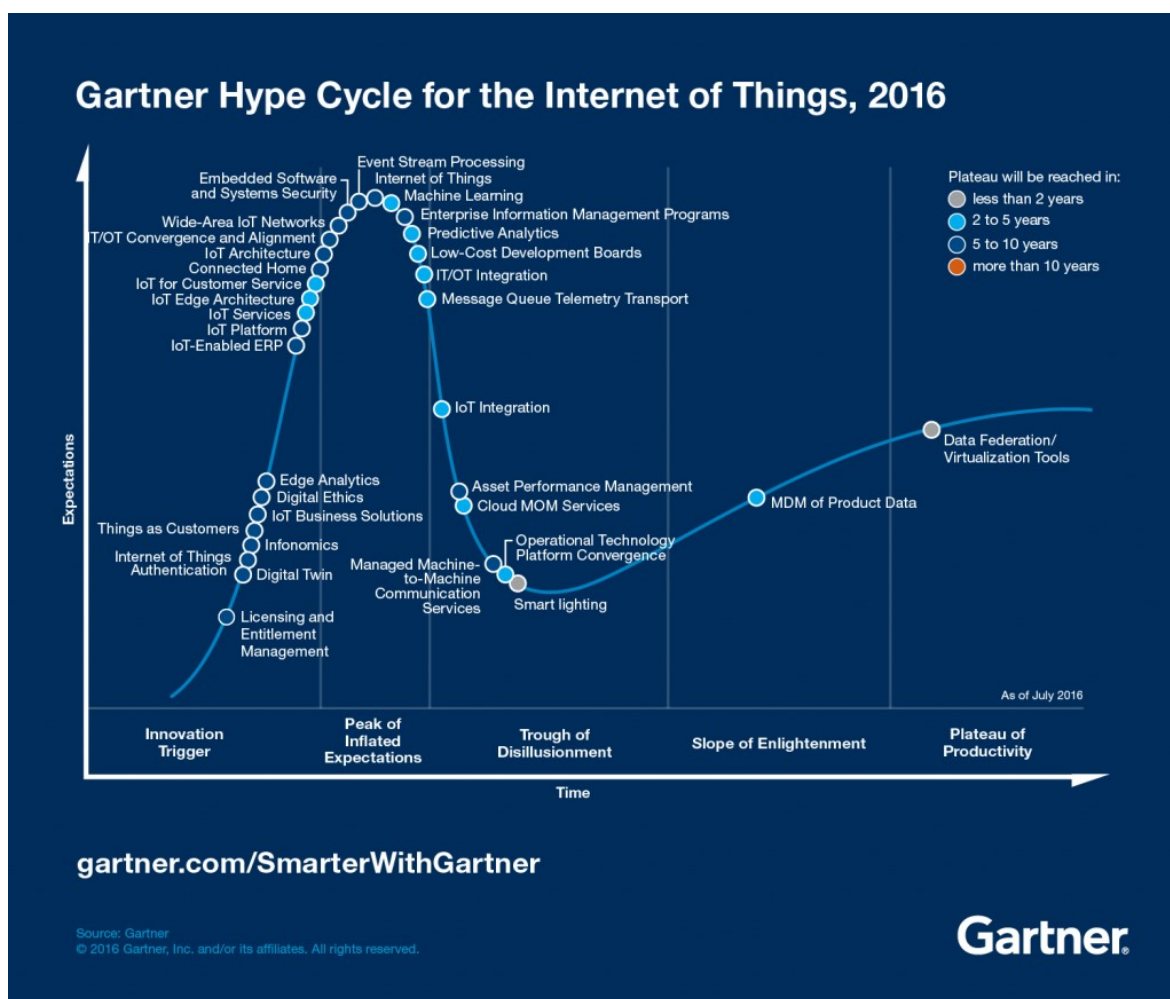
Jako příklad lze uvést několik průkopnických projektů. Zajímavým projektem jsou tlačítka Amazon Dash, která byla propojená skrz domácí wifi s aplikací Amazon. Tlačítka různých značek si pak uživatelé umísťovali k jednotlivým spotřebičům a v případě, že došel například prací prášek, tak uživatel zmáčknul tlačítko a prášek se buď automaticky přidal na nákupní seznam nebo byl rovnou objednan i s dopravou k domu či bytu. Program byl spu-

těn v roce 2015 a zpočátku bylo do programu zapojeno více než sto značek, mezi nejznámější patří Tide či Bounty. O rok později přichází Amazon s vylepšenou verzí tlačítka "Internet of Things Dash Button", díky kterému bylo možné programovat požadavky zákazníků i pro jiné účely, např. objednávka pizzy. Po třech letech bezproblémového provozu služby však Amazon na začátku roku 2019 oznámil, že službu ukončuje s tím, že je zbytečná a nahrazuje ji nakupování za pomoci hlasového asistenta Alexa. (Birnerová, 2019)

Dalším inovativním projektem na poli marketingu je kampaň společnosti Nivea, která probíhala v roce 2015 v Brazílii ve městě Rio De Janeiro. S cílem propagovat svou novou řadu opalovacích krémů pro děti společnost spustila neobvyklou tiskovou reklamu. K tiskové reklamě byl připojen jednoduchý vodotěsný náramek s BT připojením. Tento náramek měl být umístěn kolem zápěstí dítěte a propojen s aplikací na mobilním telefonu rodiče. Matky navštěvující pláže, které připevnily náramek svým dětem, byly tak upozorněny, pokud se dítě vzdálilo nad stanovenou vzdálenost. Výsledek kampaně byl působivý, což potvrdily pozitivní kritické ohlasy ve více než 50 digitálních a tiskových článcích. Díky kampani dosáhly produkty společnosti nejvyšší prodejnosti ve svém segmentu s více než 62% nárůstem v dané lokalitě. (Sanz, 2016)

## 2 IOT JAKO NÁSTROJ DIGITÁLNÍHO MARKETINGU

Pro digitální marketing je technologie IoT revolucí, mnoha odborníky připodobňovanou příchodu chytrých telefonů. Firmy se totiž musejí naučit nové přístupy, jak s technologií pracovat a využít její potenciál naplno. Je samozřejmostí, že nějaký čas trvá, než se technologie začne používat ve velkém měřítku, což v případě chytrých telefonů trvalo několik let. Podobná situace nastává v případě IoT, kde v oblasti B2C jsme v počátcích vývoje, což dokladuje i Gartner Hype Cycle a studie Dresener Advisory Services. (Nashua, 2019)



Obrázek 2: Gartner Hype Cycle IoT

Zdroj: Panetta, 2016

V oblasti B2B je však průmyslové IoT již vžitou normou a lze očekávat, že v příštích několika letech dojde k vývoji platforem a standardizaci, což výrazným způsobem zjednoduší rozsáhlejší implementaci i v oblasti B2C.

Zařízení internetu věcí představují pro digitální marketing řadu nových možností zejména v podobě množství nových zdrojů dat a komunikačních kanálů. Více chytrých zařízení umožňujících získávat uživatelská data a přispějí k mnohem hlubšímu pochopení chování zákazníka. Díky datům a pokročilým CRM platformám pak společnosti budou schopné vytvářet mnohem více personalizovanou komunikaci a připravovat strategie napříč všemi kanály. Zákaznická cesta tak bude nerušená a plynulá v každém kontaktním bodu. (Ryan, 2016, str. 346)

Pro lepší pochopení potenciálních příležitostí v internetu věcí je důležité znát klíčové rozdíly mezi prostředím založeným na klasickém internetu a prostředím založeným na internetu věcí. V případě klasického internetu lidé obvykle aktivně používají nějaké zařízení k tomu, aby se připojili na webové stránky. Například při nakupování on-line uživatelé použijí notebook s prohlížečem, který je přesměruje na konkrétní webovou stránku internetového obchodu, vloží produkt do nákupního košíku a poté produkt zakoupí kliknutím na pokladnu. Na základě těchto aktivit získávají webové stránky data o spotřebitelích a jejich aktivitách. V případě světa internetu věcí nedochází k však k přímým interakcím se zařízením. Různá zařízení IoT spíše monitorují a načítají relevantní data z prostředí a o osobě jejich zvycích, tendencích, a preferencích. Zisk informací o uživateli tedy není striktně omezen na projevy on-line, ale také na chování v reálném světě. Data týkající se chování na webu pak mohou být použita k porozumění chování spotřebitelů a lepší komunikaci se spotřebitelem. (Simoes, 2019, str. 3)

## 2.1 IoT jako zdroj dat o spotřebitelích

Podle předpokladů se má v příštích třech letech zdvojnásobit počet zařízení připojených k internetu, což je příležitost i pro využití v oblasti marketingu. Připojená zařízení totiž generují velké množství dat, které se při správném zpracování mohou využít k interpretaci signálů chování spotřebitelů. Zachycené interakce, chování a potřeby společně s konverzními metrikami (a mnoha dalšími údaji) pak poskytnou více kontextových informací o spotřebiteli. Množství získaných informací poslouží při tvorbě relevantnějších sdělení v optimálním místě a čase. Také povede k větší angažovanosti zákazníků a pozitivně ovlivní jejich akvizici a retenci. Díky zařízením internetu věcí bude možné získávat informace (a prezentovat) za pomoci mnohem většího množství kontaktních bodů. Hlavně v oblasti digitálního marketingu bude tato skutečnost důležitá, neboť bude možné lépe porozumět problematice cesty zákazníka. Na základě získaných údajů bude možné zjistit, v které fázi nákupního



procesu se zákazník nachází a podle toho optimalizovat další kontaktní body pro pozitivní interakce. Vzniklé nové způsoby komunikace umožní navázat bližší spojení se značkou a komunikovat se zákazníkem ještě dříve, než dojde k nákupu. (Donnelly, 2016) IoT rovněž může poskytnout mnoho informací o životním stylu lidí. Termostaty, kávovary, domácí automatizační systémy a nositelná zařízení jako třeba chytré hodinky jsou nedílnou součástí denních rituálů řady lidí. Přístup k údajům o trendech životního stylu zákazníků může odhalit řadu vzorců chování či poskytnout informace o používání konkrétních služeb a produktů. Vývoj marketingových platforem založených na cloudu a množství dat z připojených zařízení IoT umožní také mnohem lepší prediktivní analýzu cílových zákazníků a vývoje přání a potřeb. Společně s pokrokem v AI a strojovém učení bude možné velké soubory dat zpracovávat, interpretovat a vyhodnocovat v reálném čase.

## 2.2 IoT jako komunikační kanál

Zařízení IoT pomohou obchodníkům dodávat konkrétnější a personalizovaný obsah v diskretních kontextech. Dnešní digitálně zdatní zákazníci očekávají přizpůsobené produkty a služby, které odpovídají jejich jedinečným potřebám a situacím. Rovněž také očekávají kontextové a smysluplné interakce prostřednictvím svého výběru kanálů. Ve věku personalizovaného marketingu, proaktivního prodeje a všech druhů podnikové automatizace založené na datech je kontext klíčový. Okolní fyzický svět se totiž stále více stává propojeným s naším digitálním životem a lidé jsou častěji bombardováni množstvím oznámení a zpráv. S přibývajícím množstvím zařízení, která mohou zprávy přijímat či zasílat se zvyšuje také zatížení informacemi. Již dnes jsme svědky toho, jak lidé začínají být unavení push notifikacemi a jinými formami zasílání zpráv z důvodu jejich velmi nízké relevantnosti a přílišného množství. Aby komunikace zůstala relevantní, je třeba poskytovat spotřebitelům vysoce kontextová sdělení, která budou doručena ve správný čas a na správném místě. Přizpůsobený obsah, který v uživateli rezonuje mnohem více zaujímá a dává zákazníkům pocit spokojenosti po celou dobu jejich zkušeností. Koncepce internetu věcí a schopnost platforem analyzovat data, na základě, kterých mohou doručovat personalizované zprávy ve správný čas a správném kontextu značně ovlivní způsob komunikace se zákazníkem. Díky všudypřítomným inteligentním objektům, které rozšiřují možnosti internetu jsou možnosti komunikace vysoce relevantních zpráv v optimálním okamžiku takřka neomezené. Nové formy interakcí jak ze strany společností, tak spotřebitelů a využití poznatků pro akce v reálném čase výrazně zvýší angažovanost a informovanost spotřebitelů a usnadní

případnou nákupní cestu. Také celkový vztah se zákazníkem je možné mnohem lépe udržovat a prohlubovat. (Simoese, 2019, str. 114.)

### 2.3 Bezpečnost v IoT

Jednou z oblastí, která bude v průmyslu digitálního marketingu obzvláště důležitá bude bezpečnost dat a ochrana soukromí spotřebitele. Připojená zařízení totiž sbírají velké množství dat jak o uživateli samotných, tak o jejich okolí. Vzhledem k velké diskrétnosti takovýchto druhů údajů lze předpokládat, že existuje hrozba jejich neoprávněného zneužití. Navzdory tomuto faktu však bezpečnost zařízení není stále pro výrobce prioritou. Komunikace mnoha zařízení postrádá šifrování, neexistují upozornění ke změně výchozího hesla během počátečního nastavení či oznámení o vydání nových verzí firmwaru. Také samotný proces aktualizace může být pro průměrného uživatele složitý. To činí IoT zařízení snadným terčem pro útočníky. Je paradoxem, že ačkoli jsou snáze napadnutelná než počítače, často hrají důležitou roli v domácí infrastruktuře. Některá spravují internetový provoz, jiná pořizují videozáznamy, další ovládají domácí techniku (alarmy, vytápění, světla atd.). (Kupka, 2019)

V současnosti již existuje několik příkladů, kdy byla zařízení IoT zneužita. Za historicky první útok na zařízení internetu věcí se označuje útok Mirai v roce 2016. Škodlivý kód tehdy nakazil více než půl milionu zařízení, která vedla DDoS útok na DNS servery služeb Twitter, Spotify, Netflix a dalších. V důsledku útoku služby buď nebyly vůbec k dispozici nebo jen velmi pomalu. (Nývlt, 2016)

V nedávné minulosti se také v médiích vyskytla zpráva o osmileté dívce, která byla strašena mužem, který na ní promlouval skrz kameru, kterou jí do pokoje nainstalovali její rodiče, aby měli lepší dohled. Hackeři totiž našli způsob, jak se do systému přihlásit a ovládat ho. (CNN, 2019)

Nelze se proto divit, že řada lidí je obezřetných a obávají se o svá data. Je však nutno dodat, že zabezpečení dat nezávisí jen na připojených zařízeních a IoT systémech. I samotní uživatelé výraznou měrou ovlivňují bezpečnost vlastních dat. Z pohledu firem je proto mimořádně důležité vzdělávat spotřebitele v oblasti soukromí a bezpečnosti, být transparentní a informovat je o výhodách sdílení dat.

I když existují opatření, která mají pomoci zajistit bezpečnost, jako např. autentizace (ověření identity), autorizace (oprávnění použít určitý zdroj dat), šifrování komunikace, použití

digitálních podpisů pro zajištění integrity a nepopíratelnosti přenosu a další, tak vzhledem k vyšším nárokům bude nezbytné implementovat další bezpečnostní metody. Pravděpodobně se již brzy objeví metody, jako je segmentace sítě, autentizace mezi zařízeními a zesílené šifrovací techniky. Můžeme také očekávat více předpisů v oblasti ochrany soukromí a větší zabezpečení zaměřené na ochranu jak spotřebitelských, tak podnikových dat. (Kupka, 2019)

### 3 NOSITELNÁ ELEKTRONIKA

Jednou z nejrychleji se rozvíjejících a rostoucích oblastí segmentu spotřebitelského IoT jsou nositelná zařízení. Jedná se o kategorii chytrých elektronických zařízení, která jsou díky malým rozměrům a voleným materiálům přizpůsobena pro každodenní nošení na těle člověka. Nositelná zařízení jsou ve své podstatě malé počítače vybavené množstvím senzorů a mikročipů umožňující sběr dat o uživateli a jejich okolí. To umožňuje monitorovat řadu zdravotních parametrů, aktivitu uživatelů a mnoho dalšího. Díky síťovému připojení je pak možné tato data sdílet s jinými zařízeními a aplikacemi, které poskytují uživatelům analýzu a další možnosti.

#### 3.1 Zařízení nositelné elektroniky

Existuje mnoho druhů zařízení nositelné elektroniky. Současný trh má několik kategorií osobních zařízení. Kategorie zahrnují chytré hodinky, fitness trackery, chytré brýle, tělesné senzory, nositelné kamery, VR headsety mnoho dalších zařízení, která slouží široké škále účelů, od zdravotní péče přes záznam aktivity, až po bezpečnostní upozornění.

##### 3.1.1 Chytré brýle

Za zmínku stojí určitě chytré brýle, které v roce 2012 prezentoval jeden ze technologických leaderů Google. Google Glass byly postaveny na technologii průhledných displejů, které byly původně vyrobeny pro piloty bojových letadel. Ovládání bylo řešeno pomocí hlasových příkazů a také pomocí speciálního touchpadu. Součástí brýlí byla také kamera, Wifi, BT modul, GPS a gyroskop s akcelerometrem. Podle společnosti Google nebyl však trh na tento produkt připraven. Po dvouletém provozu tak program Glass Explorer přechází na jinou společnost, která se však hodlá pustit společně s Googlem do vývoje nového zařízení.

Potenciálu tohoto zařízení si všiml i další technologický gigant Apple, který také oznámil vývoj AR headsetu mnohými zdroji označovaný za Apple Glass. To potvrzuje i řada patentů, které firma od oznámení registrovala. (Molnár, 2015)

##### 3.1.2 Fitness Trackery

Tato kategorie zařízení se zaměřuje spíše na funkčnost než estetickou přitažlivost. Výhodou je především jednoduchost a dlouhá výdrž baterie. Ocení je především milovníci sportu a venkovních aktivit. Jedná se převážně o různé druhy fitness náramků a trackerů. Vět-

šina zařízení je určena pro nošení na zápěstí, výjimkou však nejsou ani způsoby uchycení na hrudi. Hlavní funkcí těchto zařízení je zaznamenávání vzdálenosti, spálených kalorií a ušlých kroků. Modernější zařízení umí zobrazovat i upozornění z mobilního telefonu či disponují funkcemi měření srdečního tepu či hlídání fází spánku. Propojení s mobilním telefonem umožňuje údaje analyzovat pomocí aplikací a uživatelům poskytuje řadu informací o jejich fyzické aktivitě. (Roboticsbiz, 2019)

### 3.1.3 Náhlavní soupravy s obrazovkou (HMD)

Jak název napovídá, tato zařízení jsou umístěna na hlavě a disponují vlastní obrazovkou v zorném poli uživatele, na který jsou přenášena data a informace z připojeného zařízení. Přes rozdíly ve funkčnosti a designu mohou být tato zařízení rozdělena do dvou základních skupin. Jedná se o zařízení pro virtuální (VR) a rozšířenou (AR) realitu. Klíčovým rozdílem mezi těmito dvěma typy je úroveň propojení s reálným světem.

Zařízení pro rozšířenou realitu (AR HMD) umožňují interakce s digitálními informacemi v reálném prostředí. To znamená, že uživatel používající toto zařízení, vidí reálný svět doplněný o digitální prvky. I když jsou tato zařízení v současné době určena spíše pro vývojáře a průmyslové využití, např. optimalizace výroby, tak díky projektům jako je Microsoft HoloLens či Vuzix Blade se dostávají i mezi běžné spotřebitele. Existují také aplikace v chirurgii, kde různé zobrazovací metody mohou být kombinovány s přirozeným pohledem na operaci, za účelem lepšího přehledu nad zákrokem. (Slouka, 2019)

Zařízení pro virtuální realitu (VR HMD) jsou využívána také v oblasti zábavy. Princip virtuální reality spočívá v počítačové tvorbě trojrozměrného prostředí, které umožňuje zprostředkovat zážitek blízký skutečnosti a poskytuje možnosti pro interakci mezi počítačovým prostředím a uživatelem. Videohry, zdravotnictví, strojírenství, zábavní průmysl, obchod s realitami nebo maloobchod jsou typickými sektory, které již v současnosti profitují z možnosti rozšířené a virtuální reality nebo ji v blízké budoucnosti budou využívat mnohem masivněji. V současnosti existuje mnoho různých uživatelsky přívětivých zařízení pro virtuální realitu – jen namátkou je možno jmenovat zařízení Samsungu (Gear VR), HTC (Vive), LG (360 VR), Epsonu (Moverio), Facebooku (Oculus Rift), Microsoftu (HoloLens) nebo Googlu (VR cardboard nebo Daydream), jež spolu na trhu soupeří o to, které z nich se stane pro zákazníky odvětvovým standardem. (Přikrylová, 2010, s. 272)

### 3.1.4 Šperky

Jedním z trendů poslední doby v oblasti nositelné elektroniky jsou chytré šperky. Tato kombinace chytré technologie a funkčnosti s propracovaným designem byla od počátku zaměřená spíše na ženy. Zřejmě proto, že ve srovnání s chytrými hodinkami je nošení inteligentních šperků více komfortní a méně rušivé. Přesto však své uživatele mohou informovat o textových zprávách, hovorech nebo e-mailech, když je jejich telefon mimo dosah. Existuje i množství jiných druhů inteligentních šperků, od náramků, přes brože, po náušnice či manžetové knoflíčky. V poslední době i mnoho známých šperkařských firem přichází s vlastními řadami chytrých šperků. (Smartwatchlabs, 2018)

Jedním z nejrozšířenějších typů chytrých šperků jsou inteligentní prsteny. Jedná se o přenosné elektronické zařízení, které kombinuje funkce mobilních zařízení s inovativními funkcemi, jako jsou mobilní platby, ovládání gest a sledování aktivity. Chytré prsteny mohou komunikovat přímo s chytrými telefony a obvykle nemají displej. Umožňují například provádění plateb, odemykání elektronických zámků nebo ovládání domácích spotřebičů. (42gears, 2015)

### 3.1.5 Chytré oblečení

Mnoho zařízení z této kategorie byla ještě před nedávnem odvážnými koncepty pro blízkou budoucnost. Díky technologickým společnostem a jejich výzkumu se však i inteligentní oblečení stává realitou a dostává se mezi běžně spotřebitele. Velkou výhodou chytrého oblečení je oproti ostatním zařízením wearables mnohem přesnější měření a monitoring aktivity uživatelů. Mnohem bližší kontakt s větší plochou těla poskytuje hlubší vhled než jiná nositelná zařízení. To je přínosem především pro pokročilou lékařskou péči. Například společnost Samsung pracuje na inteligentní košili schopnou diagnostikovat onemocnění dýchacích cest či inteligentní obuv monitorující běžcův došlap. I přesto, že v současné době představuje chytré oblečení pouze 1% podíl celého trhu nositelné elektroniky, tak existuje celá řada produktů, které se dají pořídit. Za zmínku stojí například chytré ponožky Siren určené pro diabetiky. Ponožky umožňují měřit teplotu na různých částech chodidla a tím předcházet vzniku diabetických vředů. (Hanuska, 2015)

### 3.1.6 Tělesné senzory

Mezi kategorie nositelné elektroniky, lze řadit i chytré senzory určené přímo na tělo nebo implantované. Tato zařízení jsou příležitostí především pro oblast elektronického zdravot-

nictví a telemonitoringu, kde výrazně rozšiřují možnosti prevence nemocí a včasnou diagnostiku. Zařízení jsou určena pro sledování různých fyziologických dat, které sdílejí s připojenými počítači či mobilními aplikacemi. To výrazně usnadňuje zapojení jednotlivců v aktivní domácí péči a zlepšuje informovanost pacientů. Je pravděpodobné že v budoucnu má oblast inteligentních tělesných senzorů větší potenciál než chytré oblečení, neboť senzory jsou mnohem praktičtější a umožňují širší spektrum aplikací. (Appelboom, 2014, str. 2)

### 3.2 Chytré hodinky

Největším trendem současných nositelných zařízení jsou převážně chytré hodinky. I když se může zdát, že tato zařízení jsou relativně mladá, tak první chytré hodinky pochází již z roku 1984. Po tomto roce následovala řada pokusů mnoha firem. Nicméně nutno dodat, že většina pokusů byla neúspěšných. Nepraktičnost, příliš úzká zaměřenost zařízení, a hlavně jejich cena výrazně odrazovala běžné uživatele.

Za zmínku stojí rok 2004 kdy se Microsoft pokusil přijít na trh s hodinkami SPOT. I když byla celá koncepce opravdovým předchůdcem použití nositelné elektroniky, tak jak známe dnes, Microsoft učinil řadu špatných rozhodnutí, včetně omezení hodinek na svůj vlastní ekosystém a projekt skončil neúspěchem. Řada firem z odvětví odešla a dále se vývojem nezabývala. (Brown, 2015)

Obrat nastává až v roce 2012, kdy společnost Pebble přichází s chytrými hodinkami, jejichž vývoj byl financován crowdfundingovou kampaní, která vysbírala od uživatelů více než 10 milionů dolarů. Tato kampaň byla pro hlavní technologické společnosti signálem, že existuje skutečná poptávka po takových zařízeních a od roku 2013 se zabývá vývojem chytrých hodinek s mobilními operačními systémy stále více společností.

V roce 2015 přichází jeden z technologických leaderů – Apple s prvním modelem svých Apple Watch. Již při samotném ohlášení však byly názory veřejnosti rozporuplné. I když se našlo i mnoho pozitivních ohlasů zmiňující Apple Watch jako využitelný doplněk běžného života, tak po jejich příchodu na trh se kritika a pochybnosti potvrdili. Uživatelé si stěžovali na pomalý chod, špatné ovládání či malou výdrž baterie. Také nízký počet aplikací třetích stran výrazně omezoval potenciál chytrých hodinek stát se využitelným a funkčním nástrojem pro každodenní život, jak tomu je u chytrých telefonů. Navzdory tomuto neúspěchu však v posledních dvou letech začíná růst trhu nositelných zařízení zrych-

lovat a do odvětví vstupuje stále více výrobců zařízení a vývojářů aplikací. Díky investicím do vývoje zařízení chytré hodinky poskytují více funkcí, což oslovuje stále širší skupinu uživatelů, a to i těch kteří byli zpočátku skeptičtí. (Dormehl, 2019)

Na rozdíl od raných modelů, dnešní chytré hodinky už v řadě ohledů umí zastat funkce chytrých telefonů. Jsou tak plnohodnotným doplňkem běžného života. Jejich velkou výhodou je přítomnost relativně velkého displeje, kterým je možné lépe ovládat funkce a uživatelské rozhraní. Hodinky mají samozřejmě řadu senzorů, které umožňují sledovat polohu, snímat aktivitu uživatelů atd. Svým pojetím tedy suplují funkci fitness náramků a v mnoha případech je i převyšují. Nejmodernější chytré hodinky disponují senzory na měření tepu a elektrokardiografem, který umí měřit EKG, hodinky také dovedou odhalit fibrilace síní. Obsahují také GPS moduly a NFC čipy, pomocí kterých lze například výrazně zjednodušit placení.

### 3.3 Současná situace chytrých hodinek

Chytré hodinky vyvíjí řada společností. Mezi největší patří Apple, Samsung, Garmin, Huawei, Fitbit. Hodinky každé ze značek poskytují jiný rozsah funkcí a míří na trochu jiné zákazníky. Zatímco například hodinky od značky Apple jsou určené pro aktivní uživatele se zájmem o oblast zdraví, Samsung se zaměřuje spíše na sportovce. Značka Huawei chce zase oslovit zákazníky vyžadující dlouhou životnost baterie. Vedle známých technologických výrobců vstupují do odvětví i tradiční výrobci hodinek jako například Fossil, Tag Heuer a Montblanc. Tržní podíl je však velmi okrajový. Lídrem oblasti je s přehledem značka Apple a pozici leadera si udržuje již několik čtvrtletí za sebou. Tržní podíl v roce 2019 dosáhl 48 %, což odpovídá 6,8 miliónům prodaných kusů. Nejbližším rivalem je na druhém místě stojící Samsung, který za třetí kvartál letošního roku prodal necelé 2 miliony chytrých hodinek. Na třetím místě se pak nachází společnost Fitbit, která prodala za Q3 2019 „jen“ 1,6 milionu chytrých hodinek a společnost drží zhruba 11% tržní podíl. Celkově segment meziročně povyrostl o více než 40 % a stále se ukazuje, že jde o nejrychleji rostoucí segment v oblasti osobní elektroniky. Na tomto trendu by se nemělo v nadcházejících obdobích nic měnit a rozšíření chytrých hodinek by mělo stále rapidně růst. (Mac daily news, 2019)

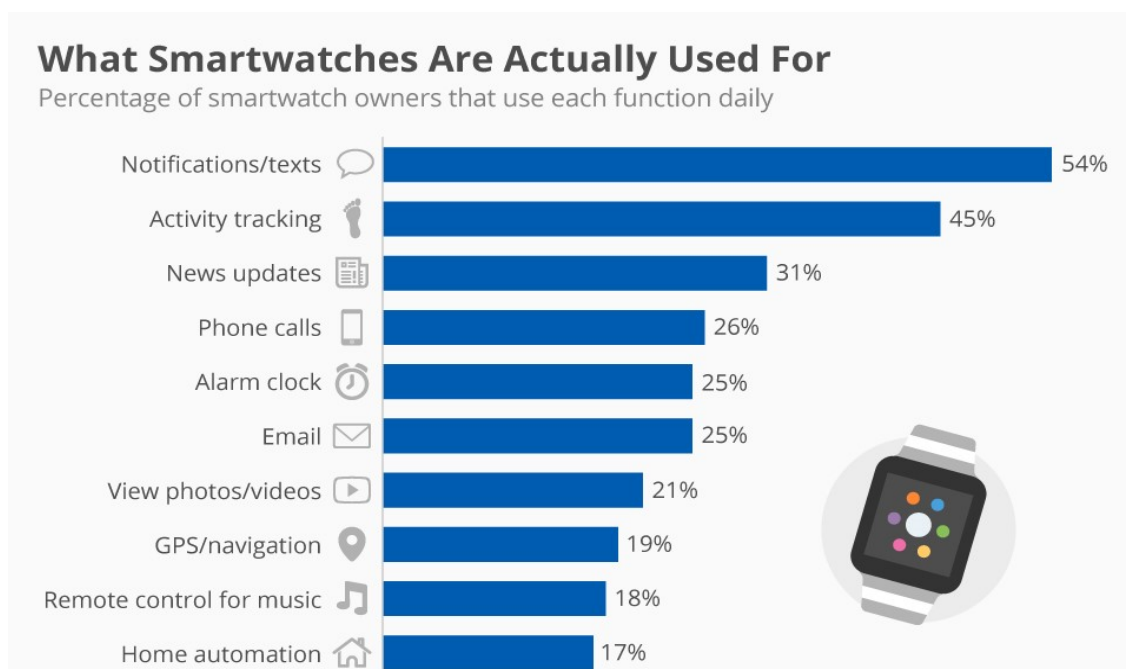
Ačkoliv jsou nové modely chytřejší a disponují více funkcemi, tak stále existuje několik bariér kvůli, kterým jsou zařízení limitována. Jedním z nejpálčivějších problémů všech chytrých hodinek je výkon. Obzvláště když jsou zařízení nová, tak základní operace a po-



žadavky zvládají plynule bez problémů. Vývoj aplikací a s tím spojených hardwarových požadavků na zařízení však jde rychlým tempem a často se stává, že u starších zařízení výkonnost výrazně klesá a plynulost systému také. To ovlivňuje spolehlivost, protože zařízení se stává neresponzivní, což vadí především v situacích, kdy jsou opravdu třeba. Například vyřízení důležité zprávy, telefonního hovoru nebo placení pomocí NFC. Dalším zásadním neduhem, který negativně ovlivňuje spolehlivost je nízká kapacita baterie. V současné době většina zařízení na trhu nevydrží s plně nabitou baterií déle než den. I přesto, že se řada výrobců snaží tento fakt zmírnit, např. bezdrátovým nabíjením, tak pro řadu uživatelů je tento problém nejbolestnější. S dobíjením je spojen i další diskomfort, neboť chytré hodinky jsou dobíjeny obvykle neuniverzálními nabíječkami, což uživatele nutí mít další kabel, který nesmí ztratit. (Chrobok, 2019)

### 3.4 Oblasti využití

Jak bylo řečeno chytré hodinky mají řadu funkcí, kterými se snaží svým uživatelům, zpříjemnit či zefektivnit každý den. Jejich cílem je poskytnout zákazníkovi vylepšený a personalizovaný zážitek s možností interakce. Vedle tradičních funkcí náramkových hodinek, jako je ukazování času či aktuálního data, mají chytré hodinky množství funkcí, které výrazně rozšiřují možnosti jejich uživatelů. To, co dělá však z chytrých hodinek chytré, je přítomnost aplikací, které tyto funkce využívají, resp. přistupují k datům jednotlivých senzorů a interpretují je.



Obrázek 3: Využití chytrých hodinek

Zdroj: Statista, 2017

### 3.4.1 Zdraví a sport

Jednou z nejoceňovanějších funkcí chytrých hodinek je bezesporu kontrola a monitoring zdraví uživatelů. Tuto funkci chytré hodinky převzali od svých předchůdců fitness náramků a fitness trackerů a v dnešní době lze konstatovat, že je v řadě ohledů převyšují a vytlačují z trhu. Dnešní chytré hodinky jsou vybaveny řadou senzorů a funkcemi, které umožňují sledování fyziologických dat a uživatelé tak mohou získat lepší přehled o svých cílech a pokroku. To je docíleno měřením řady údajů jako například počítání kroků a vzdálenosti, spálených kalorií, srdeční či tepové frekvence. Hodinky také dokáží analyzovat spánek a sbírat mnoho dalších biologických, environmentálních či behaviorálních informací. Díky nepřetržitému kontaktu s kůží mohou neustále sledovat tělesnou aktivitu a tím výrazně pomáhat například při řešení zdravotních problémů. Mnoho vědců také tvrdí, že v blízké budoucnosti bude možné detekovat, jestli uživatel například jí, pije kávu či kouří. Tato schopnost by pak mohla být užitečná například při zmírnění špatných návyků. Chytré hodinky také podporují fyzickou aktivitu uživatelů. Zejména gamifikační aspekt sportovních aplikací na chytrých hodinkách podporuje zlepšování nebo udržování zdravého životního stylu tím, že odměňuje uživatele za dosažení ušlých kroků za den nebo cílů cvičení. (Grace College, 2016)

### 3.4.2 Oznámení a komunikace

Za hlavní výhodu chytrých hodinek je obecně považována možnost přijímat oznámení. Typy oznámení se týkají především komunikace (např. e-mail, SMS, iMessage, WhatsApp, Facebook Messenger, hovory, Skype). Ale zahrnují také sociální média (např. Twitter, Facebook), informace (např. BBC, počasí), zdravotní údaje (např. Fitbit) a další (např. události kalendáře, poplachy, seznamy úkolů). Chytré hodinky jsou také důležitým nástrojem komunikace. Díky snadnému přístupu na zápěstí, je výrazně snazší reagovat na zprávu nebo volání než v případě telefonu. Rozdíl je znatelný zejména při cvičení a jiných aktivitách, kdy je nepříjemné a nepraktické mít telefon u sebe. Řada uživatelů také oceňuje, že hodinky jsou méně nápadné a v mnoha situacích je jejich použití více společensky akceptovatelné, např. v případě pracovních schůzí.

### 3.4.3 Produktivita

Chytré hodinky také zjednodušují běžné denní činnosti a mohou přispět ke zlepšení produktivity. Pro uživatele je výraznou výhodou možnost kontrolovat oznámení na hodinkách

bez přerušení činnosti, jakékoli probíhající sociální interakce nebo přílišného rozptýlení od současného úkolu. Úspoře času může přispět například i jednodušší bezkontaktní placení pomocí přítomného NFC čipu. Kontrola jízdenky v MHD, může probíhat pouze přiložením hodinek ke kontrolnímu zařízení revizora. Také k ovládání chytré domácnosti může být s hodinkami mnohem rychlejší a pohodlnější. Pomocí hodinek je možné i najít telefon, nebo jiné zařízení, které uživatelé připojí. V případě ztráty venku nebo jen někde doma je tato funkce při hledání mimořádně nápomocna.

#### 3.4.4 Zábava

Díky internetovému připojení je možné sledovat videa nebo číst zprávy z oblíbeného RSS kanálu. Je však pravdou, že velikost displeje limituje hlavně obrazový obsah. Na většině chytrých hodinek je také možné přehrávat hudbu pomocí streamovacích aplikací typu Spotify apod. Zajímavou funkcí některých aplikací je pak propojení hudebního přehrávače s fitness aplikací, která připravuje hudební playlist podle nastavené fáze cvičení. K přehrávání zvuku z hodinek je však nutné mít bezdrátová sluchátka, neboť většina zařízení nemá vstup pro klasická drátová sluchátka.

### 3.5 Využití v marketingové komunikaci

Kromě toho, že chytré hodinky pomáhají svým uživatelům s řadou činností, tak i pro oblast digitálního marketingu představují přínos v podobě velmi unikátního a výkonného kanálu pro komunikaci. Zprostředkovávají nový a lepší uživatelský zážitek, což umožňuje společnostem vytvářet hlubší vztah se zákazníkem. S rostoucím počtem uživatelů, roste i počet zařízení, jež se mohou stát potencionálním médiem komunikace. Společnosti si tuto skutečnost moc dobře uvědomují a zdá se, že jsou nové platformě otevřeny. Dle studie Juniper Research činily předpokládané výdaje na reklamu na chytrých hodinkách v roce 2019 téměř 70 milionů USD. (Wade, 2017) To je výrazný nárůst oproti předchozímu roku, kdy to bylo 1,5 milionu USD. Do budoucna lze tedy předpokládat, že chytré hodinky se budou stávat důležitým marketingovým nástrojem.

Co se týká uživatelů, tak podle studie Kentico by 67 % uživatelů chytrých hodinek akceptovalo některé marketingové a reklamní zprávy, 23 % by upřednostnila zprávy ze seznamu předem schválených inzerentů a 10 % tvrdí, že by jim nevadilo přijímáním reklam nebo zpráv založených na poloze, například v okolí obchodů, restaurací a dalších podniků (Kentico, 2015, str. 3).

Jedním z přínosů chytrých hodinek pro firmy při plánování jakékoliv marketingové komunikace jsou přesná data o spotřebitelích. Spotřebitel totiž vlastní zařízení, které poskytuje informace o jeho životním stylu a měří osobní údaje o zdraví. Od akcelerometrů a gyroskopů, které sledují pohyby těla, až po senzory, které mohou detekovat hladinu kyslíku v krvi a okolní pachy. Pro společnosti tento nový zdroj dat nabízí přesné informace o jejich zákazníkovi na základě, kterých mohou mnohem lépe pochopit jeho chování a situaci.

To představuje možnosti pro specifickou segmentaci klientů podle nákupního chování, životního stylu, aktivity apod. Také například díky nahlédnutí do srdeční frekvence uživatele, hladiny glukózy v krvi, teploty, hodin spánku a dalších, může být interpretován skutečný fyzický a emoční stav každého zákazníka. Takže například z nedostatku spánku nebo jiných odchylek od obvyklého zdravotního stavu bude značka vědět, že zákazník měl špatný den a v případě, že půjde na nákup mu může nabídnout sympatickou slevu.

Nové druhy okamžitých nebo prediktivních marketingových schopností založené na osobních bio datech představují pro obchodníky značnou příležitost. Avšak takovéto důvěrné znalosti budou vyžadovat maximální zodpovědnost a péči. Je potřeba zajistit, aby s těmito daty bylo nakládáno velmi opatrně a byla anonymizována. Také dnešní uživatelé nejsou moc zvyklí takto osobní bio data sdílet. Na straně obchodníků bude proto důležitým úkolem vytvořit protihodnotu natolik silnou, aby jim uživatelé důvěřovali a přístup k takto osobním datům povolili. (Busch, 2015, str. 169)

Jak bylo řečeno, chytré hodinky mají řadu silných stránek, které z nich dělají potenciálně velmi zajímavé médium pro komunikaci se zákazníky. Jednou z klíčových vlastností je viditelnost a snadná dosažitelnost zařízení, která umožňuje zobrazeným zprávám a oznámením různých formátů být okamžitě přečteny uživatelem. Pro komunikaci je tato vlastnost klíčová, neboť dává možnost obchodníkům oslovit uživatele ve správný čas a na správném místě, což výrazně zvyšuje pravděpodobnost nějaké další konverzní akce uživatelů. Nový formát a jeho specifika však budou vyžadovat inovativní přístup při návrhu jakékoliv komunikace. Ta musí sloužit jako odrazový bod pro hlubší zapojení do okolního reálného světa či mobilních zařízení jako například chytrý telefon s aplikací, případně webovým prohlížečem. Vzhledem k omezené velikosti obrazovek chytrých hodinek budou zásadní kreativní úsporná řešení kombinující relevantní obsah s výzvou k okamžité akci. Studie Forrester uvádí, že čas zobrazení reklamy na chytrých hodinkách je pouze 3 vteřiny. (Lawlor, 2016) To znamená, že zapojení spotřebitelů musí být stručné, relevantní a okamžitě proveditelné. Důležité je načasování a umístění reklamních sdělení, kdy by měla být

reklamní oznámení zobrazována pouze v určitých chvílích, například v závislosti na aktivitě či poloze.

Pro úspěšnou komunikaci je však v první řadě důležité, aby společnosti využitím informací z wearables lépe poznaly svého zákazníka. To jim umožní přípravu mnohem relevantnějšího a kvalitnějšího obsahu. Taková komunikace má mnohem větší pravděpodobnost zásahu cílové skupiny než kvanta neadresných plošných oznámení. Ačkoliv je potenciál wearables pro využití v marketingové komunikaci velice lákavý, tak pro značky představuje neuvážené využívání tohoto média značné riziko. Vzhledem k tomu, že chytré hodinky jsou mnohem více dostupné pozornosti uživatelů a doposud je uživatelé využívají k mnohem více osobním účelům, tak může být řada lidí značně citlivá na marketingovou komunikaci zprostředkovanou tímto médiem. Vymezení toho, jaká komunikace je vnímána jako vítaná a jaká jako invazivní není zcela jasné a v případě každého člověka je velmi individuální. Přílišné množství nevíтанých oznámení může uživatele obtěžovat a přehltnit, což ve výsledku může v uživatelích vytvářet negativní pocity a působit antagonicky vůči kýženému efektu. Současně však nutnou podotknout, že i k přehnaně důkladnému cílení může mít řada lidí odpor kvůli narušení soukromí a pocitu zneužívání jejich osobních dat. Proto by se měly značky zdržet příliš pravidelného zasílání jakéhokoliv obsahu a zahrnování uživatelů nevyžádanými osobními informacemi, které by mohli příjemci považovat za narušení soukromí. Pokud nebude brán zřetel na tuto skutečnost, tak se společnosti vystavují riziku zamítnutí komunikace ze strany příjemce, což se negativně podepíše jak na jejich vztahu ke značce, tak na vnímání chytrých hodinek, jako komunikačního média. (Brown, 2016, str. 211)

## 4 PROXIMITY MARKETING

Výhody popsané v předchozí kapitole jsou potenciaálně velkým přínosem pro, dnes už ve světě poměrně běžnou marketingovou strategii, zvanou proximity marketing.

Princip této strategie spočívá v komunikaci relevantních sdělení souvisejících s aktuální polohou příjemce. Zprávy jsou zákazníkům zasílány zejména prostřednictvím aplikací a liší se v závislosti na umístění, ale i dalších charakteristikách každého zákazníka. Z pohledu komunikace se zákazníkem to umožňuje distribuovat reklamní sdělení na chytré hodinky či jiné mobilní zařízení uživatelů pouze v určité blízkosti. Digitální obsah je tak šířen mnohem více cíleně a pro uživatele je tak relevantnější. (ČTK, 2020) Tato skutečnost je právě nespornou výhodou, neboť na základě velmi přesného určení polohy uživatele je možné oslovit vhodnou kontextovou komunikací, která se vztahuje ke konkrétnímu místu a času, případně činnosti uživatele. Pro uživatele je tento kanál zdrojem personalizovaných oznámení, která mají nemalý podíl na zlepšování přímých vztahů a zkušeností zákazníků, získávání nových klientů a budování lepšího povědomí o značce. Nejčastěji se proto s tímto informačním kanálem setkáváme v místě prodeje (point of sale), kde umožňuje cílenou komunikaci se zákazníky uvnitř nebo v blízkosti prodejny či provozovny. Za největší výhodu tohoto komunikačního kanálu se považuje skutečnost, že uživatel nosí cílové zařízení téměř vždy s sebou, takže může velice snadno reagovat na případné oznámení. V případě komunikace přes nositelná zařízení je zákazník ještě dostupnější, neboť stačí, aby pouze pohlédl na své zápěstí. Skrz push oznámení se pak zvyšuje míra zapojení uživatelů a mimo jiné také frekvence používání aplikací. To poskytuje obchodníkům více informací o uživateli a zpětně umožňuje vytvářet ještě cílenější sdělení, která více zasáhnou potenciaálního zákazníka. To má samozřejmě pozitivní vliv na retenci zákazníků a také konverzní poměr všech prodejních kanálů. (Tretiakov, 2009)

K realizaci marketingových kampaní se využívá několik technologií pro určení polohy zařízení uživatelů. Každá technologie má své výhody a nevýhody a poskytují různé možnosti. Nejužívanější jsou zejména technologie majáků BLE, QR kódů, NFC geofencing a WiFi. (Girish, 2019)

## 4.1 Technologie proximity marketingu

### 4.1.1 Majáky

Bluetooth majáky jsou v současné době přední technologií proximity marketingu. Představují 65 % veškeré technologie proximity marketingu, přičemž Wi-Fi se podílí 20 % a senzory NFC 15 %. K 1. čtvrtletí 2017 bylo na celém světě nasazeno téměř 14,5 milionu majáků, což do roku 2020 dosáhlo předpovídaných 400 milionů kusů. Ačkoliv krátce po uvedení v roce 2013 se této technologii nedostalo velké popularity, tak dnes se u obchodníků stává populárnější, protože stále více zákazníků používá mobilní aplikace. (Bonnie, 2019)

Jedná se o malé nízkoenergetické vysílače postavené na technologii Bluetooth, které vysílají unikátní identifikátory na elektronická zařízení v dosahu. Identifikátory jsou unikátní identifikační čísla, které jsou přijímána jinými mobilními zařízeními podporujícími Bluetooth a tím přesně určují polohu uživatelů. Na základě polohy je možné spouštět různé akce, jako například oznámení po příchodu do určitého místa atd. (Rocha, 2019, str. 25)

Základem této komunikace je BT přístupový bod (maják) s variabilním umístěním, který na krátkou vzdálenost přenáší signálem své identifikátory. (Tretiakov, 2009) Krátká vzdálenost může vypadat jako omezení, ale ve skutečnosti je silnou stránkou majáků. Signál na krátkou vzdálenost dokáže dodat informacím jasný kontext, protože je vázán na konkrétní místo. Tradiční Wi-Fi hotspoty poskytují TCP/IP spojení do celého internetu všem, kdo se přes ně připojí. Naproti tomu majáky dokážou propojit informace o lokaci a poloze, aby nabídly zážitek postavený na datech, která jsou vázaná ke konkrétnímu místu. (Wayner, 2016)

Vzhledem k tomu, že BT nebyvalo pro reklamní účely zatím příliš využíváno, je v našich končinách stále atraktivním prvkem. Zasláný obsah lze navíc dále virálně šířit formou přeposílání mezi dalšími zařízeními. Proto je třeba pečlivý výběr obsahu tak, aby co nejdříve oslovil zvolenou cílovou skupinu a pobídl ji k okamžitému dalšímu rozeslání. Další výhodou majáků je možnost přesného monitorování efektivity v průběhu celého trvání kampaně. Jednoduše se dá zjistit, kolik mobilních přístrojů v okolí umístěného BT AP bylo nalezeno, kolik uživatelů si stáhlo obsah a kolik BT přístrojů připojení odmítlo. Tímto způsobem může provozovatel či objednavatel proximity služeb zjistit přesnou hodnotu „response rate“. (Tretiakov, 2009)

Umístěním majáků kolem kamenného obchodu mohou obchodníci shromažďovat podrobné informace o pohybu zákazníků a komunikovat s jejich zařízením. To dává obchodníkům řadu možností, jak pozitivně ovlivnit zákaznickou zkušenost. Jednou z největších výhod, které majáky přináší je velmi personalizovaná komunikace vynikající především svým zacílením v prostoru a čase, potažmo svou relevancí. Obdrželi-li zprávu s nabídkou člověk pohybující se v blízkosti konkrétního obchodu nebo jakékoliv jiné vybrané lokality, je velmi pravděpodobné, že by mohl zvážit návštěvu takové provozovny nebo že by mu mohla přijít vhod nějaká jiná informace. Bluetooth komunikace je tak svým cílením analogií kontextové reklamy v on-line prostředí. Při ní se uživatelům internetu při pohybu po preferovaných webových stránkách také zobrazuje obsah, o němž lze v kontextu prohlížených stránek předpokládat zvýšenou relevanci pro danou osobu. (ČTK, 2020)

Také data získaná pomocí majáků jsou velice důležitým nástrojem. Díky majákům lze lépe pochopit chování zákazníků a získat povědomí například o době kterou zákazník stráví na určitém místě či poznat způsoby, jakým prodejnou prochází v různých denních dobách. Nejvíce zajímavé informace je však možné získat s využitím dalších externích dat například z CRM systému. (Statler, 2016, str. 21) To umožní lépe segmentovat skupiny zákazníků a poskytnout informace, které obchodníci potřebují k přesnějšímu cílení reklamy nebo optimalizaci rozmístění jednotlivých produktů. (Procházka, 2020)

Dalším velkým plusem jsou náklady spojené s Bluetooth (či obecně proximity) marketingem, které představují jen zlomek nákladů na tradiční formy marketingové komunikace v podobě reklamy v masových médiích. (ČTK, 2020)

### **Využití majáků**

Jak bylo zmíněno, tak jednou z největších výhod majáků je možnost personalizace a kontextovost komunikace. Těchto výhod se využívá zejména při zasílání slevových kuponů a jiných nabídek na zboží, které měl zákazník v košíku nebo třeba v seznamu přání. Rovněž je také možné odkazovat na zboží, které je v bezprostřední blízkosti zákazníka a mohlo by ho zajímat. Dobře načasovaná, kontextově relevantní oznámení push mají také velký dopad na chování spotřebitelů a jejich angažovanost. Při použití s aplikacemi přinášejí značný nárůst interakcí ve srovnání se standardními oznámeními push se zaměřením na polohu. Po kliknutí na push notifikaci má typický design zprávy podobu jednoduché webové strán-



ky. Detail kampaně může být tvořen texty, obrázky, QR kódem, videem nebo tlačítky. (ČTK, 2020)

Díky tomu, že infrastruktura BLE majáků dokáže velmi přesně určovat polohu zařízení je možné ji využít k navigaci zákazníků v rámci prodejen či jiných prostor. To je užitečné zejména pro vícepodlažní centra, velká letiště a muzea. Pro koncového uživatele funguje stejně jako GPS. Uživatel používá mapu, na které jsou vyznačeny všechny orientační prvky, důležitá místa a označuje doporučenou trasu. Díky technologii rozšířené reality a přítomnosti fotoaparátů v mobilních telefonech je možné trasu projektovat přímo do reálného prostoru, na který hledí uživatel skrz svůj mobilní telefon. (Bonasio, 2017)

Majáky jsou také atraktivní alternativou k tradičním platebním metodám, které zákazníkům umožňují platit za nakupování rychle a bez potíží. I když z pohledu zákazníka není výrazný rozdíl mezi technologií NFC, tak pro obchodníky je rozdíl patrný. NFC zahrnuje instalaci drahých kusů bezkontaktního hardwaru, což může být velkou překážkou pro menší firmy. Technologie BLE majáků přináší stejný komfort pro zákazníka a zároveň snižují náklady pro firmu. (Babu, 2019)

Z pohledu obchodníka jsou věrnostní programy důležitým nástrojem, jak zůstat se zákazníkem v kontaktu, informovat ho a zlepšovat jeho retenci. Také řada spotřebitelů je si toho vědoma a jejich nákupní rozhodnutí je často založeno na schopnosti značky odměnit za čas a utracené peníze. To je jeden z hlavních důvodů, proč věrnostní programy odměňující zákazníky neustále získávají na popularitě. Zákaznické věrnostní programy fungují nejlépe, když jsou propojeny s každodenními preferencemi a potřebami zákazníků. Využitím majáků mohou obchody vylepšit své věrnostní programy tím, že odstraňují nepohodlné papírové kupóny a karty, které se snadno roztrhnou nebo ztratí. Místo toho získávají všechny slevy a věrnostní body a po každém dokončení nákupu je odesílají přímo do telefonu zákazníka. (Marinina, 2019)

#### 4.1.2 QR kódy

QR (quick response) kód je čárový kód, který lze naskenovat pomocí fotoaparátu chytrého telefonu a přenášet informace. Podle typu kódu může prohlížeč nasměrovat na web, zavolat, doručit vizitku vCard, informace z Map Google, a dokonce i video odkazy na Youtube. (Beaconstac, 2018)

Asi největší výhodou QR kódu, která přitahuje mnoho obchodníků je snadnost použití. Kódy QR lze přidat téměř na cokoli, od produktových balíčků v maloobchodě až po venkovní reklamy na billboardech či citylightech. Jelikož kódy obvykle odkazují na internet, tak lze díky analýze webových přístupů z QR kódů různých míst, získat cenné informace o tom, jak dobře probíhají kampaně a kde třeba optimalizovat. Další výhodou je nízká vstupní investice, neboť samotné vytvoření kódů nic nestojí. Nejčastěji se dnes QR kódy využívají k tomu, abyste navedli ostatní na nějaké podrobnější informace. Běžně se tedy setkáváme s QR kódy v klasické tištěné reklamě (časopisech a novinách, na letácích) a na venkovních plochách (billboardy, citylight plakáty, lavičky apod.). Vhodným umístěním jsou ovšem i vizitky, na které je dobré natisknout QR kód s kontaktními údaji, aby odpadla potřeba přepisovat si údaje ručně. Dále pak plakáty, na kterých QR kód odkazuje na nákup zboží či objednávku služeb, v dopravních prostředcích, na výlohách obchodů a na všech místech s vysokou návštěvností. Při jednorázových promo akcích se dají QR kódy potisknout reklamní předměty jako například hrníčky, trička, nejrůznější pouzdra apod.

QR kódy mají povolenou určitou míru „ztráty“ dat, která jeho použití nijak neomezí. V praxi to znamená, že je možné vzhled kódu upravovat, aby zapadl například do grafiky, nebo obsahoval logo společnosti. QR kódy je vhodné doplnit wifi marketingem či NFC tagy, které poskytují širší možnosti odesílaného obsahu. V rámci marketingové kampaně jsou totiž funkčně úzce propojeny, a hlavně umožňují připojit ke QR kódům kontext. (Infodomobilu, 2012)

### 4.1.3 NFC

Near Field Communication (NFC) je standardní bezdrátová technologie krátkého dosahu založená na snadném a bezpečném propojení mezi elektronickými zařízeními. Komunikace probíhá pouze na krátkou vzdálenost mezi zařízeními v aktivním módu (vysílání signálu) a pasivním módu (příjem signálu). NFC komunikace využívá pro svou funkci NFC značky. Značky NFC mohou být připojeny k produktům v obchodě, což zákazníkům umožní dozvědět se více o specifikacích či vlastnostech produktu. Současně je také možné odkázat na webové stránky s případným marketingovým sdělením. Provozní dosah pro NFC je menší než dvacet cm, což značně minimalizuje bezpečnostní rizika. Proto se v dnešní době ujala NFC technologie především jako bezpečná forma bezkontaktních plateb. (Simões, 2018, str. 97)

#### 4.1.4 Wifi

Jednou z dalších technologií, které se dají využít v proximity marketingu je WiFi. Pro větší pohodlí zákazníků nabízí mnoho obchodníků volný přístup k internetu prostřednictvím své WiFi sítě. Díky tomu se může kdokoli s mobilním zařízením (smartphone, notebook, tablet) na tomto místě připojit k webu, službám nebo obsahu, který jim můžete nabídnout. (Hambleton, 2019)

Připojení k wifi obvykle probíhá přes přihlašovací stránku, která je hlavním momentem, kdy je uživatele možné oslovit. Připojení k internetu je obvykle zpřístupněno po zadání emailové adresy, kterou se uživatel zároveň přihlašuje k newsletteru. Dále se tato stránka používá ke komunikaci různých marketingových sdělení, speciální nabídek, slev, kuponů apod. Poskytovateli Free WiFi Hotspotu jsou dostupné přehledné statistiky o počtu připojených uživatelů, době jejich připojení, četnosti jejich návštěv, pohybu mezi jednotlivými hotspoty, souhrnná demografická data a způsoby reakce na marketingová sdělení. Pro umístění je vzhledem k technickým vlastnostem a dosahu WiFi potřeba volit místo, kde je co nejvíce volného prostranství a současně co nejmenší zahlcení radiového prostoru (čím méně WiFi poskytovatelů, tím lépe). V praxi bohužel nebývají všechna místa ideální, a proto je vhodné mít v blízkosti viditelné označení WiFi zóny. K tomu se běžně používají roll-up stojany, světelné totemy nebo potisky podlah. Investice do označení přitom nebývá nákladná a nárůst zobrazení ve výsledcích kampaně je vždy značný. Výhodou viditelného označení je i možnost rozšíření kampaně o QR kódy a NFC marketing. (Infodomobilu, 2012)

#### 4.1.5 Geofencing

Se stále rostoucím využíváním mobilních telefonů, technologie GPS a služeb na určování polohy se stal geofencing standardní praxí pro mnoho podniků. Jeho princip je velice jednoduchý. Společnost definuje virtuální oblast kolem své fyzické prodejny či provozovny a jakmile zákazník do této zóny vstoupí se svým mobilním telefonem, spustí to akci, která vede k oznámení formou SMS či prostřednictvím mobilní aplikace. Cílem této strategie je zvýšení efektivity a dosahu reklamních sdělení tím, že cílí pouze na lidi v určité oblasti. (Hassan, 2019, str. 81)

V dnešní době je geofencing spojován především s SMS marketingem. Společnost si nastaví nějakou oblast (okolí obchodu, nákupního centra nebo třeba celé město), kterou pak sleduje, a když zákazník vstoupí do této oblasti se svým mobilním telefonem, přijde mu

SMS. Aby však mohla společnost zákazníkům takové SMS zprávy posílat, je k tomu zapotřebí zákazníkův souhlas. Provoz geofencingu je také poměrně drahá záležitost. Společnosti proto využívají této strategie v průměru jednou až dvakrát denně. Z toho důvodu se také nevyplatí nastavit sledovací oblast co největší, ale opravdu jen okolí obchodu, aby bylo zónové monitorování co nejefektivnější. (Foršt, 2019)

## 5 METODIKA PRÁCE

### 5.1 Zadání výzkumu

V oblasti marketingové komunikace jsou moderní technologie zdrojem mnoha nástrojů, které poskytují stále nové a lepší možnosti. Jednou z technologií, která se v současné době stává stále významnější je internet věcí (IoT) a chytrá zařízení, která propojuje. Zařízení internetu věcí je velmi mnoho, a proto je pozornost výzkumu zaměřena konkrétně na zařízení, které v současné době stává trendem mezi uživateli – nositelná elektronika. Vzhledem k rostoucí oblíbenosti a specifickým vlastnostem lze předpokládat, že toto médium skýtá potenciál i pro oblast marketingové komunikace.

### 5.2 Cíl práce

Cílem práce je navrhnout konkrétní příklad marketingové komunikace v oblasti B2C využívající wearables jako komunikačního nástroje. Aby mohl být tento návrh vytvořen je potřeba nejprve zjistit možnosti, které toto médium může v současné době poskytnout a poznat uživatele, resp. recipienty komunikace. Také je třeba identifikovat faktory, na které je při této komunikaci nutno brát zřetel a oblasti, ve kterých použití tohoto média poskytuje přidanou hodnotu jak zákazníkovi, tak společnosti.

### 5.3 Výzkumné otázky

Na základě cíle práce jsou definovány výzkumné otázky, jejichž zodpovězení povede k získání potřebných informací pro tvorbu samotného návrhu marketingové komunikace prostřednictvím wearables.

VO1: Kdo je typickým uživatelem a jaké má preference k využití nositelné elektroniky?

VO2: Které faktory ovlivňují použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci firmy?

VO3: V jakých oblastech je největší potenciál pro použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci?

### 5.4 Metody výzkumu

Pro zodpovězení výzkumných otázek jsou zvoleny kvantitativní a kvalitativní metody výzkumu.

### 5.4.1 Kvantitativní výzkum

Pro získání kvantitativních dat o cílové skupině uživatelů byla zvolena metoda dotazníkového šetření. Cílem dotazníku je lépe poznat typického uživatele nositelných zařízení. Jedná se zejména o jeho sociálně demografickou charakteristiku, vztah k technologiím a způsoby jak a k čemu zařízení využívá. Dotazník se také zaměřuje na jeho nákupní chování a postoj k využití wearables jako marketingového nástroje. Způsoby získávání dat a podrobnosti k dotazníku jsou popsány v praktické části práce.

### 5.4.2 Kvalitativní výzkum

Kvalitativní část výzkumu je zaměřena na odbornou veřejnost jejíž profesní pozadí má spojitost s digitálním marketingem. Jedná se o vyšší management reklamních agentur zaměřujících se na digitální marketing a zástupce jednoho z dominantních výrobců nositelných zařízení na trhu. Pro získání potřebných informací byla zvolena metoda polostrukturovaného rozhovoru, ve kterém budou probírána témata z předem připraveného scénáře. Tyto rozhovory se zaměřují na odbornou perspektivu problematiky využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci. Mají dát informace týkající potenciálu využití wearables z pohledu firem a zjistit faktory, které mají vliv na implementaci do marketingových komunikací. Podrobnosti k rozhovorům jsou uvedeny v praktické části práce.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 KVANTITATIVNÍ VÝZKUM

### 6.1 Způsob získávání dat

Výzkum zaměřený na uživatele nositelných zařízení byl realizován metodou dotazníkového šetření na platformě vyplnto.cz. Šetření probíhalo od 24. 02. 2020 do 15. 03. 2020. Pro lepší propagaci dotazníku a získání většího počtu relevantních odpovědí byl odkaz na dotazník sdílen i na sociální síti Facebook. Dotazník obsahoval 24 otázek, z čehož bylo 13 uzavřených, 5 polouzavřených, 3 baterie otázek a jednu filtrační otázku. Průměrně trvalo vyplnění 6 minut a 35 vteřin. Otázky se zaměřovaly obecně na užívání nositelných zařízení, nákupní preference, charakteristiky respondentů a vztah k reklamní komunikaci skrz chytrá zařízení. K poslednímu dni šetření bylo vyplněno 313 dotazníků, k čemuž výrazně přispělo sdílení na sociální síti Facebook ve skupinách zaměřujících se na uživatele nositelných zařízení různých výrobců. V úvodu dotazníku však byla použita filtrační otázka č.2 “Vlastníte zařízení nositelné elektroniky (wearables)?”, aby se zabránilo zkreslení odpovědí v meritorních otázkách zabývajících se pouze uživateli. Po vyfiltrování neplatných odpovědí, tak bylo pro analýzu použito pouze 274 respondentů.

### 6.2 Výsledky výzkumu

Cílem této části je výzkumu je lépe poznat a identifikovat uživatele nositelné elektroniky. Za účelem vytvoření profilu typického respondenta tohoto dotazníku bylo vytvořena sada otázek zaměřujících se na sociodemografické charakteristiky.



### 6.2.1 Charakteristika uživatelů nositelné elektroniky

Výsledky analýzy ukazují, že výrazně více uživatelů je mezi muži, konkrétně 67,9 %, zatímco žen je 32,9 %. Co se týká věku, tak nejvíce respondentů se zařazuje do věkového rozmezí 26–35 let. Není překvapením, že většina uživatelů je mezi mladšími ročníky populace. Zajímavé však je, že více než třetina všech uživatelů spadá do kategorie starších 36 let, z čehož nezanedbatelnou část tvoří skupina starší 46 let.



Graf 1: Věkové rozložení uživatelů nositelné elektroniky

Zdroj: vlastní zpracování

Z hlediska povolání je většina respondentů zaměstnaných (88 %), následují studenti (10 %) a respondenti v důchodu (méně než 2 %). Co se týká zaměstnaných, tak 43 % respondentů se pohybuje v technických oborech, 32 % ve službách, 21 % v humanitních oborech a 4 % ve zdravotnictví.

Pokud jde o vzdělání uživatelů, tak 42 % uvedlo, že dosáhlo středního vzdělání a 13 % respondentů dosáhlo vyššího odborného vzdělání. Akademického vzdělání dosáhlo 40 % uživatelů respondentů, z čehož alespoň 25 % získalo magisterský titul.

V otázce na příjem uvedla většina dotazovaných (42 %), že jejich čistý příjem se pohybuje v rozmezí 25–34 tis. Kč. Přibližně stejně velké skupiny uživatelů pak mají příjem 35–49 tis. Kč (22 %) a 15–24 tis. Kč (20 %).

Součástí dotazníku byla také sada otázek ve formě Likertovy škály. Cílem otázek bylo charakterizovat uživatelův postoj k novým technologickým výtvarům, úroveň znalosti a rychlost seznámení s novými technologiemi. Současně bylo cílem zjistit zájem a otevřenost vůči novým IT trendům a vztah k změnám. Z těchto specifických ukazatelů je totiž možné vyvodit schopnost akceptace a adaptace uživatele na nové produkty či služby, což je klíčové pro segmentaci uživatelů. Otázky se skládaly z několika výroků, u kterých respondenti určovali míru souhlasu s výrokem pomocí pětistupňového měřítka (Rozhodně souhlasím – Spíše souhlasím – Nevím – Spíše nesouhlasím – Určitě nesouhlasím). První čtveřice otázek byla zaměřena na zájem a vztah uživatelů k novým technologiím a trendům.

Naprostá většina uživatelů souhlasí s tvrzením, že se aktivně zajímá o nové technologie a trendy. U této otázky je zajímavé srovnání výsledků po věkových kategoriích. U nejmladší,

a především pak u nejstarší věkové kategorie je překvapivé, že se respondenti více ztotožňují s odpovědí “Rozhodně souhlasím” než u skupin v mladším produktivním věku. Částečně tak toto zjištění vyvrací vžitý předpoklad o menší afinitě starších generací k moderním technologiím. V případě uživatelů nositelné elektroniky, tak lze předpokládat, že i starší generace jsou aktivní v přístupu k novým technologiím, vyhledávají potřebné informace, popř. se učí používat nové technologie.

	n	%	Do 18 let	19-25 let	26-35 let	36-45 let	46 let a více
Rozhodně souhlasím	146	53,3	70,0	51,1	44,3	60,6	61,7
Spíše souhlasím	95	34,7	30,0	37,8	40,6	27,3	29,8
Nevím	21	7,7	0,0	6,7	10,4	9,1	2,1
Spíše nesouhlasím	11	4,0	0,0	4,4	4,7	1,5	6,4
Určitě nesouhlasím	1	0,4	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0
Σ	274	100	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tabulka 1: Aktivně se zajímám o nové technologie a trendy.

Zdroj: vlastní zpracování

Tím, že se uživatelé aktivně zajímají o technologické trendy, mají větší přehled o nových výrobcích a službách než ostatní. Pro své okolí jsou tak důležitým zdrojem informací, zkušeností a mají vliv na utváření názorů a postojů okolních jedinců.

Zajímavá je také skutečnost, že téměř dvě třetiny uživatelů jsou ve svém okolí prvními, kdo si nějakou technologickou novinku pořídí a používá.

Vliv uživatelů nositelné elektroniky na jejich blízké potvrzují i výsledky další otázky. S tvrzením “Přátelé jdou obvykle za mnou, když potřebuji poradit s nákupem zboží či služby”. S tvrzením souhlasila více než polovina dotázaných.

	n	%
Rozhodně souhlasím	50	18,2
Spíše souhlasím	123	44,9
Nevím	53	19,3
Spíše nesouhlasím	30	10,9
Určitě nesouhlasím	18	6,6
Σ	274	100

Tabulka 2: Přátelé jdou obvykle za mnou, když potřebuji poradit s nákupem zboží či služby.

Zdroj: vlastní zpracování

Co se týká zefektivnění a usnadnění života uživatelů novými technologiemi, tak odpověď “Rozhodně souhlasím” nebo “Spíše souhlasím” zvolilo 88,7 % respondentů. S tvrzením nesouhlasilo pouze 3,7 % respondentů. Informovanost a technickou zdatnost potvrzuje také skutečnost, že uživatelé ve většině případů snadno adoptují nové produkty a služby bez pomoci okolí.

	n	%
Rozhodně souhlasím	127	46,4
Spíše souhlasím	110	40,1
Nevím	19	6,9
Spíše nesouhlasím	14	5,1
Určitě nesouhlasím	4	1,5
$\Sigma$	274	100

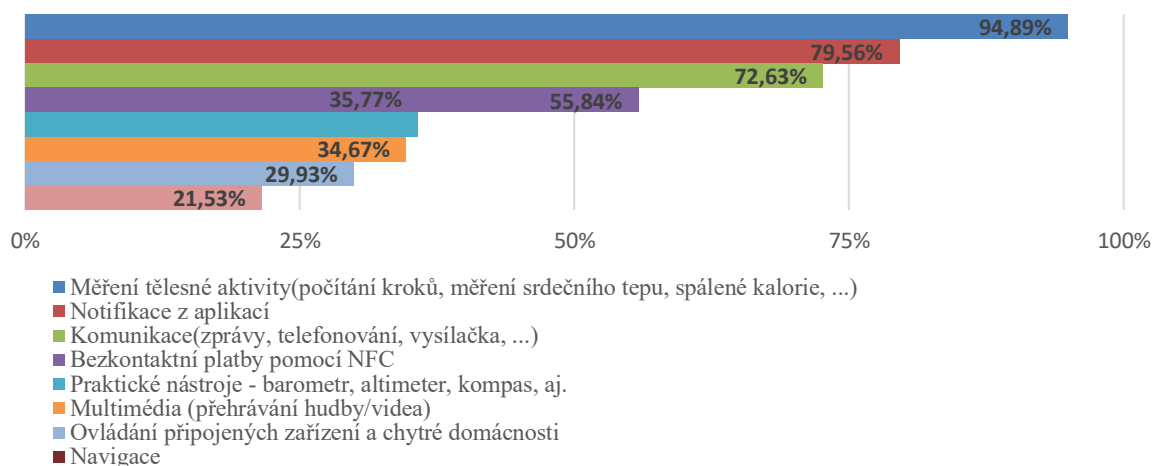
Tabulka 3: Obvykle si poradím s novými produkty či službami bez pomoci okolí.

Zdroj: vlastní zpracování

### 6.2.2 Využití nositelné elektroniky

Další část dotazníku byla zaměřena na informace vztahující se k samotným zařízením nositelné elektroniky a jejich využití. Z dotazníku vyplývá, že nejběžnějším zařízením, které uživatelé mají jsou chytré hodinky (77 %) a fitness náramky (16 %). Překvapivě pouze 2% procenta dotazovaných uvedlo, že vlastní chytrá bezdrátová sluchátka. Okrajová část uživatelů vlastní také chytré šperky, chytré brýle či zařízení pro diabetiky. Co se týká množství používaných zařízení, tak 80 % uživatelů vlastní pouze jedno zařízení – chytré hodinky. Zbýlých 20 % uživatelů vlastní dvě a více zařízení, jejichž nejčastější kombinace jsou chytré hodinky a fitness náramky.

Více než 90 % uživatelů aktivně používá svá zařízení vícekrát za den. Z toho lze usuzovat, že uživatelé jsou na zařízení zvyklí a vědí jak a k čemu používat. Co se týká typologie použití, tak níže uvedený graf uvádí seznam nejvíce používaných funkcí.



Graf 2: K čemu využíváte nositelnou elektroniku?

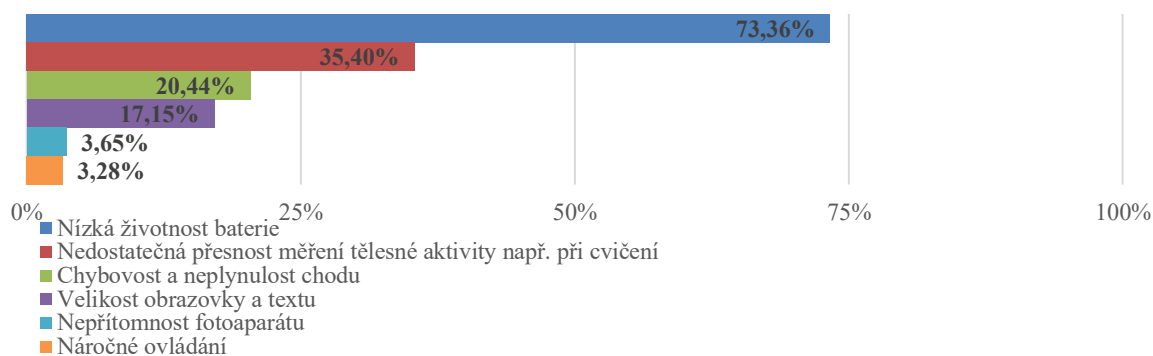
Zdroj: vlastní zpracování

Nejdůležitější funkce z pohledu uživatelů jsou bezesporu měření tělesné aktivity, notifikace z aplikací a komunikace. Více než polovina uživatelů platí v obchodech pomocí NFC čipů ve svých nositelných zařízeních. Přibližně třetina dotazovaných využívá možnosti praktických nástrojů, možnost přehrávání multimédií či vzdálené ovládání připojených zařízení a chytré domácnosti. Navigace pomocí nositelné elektroniky je pro většinu dotazovaných méně důležitá nebo nevyužívaná.

Co se týká samotných aplikací, které majitelé využívají, většina uživatelů používá aplikace především pro monitoring tělesné aktivity – počítadla kroků či spálené kalorie. Z pohledu zdraví také uživatelé často měří srdeční tep a sledují spánek.

Pro snazší komunikaci si většina uživatelů instaluje tradiční chatové služby, které mají propojené se svými mobilními telefony. Zajímavé však je, že část uživatelů uvedla, že používá aplikace umožňující číst emailovou komunikaci a telefonovat.

Dotazník také pomohl odhalit nedostatky nositelných zařízení, které uživatel nejvíce trápí. Nejčastěji zmiňovaným problémem je nedostatečná kapacita baterie. V souvislosti s tímto problémem byl také zmíněn agresivní battery management ze strany některých výrobců, který má za následek časté ukončování obslužné aplikace a odpojení zařízení. Druhým nejčastějším problémem je nedostatečná přesnost měření tělesné aktivity např. při cvičení a nepřesný záznam polohy. Přibližně pětině uživatelů vadí chybovost a neplynulost chodu. Problém v limitované velikosti obrazovky a textu označila pouze malá část respondentů.



Graf 3: V čem vidíte největší nedostatky nositelné elektroniky?

Zdroj: vlastní zpracování

### 6.2.3 Nákupní chování a využití wearables

V souvislosti se vztahem k značce a nákupním chování byla také v dotazníku zkoumána důležitost funkcí zprostředkovaných wearables. U vypsanych možností měli dotazovaní uvádět, zdali je pro ně možnost důležitá, méně důležitá, popř. zda ji vůbec nechtějí.

I když se najdou výjimky, tak obecně se dá říci, že většina uživatelů o tyto možnosti spíše zájem nemá nebo se k nim staví negativně, značně totiž převažuje odpověď “méně důležitá” nebo “nechci”.

Nejvýraznější zaujetí je proti ovládání spotřebitelských soutěží. Pouze pro 14,2 % dotazovaných by byla tato možnost důležitá. Výsledky jsou obdobné jak v případě srovnání pohlaví, tak věku. Jedinou výjimku tvoří věkové skupiny 26–35 let a 36–45 let, kde podíl kladných odpovědí vzrostl na 24, 5 %, resp. 22 %.

Obdobné výsledky jsou také v případě možnosti přímé komunikace se značkou pomocí chatbotu s předpřipravenými odpověďmi. Téměř polovina (46 %) dotazovaných odpověděla, že o tuto formu komunikace nemá zájem. Zajímavé je, že podíl negativních odpovědí se zmenšuje u mladších věkových skupin. Zejména u věkové skupiny 26–35 let je podíl negativních odpovědí pouze 24 %.

Totožný trend můžeme sledovat i u otázky na důležitost navigace či vyhledávání produktů v prodejně. Pro většinu respondentů je tato možnost méně důležitá a 42 % respondentů tuto možnost vůbec nechce. Pouze 14 % uživatelů přijde pomoc navigace v obchodě důležitá.

Menší podíl negativních odpovědí bylo u možnosti hodnotit a vyjádřit názor (zpětnou vazbu) na produkt nebo službu. Většina respondentů se v tomto případě ztotožňuje s odpovědí

“Méně důležité”. Jako důležitou tuto možnost hodnotí přibližně 14 % dotazovaných. Ve srovnání pohlaví mají výraznější zaujetí proti této možnosti spíše ženy – odpověď “nechci” zvolilo 51 % žen, zatímco mužů pouze 24 %.

Také možnost podrobnějších informací o produktu, zprostředkovaných nositelnou elektronikou je pro většinu dotazovaných méně důležitá. Za zmínku však stojí, že na rozdíl od předchozích otázek, kde u starších věkových skupin zájem o možnosti spíše klesá, resp. je častější odpověď “nechci”, tak je u této otázky, největší podíl (26 %) odpovědí “důležitá” v nejstarší věkové skupině 46 let a více.

Trochu jiná je situace v případě otázky na možnost řízení osobního účtu s nákupy (nákupní seznamy, proběhlé nákupy atd.). Tato možnost přijde důležitá téměř 25 % respondentů. V případě žen je to dokonce přes 32 %. Co se týká věku, tak opět platí pravidlo, že spíš mladší respondenti hodnotí možnost jako důležitou a starším přijde méně důležitá nebo ji nechťejí. Za zmínku stojí zejména věková skupina 19–25 let, ve které téměř 38 % respondentů odpovědělo, že je pro ně tato možnost důležitá.

V rámci této sekce dotazníku byla také položena otázka na důležitost proaktivních oznámení o oblíbené značce (události, slevy v pobočkách v okolí apod.). 42 % dotazovaných se k této možnosti staví negativně. Důležitá by přišla 22,2 % dotazovaných. Zbytku přijde méně důležitá. U mužů a žen jsou výsledky téměř totožné. Ve věkovém srovnání je však třeba zmínit věkovou skupinu 19–25 let, ve které 40 % dotazníkových považuje funkci za důležitou. Stejného názoru je také 25 % respondentů ve věkové skupině 26–35 let.

Co se týká frekvence nakupování, tak kamenný obchod navštíví alespoň jednou týdně 85 % respondentů. V případě nakupování on-line, udělá minimálně jeden nákup za měsíc 58,8 %. 31,1 % dotazovaných objednává častěji.

#### **6.2.4 Závěr kvantitativního výzkumu**

V rámci kvantitativního výzkumu bylo zjištěno že, uživatelé nositelných zařízení jsou především muži ve věku od 26 do 35 let s dokončeným vysokoškolským vzděláním. Pokud nestudují, tak se pracovně pohybují především technických oborech jako jsou zejména IT služby, stavebnictví či průmysl. Bydlí převážně v městech a velkoměstech. Co se týká příjmů, tak vůči průměru ČR spadají spíše do kategorie vyšších příjmů.

Tato skupina uživatelů je obvykle technicky zdatná, takže snadno adoptují například nové zařízení či služby. Díky tomu jsou schopni využít výhody pro zefektivnění a usnadnění

jejich života. Jejich vztah ke vzdělání je obecně kladný a aktivně se zajímají o nové technologické trendy. Vyšší příjem této skupiny umožňuje investovat do high-tech novinek, jejichž cena je zpočátku obvykle vyšší. Jsou tedy ve svém okolí první, kdo si ji pořizují a umožňují jejich okolí se s ní seznámit. Pro své technologické nadšení a přehled jsou často vyhledávány svým okolí kvůli doporučení či radě. Jsou tak důležitým zdrojem informací a zkušeností a mají důležitý vliv na utváření názorů na high-tech výrobky a jejich využití. Z marketingového pohledu jsou tak důležitou referenční skupinou, z čehož vyplývá, že představují klíčový faktor pro cílení případných marketingových strategií.

Uživatelé tohoto segmentu obvykle vlastní jedno nositelné zařízení, což jsou v drtivé většině případů chytré hodinky. Využívají je aktivně vícekrát za den k různým účelům. Jedná se zejména o monitoring tělesné aktivity nejen při sportu, notifikace z různých aplikací a bezkontaktní platby. Další důležitou funkcí pro tuto skupinu je možnost komunikace, a to nejen chat, ale i čtení emailů a telefonování. Spokojenost s chytrými hodinkami narušují především technické nedostatky zařízení jako je velmi nízká kapacita baterie a její životnost a také nedostatečná přesnost měření při sportu.

Z pohledu nákupního chování je tato skupina aktivní, jak v případě online nákupů, které realizuje vícekrát do měsíce, tak v případě nákupů v kamenných obchodech, které navštěvují i několikrát v týdnu. Lze tedy předpokládat, že se s různou formou marketingové komunikace setkává velmi často. V této souvislosti však pro ně nejsou moc důležité možnosti zprostředkované nositelnou elektronikou, které by jim mohli nějakým způsobem zjednodušit či zpříjemnit nákupní proces. Z výsledků však můžeme vyvodit dílčí potenciál nositelných zařízení pro doručování proaktivních oznámení o značce (události, sleva v blízké prodejně, doporučení atd.) a možnost řízení osobního účtu s nákupy (nákupní seznamy, proběhlé nákupy, seznam přání apod.).

## 7 KVALITATIVNÍ VÝZKUM

### 7.1 Cíl výzkumu

Cílem této části výzkumu je odhalit faktory, které jsou z pohledu značky stěžejní pro implementaci do marketingových komunikací a definovat oblasti trhu, ve které by toto médium poskytovalo největší přidanou hodnotu jak pro firmu, tak pro zákazníka.

### 7.2 Výzkum odborné veřejnosti

Vzhledem k cíli této části výzkumu byly pro rozhovory zvoleni vedoucí pracovníci reklamních agentur zabývajících se digitálním marketingem. Právě obecný přehled nad potřebami klientů a jejich zákazníků, společně s profesionálními znalostmi digitálního marketingu může poskytnout důležitý strategický pohled na zatím ještě značně neprobádanou problematiku využití wearables v marketingové komunikaci. Ačkoliv bylo pro rozhovor osloveno několik odborníků, tak zájem o rozhovor projevíli pouze dva ředitelé středně velkých reklamních agentur sídlících v Praze. Pro přehlednost označení U1 a U2.

Díky sdílení dotazníkového šetření na sociálních sítích byl však autor práce přímo kontaktován key account manažerem pro wearables jednoho z dominantních výrobců elektroniky na českém trhu, se kterým byl po domluvě realizován rozhovor další. Označen U3. Díky tomu rozhovoru bylo možné získat například více informací k aktuálnímu využití wearables v marketingu a řadu dalších hodnotných názorů vztahující se k probírané problematice.

Jednotliví účastníci rozhovoru jsou pro přehlednost označení U1, U2 a U3. Plné znění rozhovorů je součástí přílohy PIII.

### 7.3 Realizace rozhovoru

V rámci výzkumu byly provedeny tři polostrukturované rozhovory, které byly provedeny v průběhu června a července 2020 v Praze. Jeden z rozhovorů byl kvůli vytíženosti účastníka (U1) prováděn na dálku pomocí videokonference. Zbylé dva byly provedeny osobně. Délka každého rozhovoru byla přibližně 30 minut.

### 7.4 Scénář rozhovoru

Samotný rozhovor probíhal podle předem stanoveného scénáře, ve kterém byly uvedeny otázky k jednotlivým tématům. V rámci dialogu byly tyto otázky pokládány postupně a v



některých případech byly doplněny rozšiřujícími otázkami pro získání bližších podrobností.

**Úvodní otázky** – Informace o účastníkovi rozhovoru – pracovní pozice, specializace (zaměření agentury, klienti agentury)

**Trend nositelné elektroniky** – Obecné vnímání trendu nositelné elektroniky, způsoby využití, přidaná hodnota pro uživatele

**Nositelná elektronika jako nástroj marketingové komunikace** – Možnosti využití, přínosy a rizika, současná praxe, oblasti využití

Scénář byl původně vytvářen pro vedoucí pracovníky reklamních agentur, proto byl pro účastníka U3 lehce upraven a rozšířen. Znění scénářů je součástí přílohy PII.

## 7.5 Nositelná elektronika jako nástroj marketingové komunikace

Hlavním tématem rozhovoru je využití wearables v marketingové komunikaci. Proto byla také položena otázka: **Myslíte, že by se zařízení wearables mohla stát využitelným marketingu, popř. nástrojem marketingové komunikace?**

Všichni účastníci rozhovoru souhlasí, že nositelná elektronika představuje pro marketingovou komunikaci nástroj se zajímavými možnostmi. Zmíněno bylo využití dat a reklamní formát.

Velmi zajímavý pohled je ze strany výrobce zařízení, který uvádí, že již v současné době využívá data z nositelných zařízení k diferenciaci segmentů svých zákazníků a cílené komunikaci k uživatelům chytrých hodinek.

U3: „*Při komunikaci zaměřenou na uživatele chytrých hodinek můžeme v rámci upsellingu cílit například na uživatele starších typů hodinek. Díky aplikaci propojující chytrý telefon a hodinky dokážeme zjistit přes jaké zařízení se nositelná elektronika připojuje a které aplikace uživatel používá na svých hodinkách. Společně s charakteristikami obecně definovaných segmentových skupin našich zákazníků, které stanovujeme, když například uvádíme na trh nový produkt, pak můžeme lépe diferencovat segmenty zákazníků a cílit reklamní materiály například přes Google Display Network apod. To nám umožní vybrat konkrétní aplikace, ve kterých reklamu zacílíme přímo na uživatele chytrých hodinek starších typů. To je důležité i při nákupu jiného reklamního prostoru například na Youtube apod. Na druhou stranu, pokud například data o využívání aplikací na chytrých hodinkách nemáme,*

*tak víme, že uživatel například hodinky nemá, nebo je nepoužívá úplně tak, jak by mohl a my tím pádem víme, čím ho můžeme oslovit.”*

Z pohledu přímého využití dat pro komunikaci na wearables byla zmíněna možnost interpretace uživatelských bio-dat zejména ve vztahu ke zdraví. Jako teoretický příklad byla uvedena aplikace, která dokáže tato data analyzovat a poskytovala by reklamní plochu.

U1: *„Praktickou využitelnost těchto dat si například dokážu představit u nějaké aplikace, která dokáže tato data analyzovat a poskytovala by reklamní plochu. Fungovalo by to však jedině v případě nějaké velké protihodnoty zákazníkovi.“*

Zpracování osobních dat bude v budoucnu podléhat ochraně, což by mohlo komplikovat nějaké další využití. Všichni se shodují, že tato možnost je pro využití problematická, neboť se lidé o svá data bojí a nechtějí je sdílet.

U1: *„Myslím si, že až postoupí doba, tak tato data budou podléhat určité ochraně, což by mohlo komplikovat nějaké další využití. Obecně je toto velmi složitá záležitost, protože lidé se o svá data bojí a nechtějí je sdílet.“*

U2: *„Využití bio dat pro reklamu vidím problematicky. Myslím, že pro uživatele by to bylo velké narušení soukromí, když by lidem chodila reklama na základě rychlosti tepu, různých pocitů apod.“*

Z pohledu odborníků jsou wearables aktuálně spíše využitelné především jako médium pro zobrazení reklamy.

U1: *„Tato zařízení představují určitou zobrazovací plochu. Dovedu si představit, že velmi brzo se na hodinkách začne objevovat reklama. To je jeden z formátů, který se obecně nasazuje jako první a je účinný.“*

U2: *„Primárně to vidím jako zajímavý reklamní formát. Reklama do hodinek zatím nechodí a myslím, že uživatelé, kteří wearables aktivně používají jsou spíše, řekněme progresivní typy lidí, inovátoři, u kterých by reklama nemusela být vnímána tak negativně jako u konzervativnějších lidí.“*

Z pohledu využití jako reklamního formátu však byly také zmíněny pochybnosti k možnosti aktuálního využití.

U1: „Momentálně se firmy spíše zaměřují na standardní formáty a málo kdy je využívají tak, aby tyto technologické novinky nějak obohatily nebo daly přidanou hodnotu. V tomto ohledu potenciál momentálně nevidím. Lidé jsou také již dost imunní vůči různým typům marketingové komunikace a obvykle nepotřebná oznámení vypínají.“

U3: „Určitě by mělo jít cílení reklamy skrz aplikace přímo do hodinek. Zatím je to ale pole neorané. Naráží to na problém aplikací. Každý výrobce má svůj vlastní systém postavený na různých operačních systémech, a proto je velmi těžké mít nějakou unifikovanou platformu skrz kterou by bylo možné zákazníka zasáhnout. Možné je spolupracovat s aplikacemi třetích stran jako je třeba Spotify apod. Fungovalo by to podobným způsobem jako cílení na internetu. Teoreticky je totiž možné reklamu směřovat skrz tyto aplikace, pomocí připojení k telefonu nebo díky vlastní datové sim kartě, je pak možné přes internet tuto reklamu zobrazovat i na hodinkách. Ta aplikační báze není ale v tuto chvíli úplně široká a počet uživatelů také ne. Samozřejmě se to mění tím, jak počet uživatelů roste.“

### **Jaké možnosti a výhody tento nástroj poskytuje marketingové komunikaci? Jsou tu i nevýhody?**

Co se týká výhod, tak bylo zmíněno, že nositelná elektronika představuje nový zajímavý formát, především z důvodu související počáteční absence reklamní slepoty.

U3: „U každé technologické novinky je minimálně ze začátku jakási absence reklamní slepoty. To znamená, že v dnešní době už je řada lidí imunní vůči různým reklamním bannerům tradičních formátů. Také se dost vyskytují různé blokátoři reklamního obsahu na internetu apod. Tím, že jsou nositelná zařízení stále ještě poměrně novou technologií, tak pokud by se používala v nějaké rozumné míře, je pravděpodobné, že minimálně ze začátku by tam ta reklamní slepota nebyla, protože i uživatel by to bral jako něco nového a myslím, si že by to nevnímal úplně negativně. Pro značky by to byla velká výhoda, protože v dnešní době je totiž ohromný boj o reklamní prostor, který je nezkažený, efektivní a efektní.“

Určitou nevýhodu nebo spíše hrozbu může představovat narušení soukromí některých uživatelů. Nicméně názory se zde rozdělují.

U2: „Pro některé typy lidí by mohla reklama zobrazovaná na zařízení působit jako narušení soukromí, neboť jsou v současné době zvyklí na oznámení spjatá spíše s osobním zdravím a sportovní aktivitou.“

U3: „Myslím, že obtěžující by pro uživatele taková sdělení nějak zásadně nebyla a pokud by byla, tak by se s tím dokázali poměrně snadno vypořádat nastavením hodinek a oznámení. Nastavení zasílání jakýchkoliv marketingových sdělení a odhlášení je v dnešní době velice snadná záležitost, obzvláště pro mladší generaci, která nositelnou elektroniku používá a obvykle mývá technickou zdatnost na vyšší úrovni.“

Omezení také představuje spolehlivost a technické vlastnosti zařízení – nízká kapacita baterie, velikost obrazovky.

U2: „Cokoliv, co přijímá, odesílá nebo zobrazuje nějaká data je minimálně zatíženo baterky, která má velmi limitovanou kapacitu. Spousta chytrých hodinek a obzvláště pak náramků může mít také vzhledem k malému displeji problém zobrazit nějakou reklamu.“

Pro současné rozsáhlejší využití jsou překážkou také problémy spojené se softwarem zařízení a vzájemným propojením aplikací.

U3: „V současné době je zejména technický problém v přesném cílení zákazníků. Je velmi náročné dosáhnout nějakým způsobem na uživatele chytrých hodinek a nějakým způsobem ho oslovit. Je potřeba mít aplikaci pro komunikaci s chytrými hodinkami všech platforem, což je z finančního pohledu značně nákladné. Při plánování kampaně by opomenutí určité platformy hodinek mohlo vést k značnému snížení dosahu kampaně a tím samozřejmě také klesá efektivnost. Výhodu v tomto směru mají hodinky Apple. Vzhledem k obecnému přístupu této značky k aplikacím je možné tyto aplikace zrcadlit také do chytrých hodinek. To pro Samsung úplně neplatí, protože nativní aplikace pro hodinky nejsou obvyklé. Nicméně samotné upozornění lze v nějaké podobě do hodinek také dostat.“

**Dokážete si představit nějakou formu marketingové komunikace přes nositelnou elektroniku? Jak by vypadala?**

Podle názorů odborníků by nositelná elektronika mohla být zajímavé médium komunikace v případě použití s mobilním telefonem a nějakou geolokační technikou, která umožní přesné polohové cílení.

U2: „Pro komunikaci by zajímavé možnosti mohly zařízení přinést při použití s nějakou geolokační technikou, která umožní přesné polohové cílení. To by třeba umožňovalo okamžitou komunikaci pro impulzivní nákupy, například v komunikaci nějakého kamenného obchodu.“

U3: „Dovedu si představit použití v rámci marketingové komunikaci některých známých maloobchodních řetězců, kteří používají vlastní aplikaci pro komunikaci se zákazníkem. Například v kombinaci s využitím lokalizačních služeb GPS apod. a ideálně s použitím dat například z historie, proběhlých nákupů atd. To by umožnilo cílit komunikaci skrz telefon nebo hodinky na zákazníky v blízkosti a pozvat dovnitř na základě dedikované nabídky vysloveně pro uživatele. To by bylo zajímavé jak pro zákazníka, tak pro obchod a z mého pohledu je to jedna z nejjednodušších cest, která by se i dala implementovat.“

Podle odborníků bude komunikace na wearables probíhat především přes textové notifikace, ale nesmí uživatele přetížit.

U2: „Co se týká komunikace na wearables, tak si moc nedokáži představit, jak by vypadala komunikace, který by probíhala jinak než přes oznámení. Uživatele to nesmí přetížit, poněvadž by pak postrádala smysl. Když by hodinky neustále pípaly a upozorňovaly, tak by to uživatelé za čas přestali vnímat.“

Oznámení by figurovalo jako spouštěcí prvek následné komunikace, která by pokračovala například v aplikaci telefonu nebo již přímo v rámci obchodu. Důležité je vycházet z toho, co uživatelé znají a jak princip takových oznámení funguje. Uživatelé nositelných zařízení jsou totiž obvykle zvyklí dostávat oznámení na základě nějaké činnosti, kterou právě dělají. Proto by i případná marketingová komunikace prostřednictvím wearables měla být spjata s nějakou konkrétní činností, popř. aktuálním místem a časem.

U2: „*Forma oznámení jako “trigger” nějaké akce je podle mě asi nejlogičtější směr, protože to lidé znají. Uživatelé jsou zvyklí na notifikace, například na zprávu, na kterou pak na telefonu odpovídají. Tak může fungovat i například notifikace, která kvůli něčemu pobízí k návštěvě.*“

**Pro které oblasti (maloobchody, služby, restaurace, ...) vidíte největší potenciál pro využití wearables v marketingové komunikaci?**

Dle názorů odborníků jsou wearables zajímavé především pro progresivní značky, které cílí například na inovativnější typy zákazníků, mezi kterými jsou hlavně mladší lidé, sportovci atd.

U2: „*Z pohledu cílové skupiny, to bude určitě zajímat značky, které se zaměřují na nějakou určitou cílovou skupinu, která hodinky má. Takže sportovci, lidé, co se zajímají o zdraví, potom také nadšenci do technologií, inovátoři. Tím, jak roste množství uživatelů je však pravděpodobné, že těch dosažitelných cílových skupin bude přibývat.*“

Zajímavý potenciál představuje nositelná elektronika také pro lokální služby a kamenné obchody, ve kterých je rozhodovací proces zákazníka rychlý a impulzivní.

U2: „*Možnost vidím v komunikaci nějaké lokální značky přímo v obchodě nebo jeho okolí. Například komunikace sportovního obchodu v rámci nějakého obchodního centra mi dává smysl. Důležitá je rychlost rozhodovacího procesu. Pro uživatele musí být notifikace instantně zpracovatelná – jasné CTA sdělení, které využije nebo ne. Jinak by mohlo být rušivé. Pokud to bude dobře postavené, tak si dokážu představit, že by ta konverzní míra mohla být hodně vysoká ve srovnání s klasickými formáty.*“

U3: „*Bude to zajímavé zejména pro oblasti typické impulzivními nákupy, napadá mě například Starbucks, u kterého má řada lidí, uloženou wifi, ke které se v blízkosti automaticky připojují. Takže v okamžiku, kdy telefon nebo hodinky rozpoznají blízkou wifi, tak se nabízí možnost poslat zákazníkům push notifikaci typu „Pojďte si dát oblíbenou kávu s 10 Kč slevou“ Minimálně to přiměje kolemjdoucí zákazníky se v tu chvíli zamyslet, jestli nemají chuť na kávu. Dále to budou určitě oblastí firem zabývajících se prodejem rychloobrátkového zboží. Jak jsem zmiňoval příklad sítě maloobchodní řetězců, tak pro tento segment to dává určitě smysl. Může se jednat také o řetězce zabývajících se prodejem elektroniky nebo*

*sportovních potřeb. Zajímavé by to mohlo být také třeba pro nějaký typ zábavních center, kina, divadla. Samozřejmě je také důležitá cílová skupina, která by měla odpovídat přibližně charakteristikám těch uživatelů. Dostupnost a uživatelská základna však výrazně roste každým rokem, takže během dvou tří let to bude na takové úrovni, že nositelnou elektroniku bude mít většina populace a tím pádem to bude jistě pokrývat i cílové skupiny mnoha značek.”*

Jako jeden z příkladů byl uveden klient jednoho z účastníků rozhovoru, pro kterého by taková komunikace byla potenciálně zajímavá.

*U2: „Dalo by se využít u jednoho z našich klientů, která se zabývá prodejem prémiových kosmetických potřeb. Sice nemá vlastní síť prodejen, ale úzce spolupracuje se sítí lékáren, ve kterých často pořádá akce, které propaguje pomocí plošných online kampaní. Tam by dávalo smysl tento formát vyzkoušet.“*

Důležitým faktorem je také nákladnost komunikace ve srovnání s jinými formáty.

*U2: „Také záleží hodně na nákladech, jaké by byly ve srovnání s dalšími on-line formáty. Samozřejmě pokud by vstupní investice byla třeba 5 miliónů, tak na našem trhu nebude moc značek, které to budou moci využít.“*

*U3: „Z nákladového hlediska si myslím, že věnovat se tomuto kanálu se do budoucna firmám určitě vyplatí. Například Raiffeisen banka spolupracuje s výrobcí wearables jako je Fitbit a Garmin v oblasti bezkontaktních plateb. Majitelům těchto značek hodinek umožňuje bezkontaktní platby pomocí aplikace, což ještě v českém prostředí není standardem a pro zákazníky banky je to spíše benefit. To poskytuje samozřejmě přidanou hodnotu jak pro značku v podobě konkurenční výhody, tak pro uživatele v podobě zvýšení pohodlí při používání služeb.“*

## **8 ZODPOVĚZENÍ VÝZKUMNÝCH OTÁZEK**

### **8.1 Kdo je typickým uživatelem a jaké má preference k využití nositelné elektroniky?**

Výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že typickými uživateli jsou zejména muži ve věkové kategorii od 26 do 35 let žijících ve větších městech. Tito uživatelé jsou ve většině případů již zaměstnaní a mají dokončený vyšší stupeň vzdělání. Jsou přizpůsobiví změnám, technicky zdatní a snadno si osvojují technologické novinky. Pro své okolí jsou často zdrojem doporučení a rad. Z pohledu zařízení preferují především chytré hodinky, které využívají aktivně po celý den. Pro uživatele představují wearables zařízení pro příjem notifikací z propojených aplikací na telefonu. Uživatelé se zajímají zejména o měření tělesné aktivity. Další velmi oblíbenou funkcí je možnost komunikace, například zasílání krátkých textových zpráv zadávaných pomocí hlasu, či zprostředkování hovorů z mobilního telefonu. Překvapivě jsou používány také čtečky e-mailové komunikace. Ve valné míře používají uživatelé hodinky také pro bezkontaktní platby v obchodech.

### **8.2 Které faktory ovlivňují použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci firmy?**

Na základě výsledků se bohužel nedá na tuto otázku jednoznačně odpovědět. Z dílčích informací z rozhovorů v kvalitativní části výzkumu však můžeme vyvodit, že při implementaci nositelné elektroniky do marketingové komunikace je pro značky důležitá zejména cílová skupina recipientů komunikace. Podmínkou pro komunikaci prostřednictvím wearables je totiž přítomnost těchto zařízení u cílové skupiny, kterou se značka snaží oslovit. Na základě charakteristiky uživatelů wearables je zřejmé, že potenciálně efektivní komunikace by měla směřovat zejména na mladší věkové skupiny, u kterých je současně větší pravděpodobnost kladného přijetí. Důležitá je také nákladnost implementace. Vzhledem k technickým překážkám a omezením, zejména v podobně nutnosti přítomné aplikace je totiž zřejmé, že použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci bude pro řadu firem značně nákladné. Z pohledu návratnosti počáteční investice do řešení je důležité brát v potaz zejména velikost segmentu, na který komunikace cílena. Dalším faktorem ovlivňující efektivitu komunikace je samotný produkt a jeho distribuce. Specifičnost kontextové komunikace skrz wearables je využitelná zejména v případě produktů, které uživatelé kupují off-line, impulzivně a nemusí o koupi tolik přemýšlet.



### **8.3 V jakých oblastech je největší potenciál pro použití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci?**

Na základě výsledků zejména z kvalitativní části výzkumu lze vyvodit, že potenciálně zajímavý nástroj představuje nositelná elektronika zejména pro lokálně zaměřenou kontextovou komunikaci. Taková komunikace představuje značnou příležitost zejména pro značky zaměřující se na prodej produktů v kamenných prodejnách, ve kterých je rozhodovací proces zákazníka krátký a impulzivní. Jako prostředek komunikace je proto nositelná elektronika využitelná v oblastech zaměřující se na prodej rychloobrátkového zboží, jako je například prodej potravin, kosmetiky či drogistického zboží. Oblasti použití definuje také skupina uživatelů nositelné elektroniky, takže použití je možné také v komunikaci prodejen zaměřující se například na spotřební elektroniku či sportovní potřeby. Vzhledem k technickým omezením spjatých s nutností aplikace pro zprostředkování komunikace se předpokládá, že aktuálně využitelný potenciál představují wearables zejména pro větší obchodní řetězce, které v rámci své komunikace se zákazníky aplikace používají.

Možnost lokální kontextové komunikace představuje zajímavou příležitost také pro komunikaci řetězců restaurací, rychlých občerstvení či kaváren. Dílčí potenciál představuje tento způsob komunikace také pro lokální služby jako jsou například zábavní centra, kina, divadla.

### **III. PROJEKTOVÁ ČÁST**

## 9 VYUŽITÍ WEARABLES V MARKETINGOVÉ KOMUNIKACI

Současný trend nositelné elektroniky představuje pro marketingovou komunikaci příležitost v podobě nového typu interaktivního média, které mají lidé neustále při sobě a mají snadno na dohled. Proto se nabízí využití wearables zejména jako reklamní formát pro stručná a kontextově velmi relevantní sdělení, založená na datech o přesné poloze, činnosti, času apod. Tato skutečnost je také hlavní přidanou hodnotou tohoto média. Umožňuje totiž firmám oslovit komunikací, ve správný čas a na správném místě, což je potenciálně velmi přínosné i pro zákazníky. Díky těmto vlastnostem je toto médium potenciálně velmi zajímavé pro společnosti nebo obchodní řetězce s kamennými prodejny, či provozovnami. Takovým firmám otvírá nové inovativní způsoby pro oslovení klientů během nákupního procesu a umožňuje větší angažovanost zákazníků.

Také dílčí výsledky praktické části potvrzují, že toto médium představuje pro uživatele značný potenciál a ukazuje, že možnosti, které může poskytnout pro zlepšení pohodlí zákazníků jsou využitelné. Mezi lidmi jsou tato zařízení stále populárnější a počet uživatelů roste napříč všemi věkovými skupinami.

Ačkoliv si nositelná elektronika své místo u uživatelů našla, tak pro využití v marketingové komunikaci je toto médium stále poměrně mladým komunikačním kanálem, který se dosud neseťkal s rozsáhlejším využitím v běžné praxi v České republice ani ve světě.

Cílem projektové části práce je proto ukázat konkrétní možnosti aplikace wearables v in-store marketingové komunikaci, která bude využívat technických lokalizačních prvků k určování přesné polohy zákazníků s cílem oslovit kontextově relevantním sdělením.

## 10 PODPORA IN-STORE KOMUNIKACE ZNAČKY IKEA

Pro názorné představení možností wearables byla pro projekt vybrána marketingová komunikace značky IKEA, která provozuje celosvětovou síť obchodních domů zaměřených na prodej nábytku. Vizí této společnosti je zlepšení každodenního života lidí, což se snaží promítat do všech svých aktivit. K tomu mimo jiné využívá řadu inovativních nástrojů, kterými se snaží zpříjemnit a zjednodušit zákazníkům výběr a nakupování (AR aplikace, IKEA point atd.). I když je cílová skupina zákazníků IKEA značně široká a pokrývá segmenty všech věkových kategorií, je zřejmé, že použitím těchto nástrojů se snaží oslovit mladší a střední věkovou kategorii zákazníků, např. mladé rodiny z velkých měst. Na základě těchto skutečností a výsledku z praktické části práce proto existuje průnik skupin uživatelů a zákazníků IKEA, takže lze předpokládat možnost využitelnosti wearables v marketingové komunikaci této značky.

Cíle komunikace vycházejí ze specifických vlastností a možností, které může toto médium poskytnout. Jedná se zejména o podporu věrnostního programu IKEA Family pomocí informativních nabídek, dále podpora prodeje produktů v prodejně a zejména zlepšení spokojenosti v podobě lepší orientace a úspory času zákazníků.

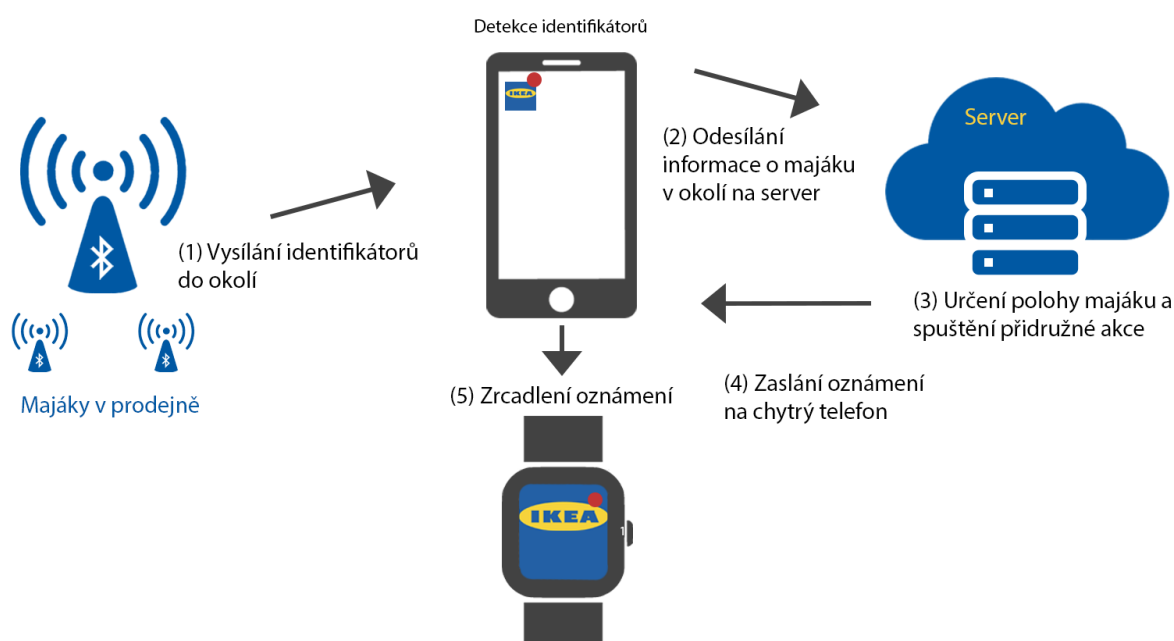
Využití wearables v komunikaci této značky umožní větší zapojení zákazníků pomocí stimulace informativními impulzy zprostředkované vhodně zvolenou a načasovanou komunikací, která je relevantní k aktuální situaci. Taková komunikace má totiž velkou šanci na přijetí cílovou skupinou recipientů a má vliv na nákupní chování zákazníků. Pokud je navíc vedena nerušivou formou a pouze v případech, kdy je zákazníkovi ku prospěchu, tak se může stát přidanou hodnotou pro zákazníky, která má vliv nejen na retenci, ale také celkový image značky.

Aby byla komunikace relevantní a přínosná, je třeba aby se sní uživatelé setkali ve správný čas a na správném místě. V projektu je proto za tímto účelem navrženo použití technologie Bluetooth majáků, které se dokáží spojit s chytrými telefony zákazníků v blízkosti a na základě polohy majáků odeslat zákazníkovi zprávu s obsahem, který je vztážen k danému místu.

### 10.1 Architektura systému

Pro lepší pochopení celého projektu je třeba seznámit se se všemi prvky komunikačního procesu a jejich úlohou. Prvky celého systému tvoří chytrý telefon s aplikací, hodinky,

majáky a server. Základním úkolem majáků je pomocí Bluetooth signálu vysílat do okolí informace o své přítomnosti (1). Tyto signály jsou pak přijaty mobilním telefonem, resp. aplikací, která je přímo napojena na server (2). Identifikační údaje majáku jsou porovnány s databází, která přesně určí, o který maják v prodejně se jedná (3). Na základě určení polohy zákazníka, dat z účtu zákazníka a času je server schopný určit obsah, který je v podobě push notifikace zaslán do aplikace na mobilním telefonu (4). Díky propojení chytrých hodinek přes Bluetooth je pak oznámení doručeno přímo na zápěstí uživatele (5).



Obrázek 4: Architektura komunikačního systému

Zdroj: vlastní zpracování

## 10.2 Komunikace in-store prostřednictvím notifikací na wearables

Ačkoliv je princip oznámení na chytrých hodinkách stejný, jak na telefonu. Z uživatelského pohledu je reakce na oznámení v hodinách mnohem snazší. Díky snadné dostupnosti hodinek, je doručení oznámení na zápěstí zákazníka vázáno na pouhé pohlédnutí na své zápěstí, zatímco v případě telefonu je zákazník nucen telefon vytáhnout z kabelky nebo kapsy. V momentě, kdy je zákazník zabrán do nákupu, nebo tlačí vozík je proto použití chytrých hodinek pro oznámení mnohem komfortnější formou, která celkově zvyšuje pravděpodobnost reakce a související konverzní akce.

Je třeba zmínit, že komunikace počítá s příjmem oznámení na chytré hodinky, popř. chytré telefony. Proto je důležité, aby sdělení bylo stručné a jasné. V ideálním případě by oznámení neměla být delší než 24 znaků. To zaručí dobré zobrazení i na menších obrazovkách hodinek. Samozřejmě je důležitá také frekvence, aby se uživatel necítil obtěžován. Proto by komunikace měla probíhat pouze v odůvodněných případech.

Jedním z takových případů je pozdrav po příchodu do prodejny. Pozdrav může u řady zákazníků vzbudit pozitivní pocity, takže jakákoliv následná komunikace je pro něj přijatelnější. V souvislosti s oznámeními na chytré hodinky je to důležitý prvek, neboť připraví zákazníka na formu komunikace, se kterou se patrně ještě nesešel. V případě že je registrovaný a přihlášený ve své mobilní aplikaci je možné zjistit jeho jméno a upravit oznámení tak, aby byl osloven přímo jménem. Tento typ oznámení je možné poslat všem přichozícím zákazníkům.

### 10.2.1 Podpora věrnostního programu

Pro řadu zákazníků je návštěva prodejny IKEA neodmyslitelně spjata s jídlem v restauraci. To platí například pro mladé rodiny s dětmi, neboť nabídka osloví jak cenou, tak výběrem. V rámci konceptu prodejen IKEA je restaurace důležitým prvkem. Proto je obvykle umístována na začátek prodejny. Ještě před příchodem k restauraci, je tak možné zákazníkovi připomenout výhodu věrnostního programu a pozvat na kávu či čaj. Během času stráveného v restauraci je ideální informovat zákazníka o výhodách, které program nabízí, neboť je může využít rovnou při následujícím nákupu. Pro tyto účely by bylo však lepší využití možností rozhlasu či tiskových materiálů (bannery, polepy, letáky na stolech apod.) Osloví totiž i nové zákazníky, kteří si rovnou mohou stáhnout mobilní aplikaci a do věrnostního programu se registrovat.



Obrázek 5: Návrh oznámení u vstupu do restaurace

Zdroj: vlastní zpracování

Používání věrnostního programu můžeme také zákazníkům připomenout před příchodem k pokladnám. Použití karty totiž umožní využít slevy a dalších výhod. U zákazníků přihlášených ve věrnostním programu je proto na místě, aby se po příchodu k pokladně rovnou na obrazovce chytrých hodinek (popř. chytrého telefonu) ukázal QR kód známý z mobilní aplikace, který prodavač nebo prodavačka naskenuje příručním skenerem a tím propojí nákup s účtem zákazníka.



Obrázek 6: Návrh oznámení při příchodu k pokladně

Zdroj: vlastní zpracován



Obrázek 7: Digitální věrnostní karta s QR kódem

Zdroj: vlastní zpracování

### 10.2.2 Podpora prodeje

U registrovaných zákazníků lze také na základě analýzy historie procházení produktů na webu a v aplikaci stanovit produkty, které zákazník často navštívil nebo se o něj nějak více zajímal – například vybíral barevné varianty, prohlížel rozměry, galerii, zajímal se o detaily. U těchto produktů se předpokládá, že pokud zákazníka zajímaly na webu nebo v aplikaci, je pravděpodobné, že o ně bude jevit zájem také v prodejně či showroomu. Proto by připomínka, například s nabídkou malé slevy, mohla zákazníkovi pomoci s rozhodováním.



Obrázek 8: Návrh oznámení pro speciální nabídku

Zdroj: vlastní zpracování

### 10.2.3 Navigace po prodejně

Co se týká účtu, tak mobilní i webová aplikace umožňuje vytvářet seznam nákupů. To usnadňuje výběr zejména těm uživatelům, kterým se na e-shopu líbí nějaký produkt, a ještě před zakoupením si ho chtějí prohlédnout a vyzkoušet. Po příchodu zákazníka do showroomu je tak možné připomenout produkty v nákupním seznamu (košíku) a poskytnout mu možnost navigovat přímo k produktu nebo ho nerušené nechat procházet a připomenout až v momentě, kdy bude v jeho blízkosti. V tomto případě je výhodou charakteristické rozložení prodejní plochy, které umožňuje pouze jednu cestu. Jakmile si uživatel produkt prohlédne a aktuální polohu opouští nabízí se možnost pomoci s dokončením objednávky. Napřed je však třeba zjistit, zdali o produkt jeví zájem. Je proto nutné zaslat interaktivní oznámení jehož součástí budou tlačítka „Mám zájem“ a „Nemám zájem“. V případě zboží v showroomu může dojít k situaci, kdy zboží je sice vystaveno, ale není naskladněno v prodejně, popř. se nachází v jiné pobočce. Pro tyto případy je nutné nastavit možnosti



oznámení, které umožní zboží přidat do nákupního košíku pro pozdější objednávku nebo rovnou odkázat zákazníka do aplikace, kde objednávku může ihned dokončit sám. Pokud zboží v prodejně dostupné je, tak lze opět nabídnout přímou navigaci, nebo upozornit až v blízkosti produktu. V případě upozornění u produktu je však nutné brát v potaz zkratky, které se výjimečně vyskytují zejména v prostorách prodejny. Mohly by totiž způsobit, že by se zákazník omylem vyhnul oddělení, kde se jeho produkt nachází. Tyto místa je potřeba samostatně označit majákem a v případě, že zákazník zkratkou projde ho upozornit a nasměrovat správným směrem. Výše zmíněný princip lze také aplikovat při nákupu nábytku či rozměrného zboží. Ten je v showroomu sice vystaven, ale samotné balení je možné vybrat až ve skladovém prostoru mezi prodejnou a pokladnou. Pro identifikaci konkrétního produktu v showroomu by proto bylo nejlepší použít standardního čárového kódu umístěného na visáčkách. Tento kód by zákazník naskenoval a pomocí aplikace či oznámení na chytrých hodinkách bude nasměrován do správné části skladových prostor.

Jednou z dalších možností, jak přispět ke spokojenosti zákazníků je prostor pokladen na samém závěru prodejny. Obzvláště o víkendech totiž v některých denních hodinách může dojít k situaci, kdy jsou pokladny přetíženy množstvím platících zákazníků. Je známo, že čekání ve frontě může celý nákup značně zneprůjemnit a obzvláště v dnešní době, kdy se setkáváme z řadou opatření, kvůli nedávné virové nákaze. Proto nelze tento problém brát na lehkou váhu. Ačkoliv je v prodejnách IKEA prostor pro pokladny obvykle dostatečný a je k dispozici několik druhů pokladen, např. samoobslužné pokladny, pokladny pro rozměrné zboží, tak většina zákazníků volí pokladny nejbližší výstupu ze skladových prostor. V případě většího množství zákazníků s rozměrným zbožím je situace ještě komplikovanější, protože zpomalují průchod zákazníků s menším nákupem, kteří se snaží najít pokladu s nejkratší frontou. Jedním z možných řešení tohoto problému, je v oblíbených návštěvních hodinách informovat zákazníky o této situaci a již ze skladových prostor je navigovat k méně vytiženým pokladnám. Pro to, abychom správně věděli, kam zákazníka nasměrovat je však třeba znát, jak velký nákup má. Náповědu v tomto případě mohou poskytnout již zmíněné informace, které můžeme zjistit během samotného nákupu. Nabízí se zejména informace o tom, jestli zákazník kupuje rozměrné zboží. Nicméně i v tomto případě může dojít k situaci, kdy si zákazník nákup rozmyslel a související oznámení by proto nebylo zcela relevantní. Navíc je běžné, že cílem nákupu zákazníka byla třeba jen jedna věc, ale nakonec zákazník z prodejny odchází s plným košíkem věcí, o kterých před nákupem ani nevěděl že je potřebuje. Časté zejména při sezónních výprodejích, kdy dochází k výrazným

slevám. Proto je nutné zjistit objem nákupu před samotným prostorem pokladen. Technicky je tento úkol značným oříškem, protože automatizace systému by vyžadovala implementaci a kombinaci cutting-edge technologií, které by sebou nesly nejen astronomické náklady finanční, ale také časové nároky na testování.

Možností, jak tomuto problému napomoci je přímá komunikace se zákazníky pomocí interaktivního oznámení, které zákazníkům přijde na chytré hodinky, ještě před příchodem k pokladnám. V případě většího množství lidí v tomto prostoru budou zákazníci informováni o vznikající frontě a dotázáni na velikost nákupu, pomocí tlačítek v oznámení. Systém majáků zjistí aktuální polohu ostatních zákazníků a dostupnost jednotlivých typů pokladen. Podle toho, jaký zákazník má nákup a dostupnosti jednotlivých pokladen je pak nasměrován přímo k nejméně vytížené pokladně, která je určená pro velikost jeho nákupu (rozměrné zboží, samoobslužná pokladna atd.). Aby se předešlo nadbytečné komunikaci, je tento typ oznámení nutno rozesílat až v okamžiku, kdy je to opravdu potřeba.

### 10.3 Rozmístění majáků

Důležitým aspektem, který má vliv na funkčnost celého systému komunikace je rozmístění jednotlivých majáků a dosah jejich signálu. Ten by měl pokrývat celý prostor po kterém se zákazníci pohybují. Současně by měla být intenzita signálu dostačující natolik, aby majáky zachytily všechna mobilní zařízení zákazníků v prostoru. Ačkoliv má většina majáků na trhu dosah signálu značný, někdy i desítky metrů, je tato hodnota obvykle uváděna pro volný prostor. Pro použití v interiéru je však nutné počítat s řadou omezení. Nedostatečné pokrytí totiž může vést k tvorbě slepých míst, která mohou způsobit špatné načasování oznámení. To má samozřejmě negativní vliv na celkovou relevanci komunikace a může vést k matení zákazníka. Při návrhu rozmístění majáků v prodejně je proto třeba znát řadu specifických vlastností, které mají vliv na výkyvy signálu. Důležité jsou zejména použité materiály v prodejně, které odrážejí nebo absorbují signál. Mezi takové materiály patří železo, beton a voda. Je třeba proto rozmístit majáky tak, aby například železo-betonová příčka nestínila prostoru, kde se pohybují zákazníci. To je důležité především u schodišť a nosných sloupů apod. Důležité je také znát místa, kde se obvykle vyskytuje větší množství lidí (vstup, pokladny, zúžené uličky apod.) neboť lidské tělo je z větší části tvořeno vodou, která Bluetooth signál také absorbuje. Signál mohou zhoršovat jakékoliv jiné překážky, které jsou mezi majákem a zákazníky. Jedná se zejména o výzdobu, lustry, hliníkové či kovové konstrukce pro instalace apod. Důležité je také rozmístění majáků v dostatečné

vzdálenosti mezi sebou. Překrývající dosah signálu by totiž mohl způsobit spuštění více akcí, které by také vedly k nerelevantnímu oznámení. V souvislosti s tím je dobré znát materiály, které mají menší vliv na signál, například dřevo, látka či sklo. Aby nedocházelo k interferenci jednotlivých signálů, tak je třeba každému majáku nastavit konkrétní dosah, popř. směrovou charakteristiku.

Vzhledem k výše zmíněným limitům, je proto podstatné umístit majáky, co možná nejbližší zákazníkům a zároveň se vyhnout zmíněným překážkám. V případě prodejny IKEA je částečně výhodou charakteristické rozložení prodejny, které umožňuje jít pouze jedinou cestou. Ideálním umístěním pro většinu majáků bude právě nad touto cestou. V případě showroomu jsou totiž naaranžované instalace různých pokojů po stranách, takže umístěním nad cestu pokryjeme souvisle celý prostor a vhodně zvolenou výškou umístění se vyhneme i stropním překážkám. Podobné rozvržení bude i v případě prodejny. Jak v prostorách showroomu, tak prodejny je třeba pamatovat na zákazníky velmi oblíbené zkratky, které umožňují přeskočit i několik oddělení prodejny. Tyto místa je třeba označit speciálním majákem, neboť jsou důležitým prvkem například při navigaci k produktu.

## 10.4 Technické řešení

Výše zmíněný návrh řešení pro kontextovou komunikaci v prodejně IKEA je postaven na využití nositelné elektroniky a technologie Bluetooth majáků. Ačkoliv obě technologie svým spojením poskytují zajímavé možnosti pro kontextovou komunikaci založenou na poloze, tak je třeba zmínit technické řešení, které takovou komunikaci umožňuje. Stěžejní technické prvky celého řešení jsou samotné majáky, komunikační platforma, aplikace na mobilní telefon a nositelná zařízení schopná přijmout oznámení z telefonu.

### 10.4.1 Komunikační platforma

Základem celého řešení je platforma zprostředkávající komunikaci a propojení jednotlivých majáků do jednotného systému, který pomocí webové či mobilní aplikace umožňuje monitorovat a spravovat. Značka si může vytvořit komunikační platformu vlastní, nebo využít firem, které poskytují komplexní řešení. V případě vlastního řešení je výhodou customizace řešení podle aktuálních potřeb a možnost rozšiřování systému. Nevýhodou jsou však značné náklady, které jsou tvořeny zejména vývojem, přípravou a údržbou celého systému.

Druhou možností je nákup hotového řešení od dodavatele. Takové řešení je jednak mnohem dostupnější, a navíc pro značku minimalizuje režijní náklady. Výhodou je také to, že součástí je nejen platforma, ale také integrace a konfigurace konkrétních zařízení na místě. Na českém trhu není mnoho firem, které se touto problematikou zabývají. Vývojem vlastní komunikační platformy Simitu se zabývá například agentura Madeo, která ji měla spouštět ve slovenském obchodním domě One Fashion Outlet.

Průkopníkem na českém trhu je společnost Neogenia, která spustila již několik pilotních projektů na některých veletrzích nebo v pražském obchodním domě Kotva. V rámci její platformy Spothill je možné připravovat jednotlivé komunikační kampaně pomocí tradičního WYSIWYG editoru a kontrolovat náhled kampaně pomocí živého náhledu různých formátů. Díky propojení s databází klientů má platforma uloženy zákaznické preference jednotlivých druhů zákazníků, díky kterým pak dochází k cílení konkrétních kampaní. Tyto kampaně pak umožňuje přiřazovat jednotlivým majákům a nastavovat spouštěcí akce. Umožňuje také měření a analýzu dat z majáků, takže lze sledovat nejen absolutní hodnoty počtu přichozích návštěvníků, ale také relativní úspěšnost výkonnosti kampaní. Po propojení s webovou analytikou je tak možné poměrně přesně měřit offline konverze, které začali z e-shopu nebo mobilní aplikace. Součástí platformy je i mobilní aplikace Spothill, pomocí které se přijímají oznámení. Je možné však použít i vlastní aplikaci. Nutné ovšem je, aby obsahovala speciální SDK kód pro zprostředkování obousměrné komunikace.

#### 10.4.2 Majáky

Další důležitým prvkem řešení jsou samotné majáky, které detekují okolní zařízení uživatelů v blízkosti. V současné době jsou na trhu hlavní dva druhy majáků – Google Eddystone a Apple iBeacon. Z praktického hlediska jsou oba typy totožné, neboť umožňují komunikovat jak s platformou iOS, tak Android. Rozdíl je především v technické specifikaci komunikace a komunikačním protokolu, který zařízení využívají. Platforma Eddystone je známá svou otevřeností pro vývojáře a byla vytvořena pro spolupráci několika společností. Navíc umožňovala zasílat upozornění založená na poloze bez nutnosti instalované aplikace. To však Google na konci roku 2018 zakázal, protože byli uživatelé obtěžováni spamem. Ačkoliv jsou majáky iBeacon mnohem uzavřenější platformou, tak oblibu si získaly především kvůli jednoduchosti implementace a finálního nasazení do aplikace. Majáky postaveny na protokolu iBeacon používá také zmíněná platforma Spothill, která je v rámci svého řešení pronajímá klientům a zároveň se stará i o jejich optimalizaci a servis.

### 10.4.3 Mobilní aplikace

Aplikace je podstatnou součástí celého systému, neboť umožňuje finální zprostředkování komunikace koncovému uživateli. Vzhledem k výše zmíněnému kroku ze strany Google totiž není možné posílat oznámení přímo na mobilní zařízení uživatelů bez použití aplikace. Řešením je tedy aplikace vlastní nebo aplikace třetích stran umožňující komunikaci s majáky. To umožňuje například aplikace Nearbee či Bleesk. V českém prostředí to umožňovala například aplikace Spothill, která je součástí stejnojmenné platformy. V případě společnosti IKEA je výhodou, že značka má aplikaci vlastní, která je mezi zákazníky používána nejen k nákupům, ale také k ovládání účtu a věrnostního programu. Pro využití aplikace jako in-store komunikačního nástroje je však třeba implementovat několik podstatných úprav a změn.

Podmínkou funkčnosti celého systému je samotné propojení aplikace s majáky a platformou. Do kódu aplikace je třeba zapracovat řadu SDK kódů umožňující komunikaci jak celé platformy, tak jednotlivých majáků s aplikací. Z pohledu vývojáře bude tato fáze nejpracnější na celém projektu. A to i v případě volby hotové platformy (např. Spothill) s integrovaným řešením majáků a dodávanými softwareovými balíčky výrobce.

Aplikaci je také potřeba upravit tak, aby umožňovala doručení a zobrazení konkrétní reklamní nabídky. Je proto nutné přidat sekci, ve které se tyto nabídky budou zobrazovat a aktualizovat na základě konkrétní polohy. Na tuto stránku také budou odkazovat oznámení z telefonu nebo chytrých hodinek informující o konkrétní nabídce.

V rámci řešení je také navržena možnost navigace po prodejně. Proto musí být součástí aplikace schematická mapka, díky které bude navigace zprostředkována a která v případě absence oznámení zprostředkuje uživateli informaci o umístění konkrétního produktu.

Jedna z nejpodstatnějších úprav, které je třeba provést je změna zásad a pravidel ochrany osobních údajů. Pro použití aplikace jako in-store komunikačního nástroje je totiž podstatné získat souhlas od zákazníka se zasíláním nabídek. Vzhledem k obecnému nařízení na ochranu osobních údajů (GDPR), které byl uvedeno v platnost 25. května 2018 je proto potřeba upravit současné zásady ochrany osobních údajů. Zákazníky je třeba informovat o sběru dat týkajících se jejich polohy v prodejních prostorách a využití těchto dat k marketingovým účelům. Samozřejmě je potřeba získat souhlas k použití a zpracování těchto dat.

Co se týká získání souhlasu, tak nejtransparentnějším řešením je v rámci aplikace informovat zákazníky o používání majáků v prodejně, jejich účelu a datům, která se pro komunika-

ci používají. Ideální je také ujistit zákazníky o bezpečném zacházení s daty a zmínit výhody, které poskytnutí těchto dat představuje. Účelem takového sdělení je přesvědčit o přínosech a získat povolení ke zpracování dat. Proto by mělo být součástí možnost udělit výslovný souhlas s použitím těchto dat. Například pomocí checkboxu.

Druhou možností je aplikovat tzv. institut oprávněného zájmu, který je dán ustanovením zákona č. 480/2004 sb. Podle tohoto zákona je možno zasílat zákazníkům obchodní sdělení bez předchozího souhlasu, v případě, že má zákazník možnost odmítnout před odesláním takového obchodního sdělení. Například zaškrtnutí políčka “Nepřeji si dostávat reklamní nabídky” v rámci objednávky zboží. Pokud tak zákazník neučiní, je potřeba, aby tato možnost byla součástí jakéhokoliv dalšího obchodního sdělení, např. v prostoru pod CTA tlačítkem.

Dalším podstatným povolením ze strany uživatele je umožnění aplikaci IKEA přístup k polohovým službám telefonu, a to i v čase, kdy je aplikace na pozadí. To umožní aplikaci detekovat BLE majáky v dosahu a cílit konkrétní nabídky.

Posledním důležitým krokem ze strany zákazníka je udělit souhlas aplikaci IKEA zasílat oznámení na mobilní telefon, popř. chytré hodinky. Toto povolení však musí udělat uživatel v systému svého mobilního zařízení. V rámci aplikace však můžeme vytvořit tlačítko s odkazem, který ho po kliknutí odvede přímo do příslušné sekce v nastavení telefonu.

Pro lepší přehled zákazníka nad celým účtem a daty které poskytuje, je potřeba do administrace účtu zapracovat zvláštní sekci, ve které budou všechny souhlasy a povolení uvedeny a bude možnost tyto souhlasy kdykoliv udělit, resp. odebrat.

#### **10.4.4 Aplikace pro chytré hodinky**

Pro základní doručení oznámení není nutné, aby byla přítomna na chytrých hodinkách speciální aplikace. Vzhledem k možnosti zrcadlení oznámení je totiž možné, přijmout stejné oznámení, které přišlo na mobilní telefon, také na chytré hodinky. V souvislosti s technickou náročností implementace majáků a platformy do mobilní aplikace je tato skutečnost výhodou, neboť částečně snižuje nákladnost celého projektu.

## ZÁVĚR

Nositelná elektronika je v současné době velkým trendem a těší se značné popularitě. Z pohledu uživatelů je to praktický doplněk chytrého telefonu, který umožňuje řadu zajímavých funkcí jako měření osobních bio dat, snazší komunikaci a celkově zjednodušuje život lidem v řadě oblastí. Díky značnému rozšíření těchto zařízení, specifickým vlastnostem a způsobu, jakým je lidé používají, představují zajímavou příležitost pro využití v marketingové komunikaci značek.

Hlavním cílem diplomové práce proto bylo zjištění aktuálního potenciálu a možností využití nositelné elektroniky pro marketingovou komunikaci. Cílem práce byl také samotný návrh komunikace, který je založen na zjištěných možnostech využití wearables.

Pro lepší orientaci a pochopení bylo nezbytné nejprve prostudovat a seznámit se s celou šíří problematiky, která se zatím nesečkala s rozsáhlejším odborným zpracováním. Proto se teoretická část zabývá shrnutím informací publikovaných v odborné literatuře, které tím vytváří patřičný teoretický rámec problematiky.

Pro lepší porozumění samotným uživatelům jsou v praktické části práce interpretována data z dotazníkového šetření, které poskytlo řadu informací o samotných uživatelích wearables, jejich vztahu k této technologii a možným preferencím z pohledu nákupního chování.

V rámci výzkumu byly také provedeny rozhovory s odbornou veřejností s cílem prezentovat různé pohledy na možnosti využití wearables v marketingové komunikaci firem pohybujících se v oblasti B2C. Na základě rozhovorů bylo zjištěno, že nositelná elektronika představuje zajímavý zdroj dat o uživatelích, který má potenciál využití například pro podrobnější segmentaci cílových skupin. Současně také představuje netradiční komunikační kanál, jehož využití by mělo být spjato především s kontextovou komunikací na základě aktuální polohy příjemce. Toto médium je proto potenciálně velmi zajímavé zejména pro společnosti nebo obchodní řetězce s kamennými prodejny, či provozovny, kterým otvírá nové inovativní způsoby pro oslovení klientů během nákupního procesu.

Pro ukázkou využití možností, které mohou wearables poskytnou marketingové komunikaci je v projektové části představen koncept in-store komunikace obchodního řetězce IKEA. Návrh pracuje s využitím technologických prvků IoT pro přesné určování polohy v rámci

prodejny, uživatelskými daty z mobilní aplikace a samozřejmě s nositelnou elektronikou, prostřednictvím které jsou zasílána kontextová oznámení.

Přínosem této práce by měl být zejména aktuální pohled na možnosti nositelné elektroniky pro použití v marketingové komunikaci a také naznačený směr, kterým by se měla implementace tohoto média ubírat, aby komunikace poskytovala přidanou hodnotou jak pro zákazníky, tak značky.

Ačkoliv v současné době dosud nejsou na českém trhu společnosti, které by wearables používaly jako komunikační médium, tak vzhledem k stále rostoucímu zájmu mezi uživateli a značenému potenciálu možností těchto zařízení je pravděpodobné, že tomu tak v budoucnu bude i z pohledu značek. Výsledky této práce proto mohou poskytnout zajímavé a inspirativní informace jak marketingovým agenturám, tak přímo značkám, které by chtěly použít wearables jako třeba doplňkový nástroj, či médium pro komunikaci se specifickou cílovou skupinou.

Z pohledu budoucího výzkumu v této oblasti by další zajímavé informace mohl přinést kvalitativní výzkum uživatelů zaměřený zejména na psychologické aspekty reklamní komunikace pomocí wearables.



**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] JORDI, Salazar, Santiago SILVESTRE a Jaromír HRAD. Internet věcí. Praha: České vysoké učení technické v Praze Fakulta elektrotechnická, 2107, 32 s. ISBN 978-80-01-06231-9. Dostupné také z: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/93129>. [cit. 30.01.2020].
- [2] RYAN, D.: Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation. New York : Kogan Page. 2016. 464 s. ISBN 9780749478445. [cit. 1.8.2020].
- [3] SIMOES, Dora, Belem BARBOSA a Sandra FILIPE. Smart marketing with the internet of things. Hershey, PA: IGI Global, Business Science Reference, [2019]. ISBN 978-152-2557-630. [cit. 30.01.2020].
- [4] PŘIKRYLOVÁ, Jana. Moderní marketingová komunikace. 2., zcela přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. 344 s. ISBN 978-80-271-0787-2. [cit. 1.8.2020].
- [5] BUSCH, Oliver. Programmatic Advertising: The Successful Transformation to Automated, Data-Driven Marketing in Real-Time [online]. Springer, 26. 11. 2015. ISBN 9783319250236. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=xN0LCwAAQBAJ>. [cit. 2020-07-13].
- [6] BROWN, Ruth E., Valerie K. JONES a Ming WANG. The New Advertising: Branding, Content, and Consumer Relationships in the Data-Driven Social Media Era. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, 2016. ISBN 9781440833427. [cit. 1.8.2020].
- [7] ROCHA, Álvaro, José Luís REIS, Marc K. PETER a Zorica BOGDANOVIĆ. Marketing and Smart Technologies: Proceedings of ICMarTech, 2019, 459 str. [online]. 28.11.2019: Springer Nature, 2019 ISBN 9811515646. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=AvfADwAAQBAJ>. [cit. 18.7.2020].
- [8] STATLER, Stephen. Beacon Technologies: The Hitchhiker's Guide to the Beacosystem. San Diego, California, USA: Apress, 2016. ISBN 9781484218891. [cit. 1.8.2020].
- [9] HASSAN, Abdishakur a Jayakrishnan VIJAYARAGHAVAN. Geospatial Data Science Quick Start Guide: Effective techniques for performing smarter geospatial analysis using location intelligence [online]. Packt Publishing, 2019, 31.5.2019, 170 str. . ISBN 9781789809336. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=BTqbDwAAQBAJ>. [cit. 18.7.2020]

## SEZNAM POUŽITÝCH INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

RIJMENAM, M. Where Does The Internet of Things Come From, 2014. Datafloq: Driving Innovation through Data [online]. Dostupné z: <https://datafloq.com/read/where-does-the-internet-of-things-come-from/524>. [cit. 30.01.2020]

Internet of Things (IoT) History, 2019. Postscapes | Internet of Things (IoT) & Connected Systems Trend Research [online]. Dostupné z: <https://www.postscapes.com/iot-history/>. [cit. 30.01.2020]

GODDART, W., 2019. History of IoT: What It Is, How It Works, Where It's Come From, and Where It's Going. ITChronicles - Where technology decisions are made [online]. Dostupné z: <https://itchronicles.com/iot/history-of-iot-what-it-is-how-it-works-where-its-come-from-and-where-its-going/>. [cit. 30.01.2020]

LG introduced internet digital dios refrigerator, 2000. Online news | RYT9 [online]. Dostupné z: <https://www.ryt9.com/es/prg/23392>. [cit. 30.01.2020].

Weinberg, B. D., Milne, G. R., Andonova, Y. G., Hajjat, F. M. (2015). Internet of Things: Convenience vs. privacy and secrecy. ScienceDirect. doi:10.1016/j.bushor.2015.06.005. Dostupné z: <http://iranarze.ir/wp-content/uploads/2016/10/E2585.pdf>. [cit. 30.01.2020].

Sikder, A. K., Petracca G., Hidayet A. A kol. (2018). A Survey on Sensor-based Threats to Internet-of-Things (IoT) Devices and Applications. ResearchGate | Find and share research [online]. Dostupné z:

[https://www.researchgate.net/publication/322975901\\_A\\_Survey\\_on\\_Sensor-based\\_Threats\\_to\\_Internet-of-Things\\_IoT\\_Devices\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/322975901_A_Survey_on_Sensor-based_Threats_to_Internet-of-Things_IoT_Devices_and_Applications). [cit. 30.01.2020].

Internet of Things: Architectures, Protocols, and Applications. Publishing Open Access research journals & papers | Hindawi [online]. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/jece/2017/9324035/>. [cit. 30.01.2020].

SETHI, Pallavi a Smruti R. SARANGI. Internet of Things: Architectures, Protocols, and Applications. Journal of Electrical and Computer Engineering. 2017, 2017, 1-25. DOI: 10.1155/2017/9324035. ISSN 2090-0147. Dostupné také z: <https://www.hindawi.com/journals/jece/2017/9324035/>. [cit. 30.01.2020].

GUPTA, A. 4 Layers of the Internet of Things, 2018. Analytics Training Blog [online]. Jigsaw Academy.[online]. Dostupné z: <https://analyticstraining.com/4-layers-of-the-internet-of-things/> [cit. 30.01.2020].

JOHNSON, T. J., A comprehensive view of the 4 IoT architecture layers, 2019). Internet of Things (IoT) news, blogs and analysis - IoTAgenda.com [online]. Dostupné z: <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/tip/A-comprehensive-view-of-the-4-IoT-architecture-layers> [cit. 30.01.2020].

POLEG, Y. Consumer IoT vs. Industrial IoT - What are the Differences?, 2017. The best content, news, and resources for IoT [online]. Dostupné z: <https://www.iotforall.com/consumer-iot-vs-industrial-iot/>. [cit. 30.01.2020].

HERNÁNDEZ, M. IoT: Consumer & Commercial vs. Industrial - Main overview, 2019. Ubidots [online]. Dostupné z: <https://ubidots.com/blog/iot-consumer-vs-commercial-vs-industrial-main-overview/>. [cit. 30.01.2020].

POHANKA, P., Internet věcí, 2017. Pavel Pohanka [online]. Dostupné z: <http://www.pavelpohanka.cz/internet-of-things/>. [cit. 30.01.2020].

POLSONETTIOVÁ, CH. Internet věcí přináší mnohem víc než komunikace M2M, 2014. Automa [online]. Dostupné z: [https://automa.cz/cz/casopis-clanky/internet-veci-prinasi-mnohem-vic-nez-komunikace-m2m-2014\\_04\\_52633\\_6854/](https://automa.cz/cz/casopis-clanky/internet-veci-prinasi-mnohem-vic-nez-komunikace-m2m-2014_04_52633_6854/). [cit. 30.01.2020].

PROCHÁZKOVÁ, L. Budoucnost zdravotnictví: IoT zachraňuje životy!, 2017. Buď FIT – Časopis Fakulty informačních technologií ČVUT [online]. Dostupné z: <https://casopis.fit.cvut.cz/tema/3-2017-internet-of-things/budoucnost-zdravotnictvi-iot-zachranuje-zivoty/>. [cit. 30.01.2020].

CHRISTOPHER, D. How IoT Could Solve Traffic Congestion In Cities. Hacker Noon [online]. Dostupné z: <https://hackernoon.com/how-iot-can-solve-traffic-congestion-in-cities-66c2aa132bcf>. [cit. 30.01.2020].

CHEN, J. Smart Home, 2018. Investopedia: Sharper insight, better investing. [online]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/smart-home.asp>. [cit. 30.01.2020].

BIRNEROVÁ, A, Dash Buttons od Amazonu končí. K nákupu online nepotřebujete žádné tlačítko, 2019. Marketing journal [online]. Dostupné z: [https://www.focus-age.cz/m-journal/aktuality/dash-buttons-od-amazonu-konci--k-nakup-online-nepotrebuje-zadne-tlacitko\\_\\_s288x14306.html](https://www.focus-age.cz/m-journal/aktuality/dash-buttons-od-amazonu-konci--k-nakup-online-nepotrebuje-zadne-tlacitko__s288x14306.html) [cit. 30.01.2020].

SANZ, A. 6 Success Cases of IoT in Digital Marketing Actions, 2016. ICEMD [online]. Dostupné z: <http://blogs.icemd.com/blog-iot-and-digital-marketing/6-cases-iot-digital-marketing-enhancing-cx/> [cit. 30.01.2020].

PANETTA, K. Technologies Underpin the Hype Cycle for the Internet of Things, 2016. Smarter with Gartner [online]. Dostupné z: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/7-technologies-underpin-the-hype-cycle-for-the-internet-of-things-2016/> [cit. 30.01.2020].

NASHUA, N.H. Dresner Advisory Services Publishes 2019 IoT Intelligence Market Study, 2019. GlobeNewswire [online]. Dostupné z: <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/10/30/1937961/0/en/Dresner-Advisory-Services-Publishes-2019-IoT-Intelligence-Market-Study.html> [cit. 30.01.2020].

DONNELLY, S. How the Internet of Things will fundamentally change marketing, 2016. Econsultancy [online]. Dostupné z: <https://econsultancy.com/how-the-internet-of-things-will-fundamentally-change-marketing/> [cit. 30.01.2020].

KUPKA, M. (Ne)bezpečnost IoT aneb Stále podceňované riziko, 2019. SystemOnline [online]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/clanky/ne-bezpecnost-iot-aneb-stale-podcenovane-riziko.htm> [cit. 30.01.2020].

NÝVLT, V. Útok, který ochromil internet, zřejmě podnikly i webkamery a set-top-boxy, 2016. Idnes.cz [online] Dostupné z: [https://www.idnes.cz/technet/internet/ddos-iot-utok-na-internet.A161022\\_002537\\_sw\\_internet\\_nyv](https://www.idnes.cz/technet/internet/ddos-iot-utok-na-internet.A161022_002537_sw_internet_nyv) [cit. 30.01.2020].

Ring camera: A hacker accessed a family's security camera told their 8-year-old daughter he was Santa Claus, 2019. CNN International [online]. Dostupné z: <https://edition.cnn.com/2019/12/12/tech/ring-security-camera-hacker-harassed-girl-trnd/index.html> [cit. 30.01.2020].

MOLNÁR, J. Google ukončil prodej Google Glass. Majitelé brýlí se už aktualizace nedočkají, 2015. [online]. Dostupné z: <https://cdr.cz/clanek/konec-dnesnich-google-glass> [cit. 30.01.2020].

6 types of wearable devices you must know. RoboticsBiz - Everything about robotics and AI [online]. Dostupné z: <https://roboticsbiz.com/6-types-of-wearable-devices-you-must-know/> [cit. 30.01.2020].

SLOUKA, D. AIRe Lens: AR brýle vznikaly v Česku a zaměstnancům pomáhají s efektivitou, 2019. inSmart.cz [online]. Dostupné z: <https://insmart.cz/rozsirene-videni-ar-bryle-slibuji-kvalitnejsi-praci-za-kratsi-dobu/> [cit. 30.01.2020].

What types of Wearable Technology are there, 2018. Smartwatch Labs [online]. Dostupné z: <https://smartwatchlabs.com/what-types-of-wearable-technology-are-there/> [cit. 30.01.2020].

6 Types of Wearable Technologies - Wearable device trend, 2015. 42Gears Mobility Systems Pvt Ltd [online]. Dostupné z: <https://www.42gears.com/blog/6-wearable-technologies-you-must-know-right-now/> [cit. 30.01.2020]

HANUSKA, A.; BELLAMY, L.; et al. Smart Clothing Market Analysis, 2015. University of California. [online] Dostupné z: <https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/Smart-Clothing-Market-Analysis-Presentation.pdf> [cit. 30.01.2020]

APPELBOOM, G., Camacho, E., ABRAHAM, M.E. et al. Smart wearable body sensors for patient self-assessment and monitoring. Arch Public Health 72, 28 (2014). Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/2049-3258-72-28> [cit. 30.01.2020]

BROWN, M. You will laugh at this ad for a Microsoft smartwatch from 2004 , 2015. GeekWire [online]. Dostupné z: <https://www.geekwire.com/2015/you-will-laugh-at-this-ad-for-a-microsoft-smartwatch-from-2004/> [cit. 30.01.2020].

DORMEHL, L. Today in Apple history: It's time for Apple Watch, 2019. Cult of Mac [online]. Dostupné z: <https://www.cultofmac.com/477727/apple-history-apple-watch-release/> [cit. 30.01.2020].

Strategy Analytics: Apple Watch dominates global smartwatch market with nearly 50% share, 2019. MacDailyNews [online]. Dostupné z: <https://macdailynews.com/2019/11/07/strategy-analytics-apple-watch-dominates-global-smartwatch-market-with-nearly-50-share/> [cit. 30.01.2020].

CHROBOK, M. Komentář: trh s chytrými hodinkami neustále roste, přesto chybí lídr trhu, 2019. SMARTmania.cz [online]. Dostupné z: <https://smartmania.cz/komentar-trh-s-chytrymi-hodinkami-neustale-roste-presto-chybi-lidr-trhu/> [cit. 30.01.2020].

WADE, Jessica. Wearable Technology Statistics and Trends 2018. Smart Insights [online]. 15.11.2017. Dostupné z: <https://www.smartinsights.com/digital-marketing-strategy/wearables-statistics-2017/>. [cit. 2020-07-12].

What Smartwatches Are Actually Used For, 2017. Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies [online]. Dostupné z:

<https://www.statista.com/chart/10783/use-cases-for-smartwatches/> [cit. 30.01.2020].

The Past, Present and Future of Wearable Technology. Grace College Online [online]. Copyright Dostupné z: <https://online.grace.edu/news/business/the-past-present-future-of-wearable-technology/> [cit. 30.01.2020].

Smartwatches The Opportunities and Challenges for Marketers, 2015. Kentico. [online] Dostupné z: <https://www.kentico.com/download-demo/resources/surveys/smartwatches-a-revolution-in-digital-marketing/smartwatches-whitepaper.pdf> [cit. 30.01.2020].

LAWLOR, U. Wearables 2016: The future of Mobile Marketing & Analytics, 2016. xtremepush.org [online] Dostupné z: <https://xtremepush.com/wearables-2016-the-future-of-mobile-marketing-analytics/> [cit. 30.01.2020].

Modrozubý marketing je stále nedocenený. České novinky [online]. ČTK, 2020, 15.06.2020. Dostupné z: <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/modrozuby-marketing-je-stale-nedoceneny/1901693> [cit. 2020-08-05].

TRETIAKOV, Maxim. Proximity marketing. Marketing-journal.cz [online]. 3. 3. 2009 Dostupné z: [https://www.focus-age.cz/m-journal/marketing/nove-trendy/proximity-marketing\\_\\_s302x5068.html](https://www.focus-age.cz/m-journal/marketing/nove-trendy/proximity-marketing__s302x5068.html). [cit. 17.7.2020].

GIRISH, Devika. What is Proximity Marketing and How does it Work? Beaconstac [online]. 27.5.2019 Dostupné z: <https://blog.beaconstac.com/2015/01/what-is-proximity-marketing-and-how-does-it-work/>. [cit. 1.8.2020].

EMILY, Bonnie. Beacon Marketing 101: How Today's Top Retail Brands Attract Customers with Proximity Marketing. CleverTap [online]. 9.10.2019 Dostupné z: <https://clevertap.com/blog/beacon-marketing/>. [cit. 14.7.2020].

WAYNER, Peter. Byznys s majáky: Osm způsobů využití lokačních služeb. Computerworld On-line [online]. 24.5.2016 Dostupné z: <https://computerworld.cz/technologie/byznys-s-majaky-osm-zpusobu-vyuziti-lokacnich-sluzeb-53067>. [cit. 18.7.2020].

PROCHÁZKA, Ondřej. Beacons – nové majáky marketingu. Martin HONC, editor. In: Markething [online], 2020. ISSN 1805 – 4991. Dostupné z: <http://markething.cz/beacons>. [cit. 18.7.2020].

BONASIO, Alice. Thousands of Augmented Reality Beacons Installed at Gatwick Airport. Tech Trends [online]. 2.6.2017 Dostupné z: <https://techtrends.tech/tech-trends/gatwick-beacons/>. [cit. 18.7.2020].

BABU, Pavithra. Beacons vs NFC – Which Payment Technology Should Your Business Use? Beaconstac [online]. 9.1.2019 Dostupné z: <https://blog.beaconstac.com/2015/12/beacons-vs-nfc-which-payment-technology-should-your-business-use/>. [cit. 18.7.2020].

MARININA, Maria. What Happened to Beacons? The State of Proximity Marketing Beacons in Retail and Beyond. Iflexion Blog [online]. 30.7.2019 Dostupné z: <https://www.iflexion.com/blog/proximity-marketing-beacons>. [cit. 18.7.2020].

A comprehensive guide to proximity marketing solutions: QR code vs RFID vs BLE beacons vs WiFi vs NFC. Beaconstac [online]. 21.2.2018, , 31 str. Dostupné z: <https://www.beaconstac.com/ebook/comparison-proximity-marketing-solutions>. [cit. 18.7.2020].

QR Code Marketing. Infodomobilu.cz [online]. 2012 Dostupné z: <http://www.infodomobilu.cz/marketingove-nastroje/qr-code-marketing/>. [cit. 18.7.2020].

WiFi Marketing. Infodomobilu.cz [online]. 2012 Dostupné z: <http://www.infodomobilu.cz/marketingove-nastroje/qr-code-marketing/>. [cit. 18.7.2020].

FORŠT, Marek. SMS marketing, geofencing a beaconing. eVisions [online]. 1.7.2019 Dostupné z: <https://www.evisions.cz/blog-2019-07-01-sms-marketing-geofencing-a-beaconing-jak-to-funguje/>. [cit. 18.7.2020].

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

AI	Artificial Intelligence – umělá inteligence
AR	Augmented reality – rozšířená realita
B2B	Business to Business – obchodní vztahy mezi společnostmi
B2C	Business to Client – obchodní vztahy mezi společnostmi a koncovými zákazníky
BLE	Bluetooth Low Energy – standard pro bezdrátový přenos dat se sníženou spotřebou energie
BT AP	Bluetooth Access Point – zařízení pro připojení BT zařízení k internetové síti
BT	Bluetooth – standard pro bezdrátový přenos dat
CTA tlačítka	Call to Action – tlačítko s výzvou k akci
Cutting-edge	nejvyspělejší používané technologie
DDoS	Distributed Denial of Service – typ útoku na internetové služby nebo přehlcením požadavky či využitím chyby
DNS	Domain Name System – systém doménových jmen
ERP	Enterprise Resource Planning – plánování podnikových zdrojů
GDPR	General Data Protection Regulation – obecné nařízení o ochraně osobních údajů
GPS	Global Positioning System – globální družicový systém k určování polohy
HMD	Head Mounted Display – náhlavní soupravy s obrazovkou
IoT	Internet of Things – internet věcí
IPSO	Internet Protocol for Smart Objects – společnost podporující a vyvíjející Internet Protocol for Smart Objects protokol pro chytrá zařízení
LAN	Local Area Network – lokální počítačová síť
M2M	Machine to Machine – přímá komunikace mezi zařízeními v průmyslové oblasti
NFC	Near Field Communication – technologie pro bezdrátovou komunikaci na velmi malé vzdálenosti
RFID	Radio Frequency Identification – radiofrekvenční identifikace



---

RSS	Rich Site Summary – obsahový souhrn stránky
SDK	Software development kit – sada vývojářských nástrojů
SIM	Subscriber Identity Module – karta, která slouží k identifikaci účastníka v síti
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol – protokoly určené pro komunikaci v internetové síti
VR	Virtual Reality – virtuální realita
Wifi	Wireless Fidelity – standard pro bezdrátovou komunikaci a připojení k internetu
WYSIWYG	What You See Is What You Get – jednoduchý způsob pro editaci dokumentu a tvorbu obsahu

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1: Architektura IoT .....	16
Obrázek 2: Gartner Hype Cycle IoT .....	23
Obrázek 3: Využití chytrých hodinek .....	33
Obrázek 4: Architektura komunikačního systému .....	69
Obrázek 5: Návrh oznámení u vstupu do restaurace .....	70
Obrázek 6: Návrh oznámení při příchodu k pokladně .....	71
Obrázek 7: Digitální věrnostní karta s QR kódem .....	71
Obrázek 8: Návrh oznámení pro speciální nabídku .....	72

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Aktivně se zajímám o nové technologie a trendy. ....	50
Tabulka 2: Přátelé jdou obvykle za mnou, když potřebuji poradit s nákupem zboží či služby.....	50
Tabulka 3: Obvykle si poradím s novými produkty či službami bez pomoci okolí. ....	51

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1: Věkové rozložení uživatelů nositelné elektroniky .....	49
Graf 2: K čemu využíváte nositelnou elektroniku?.....	52
Graf 3: V čem vidíte největší nedostatky nositelné elektroniky? .....	53

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha P I: Kvantitativní výzkum – dotazník**

**Příloha P II: Scénář pro rozhovory**

**Příloha P III: Složka s nahrávkami rozhovorů a tabulkou dat s výsledky dotazníku**

## PŘÍLOHA P I: KVANTITATIVNÍ VÝZKUM – DOTAZNÍK

Využití nositelné elektroniky (wearables) v marketingové komunikaci

Dobrý den,

Chtěl bych vás poprosit o chvíli Vašeho času a vyplnění krátkého dotazníku zaměřujícího se na uživatele nositelné elektroniky (wearables). Cílem dotazníku je zjistit jaké jsou preference uživatelů a způsoby využití nositelných zařízení (wearables). Výsledky výzkumu slouží jako podklad pro diplomovou práci zaměřenou na téma využití zařízení nositelné elektroniky v rámci marketingové komunikace.

Velice děkuji za Váš čas

1. Prosím rozhodněte o následujících tvrzeních. 1 = Rozhodně souhlasím, 2 = Spíše souhlasím, 3 = Nevím, 4 = Spíše nesouhlasím, 5 = Určitě nesouhlasím

	1	2	3	4	5
Aktivně se zajímám o nové technologie a trendy					
Ve svém okolí jsem obvykle mezi prvními, kdo si pořídí technologickou novinku					
Nové technologie mi usnadňují a zefektivňují život					
Přátelé jdou obvykle za mnou, když potřebuji poradit s nákupem zboží či služby					
Obvykle si poradím s novými produkty či službami bez pomoci okolí					
Nevadí mi změny					
Vzdělání má pro mě vysokou prioritu					

2. Vlastníte zařízení nositelné elektroniky? Např. Chytré hodinky, fitness trackery, chytré šperky, chytré brýle, chytré oblečení, jiné

- Ano
- Ne

---

Pokud je vaše odpověď u otázky č. 2 Ne, tak přejděte na otázku č. 13.

---

3. Kolik zařízení nositelné elektroniky (wearables) používáte?

- Jedno
- Dvě a více

4. Jaký typy nositelné elektroniky vlastníte?

- ✓ Chytré hodinky
- ✓ Fitness náramky

- ✓ Chytré brýle
- ✓ Chytré šperky
- ✓ Chytré oblečení
- ✓ Jiné (uved'te)

5. Jak často používáte zařízení nositelné elektroniky?

- Vícekrát za den
- Jednou denně
- 2-6 krát za týden
- Jednou týdně
- Méně často

6. K čemu používáte nositelnou elektroniku?

- ✓ Měření tělesné aktivity (počítání kroků měření srdečního tepu, spálené kalorie, ...)
- ✓ Komunikace (zprávy, telefonování, vysílačka, ...)
- ✓ Navigace
- ✓ Bezkontaktní platby pomocí NFC
- ✓ Ovládání připojených zařízení či/a chytré domácnosti
- ✓ Multimédia (přehrávání hudby/video)
- ✓ Notifikace z aplikací
- ✓ Praktické nástroje – barometr, altimeter, kompas, aj.
- ✓ Jiné (uved'te)

7. Ohodnoťte prosím důležitost funkcí, které využíváte. 1 = Není důležitá, 5 = Velmi důležitá

	1	2	3	4	5
Měření tělesné aktivity (počítání kroků měření srdečního tepu, spálené kalorie, ...)					
Komunikace (zprávy, telefonování, vysílačka, ...)					
Navigace					
Bezkontaktní platby pomocí NFC					
Ovládání připojených zařízení či/a chytré domácnosti					
Multimédia (přehrávání hudby/video)					
Notifikace z aplikací					
Praktické nástroje – barometr, altimeter či kompas					
Jiné (uved'te)					

8. Je vaše nositelná elektronika propojená s nějakými aplikacemi? Uved'te prosím název aplikace a k čemu ji používáte. Pozn. Jedná se o aplikace, které sdílí data z nositelných zařízení a uživatelům umožňují například měřit ušlou vzdálenost či určit aktuální polohu.

9. V čem vidíte největší nedostatky zařízení nositelné elektroniky?

- ✓ Nízká životnost baterie
- ✓ Nedostatečná přesnost měření tělesné aktivity např. při cvičení
- ✓ Nepřítomnost fotoaparátu
- ✓ Náročné ovládání
- ✓ Velikost obrazovky
- ✓ Chybovost a neplnulosť
- ✓ Jiné (uveďte)

10. Nakupujete spíše v kamenných obchodech nebo na e-shopech?

	Výhradně na e-shopu	Spíše na e-shopu	Nevím	Spíše v kamenném obchodě	Výhradně v kamenném obchodě
Oblečení					
Potraviny					
Elektronika					
Kosmetika					
Sportovní vybavení					
Knihy					
Kultura (výstavy, kina, divadlo)					
Dovolená/ubytování					
Jízdenky					
Drogerie					
Nábytek					
Hračky					
Obuv, móda, doplňky					
Léky					

11. Jako často nakupujete na e-shopech?

- Alespoň jednou týdně
- Alespoň jednou měsíčně
- Alespoň jednou za půl roku
- Jednou za rok
- Nenakupuji v na internetu

12. Jako často nakupujete v kamenných prodejnách?

- Alespoň jednou týdně
- Alespoň jednou měsíčně
- Alespoň jednou za půl roku
- Jednou za rok
- Nenakupuji v kamenných prodejnách



13. Uved'te prosím, jak moc by pro vás byly důležité následující možnosti zprostředkované nositelnou elektronikou, např. chytrými hodinkami. 1 = Není důležitá, 5 = Velmi důležité

	1	2	3	4	5
Dostávat proaktivní oznámení o oblíbené značce (události, slevy v pobočkách v okolí, apod.)					
Vyhledávání produktů v prodejně pomocí navigace					
Hodnocení a vyjádření názoru či zpětné vazba na produkt nebo službu					
Rozšířené informace o produktu					
Ovládání spotřebitelské soutěže					
Řízení osobního účtu s nákupy (nákupní seznamy, proběhlé nákupy, atd.)					
Komunikace se značkou a feedback (chatbot, FAQ, atd.)					

14. Jak vnímáte personalizovaná reklamní oznámení doručovaná na zařízení nositelné elektroniky (např. Chytré hodinky)?

- Vadila by mi hodně
- Spíše by mi vadila
- Nevím
- Spíše by mi nevadila
- Nevadí mi vůbec

---

Pokračování povinných otázek

---

15. Jak vnímáte personalizovaná reklamní oznámení související například s vaší polohou či momentální aktivitou prostřednictvím telefonu či chytrých hodinek?<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

- Vadila by mi hodně
- Spíše by mi vadila
- Nevím
- Spíše by mi nevadila
- Nevadí mi vůbec

16. Pohlaví

- Muž
- Žena

17. Jaký je váš věk?

- Do 18 let
- 19-25 let
- 26-35 let

- 36-45 let
- 46 let a více

18. Jaké je vaše vzdělání?

- Bez vzdělání
- Základní
- Střední bez maturity (vyučení) - střední s maturitou
- Vyšší odborné
- Bakalářské
- Magisterské
- Doktorské
- Nechci uvést

19. Jaká je převažující povaha Vaší práce?

- Studen/Důchodci
- Mateřská/rodičovská dovolená
- Nezaměstnaný
- manažer (řídící pracovník v soukromé nebo veřejné sféře)
- administrativní pracovník (firma, nestátní organizace)
- úředník (státní, veřejná správa)
- učitel
- specialista (zdravotnictví, advokacie, poradenství apod. služby)
- specialista v technických oborech (strojírenství, stavebnictví ap.)
- manuálně pracující
- pracující ve službách
- umělecká, tvůrčí, kreativní práce
- Média
- IT
- finance, obchod
- Jiné (uved'te)

20. V jaké oboru pracujete?

- školství
- obchod
- průmysl
- zemědělství
- služby
- státní a veřejná správa
- neziskový sektor
- doprava
- jiné (uved'te)

21. V jakém rozmezí se pohybuje váš čistý měsíční příjem?

- do 14 tis. Kč
- 15–24 tis. Kč
- 25–34 tis. Kč

- 35–49 tis. Kč
- nad 50 tis. Kč
- Nechci uvést

## 22. Místo bydliště?

- do 2 tis. obyvatel
- 2–10 tis. obyvatel
- 10–50 tis. obyvatel
- 50-100 tis. obyvatel
- Praha
- Brno
- Ostravy
- Liberec
- Olomouc

## **PŘÍLOHA P II: SCÉNÁŘ PRO ROZHOVORY**

### **Scénář pro rozhovory U1 a U2**

#### **Úvod**

Rozhovor je součástí diplomové práce zabývající se tématem “Využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci” a zaměřuje se na odbornou veřejnost z oblasti marketingu.

Cílem výzkumu je zjištění potenciálu využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci značek a odpověď na výzkumné otázky.

Pro potřeby pozdější analýzy bude rozhovor nahráván a identifikační údaje budou anonymizovány.

#### **Otázky**

Jaká je vaše pracovní pozice? Co máte na starost? Jaké máte klienty?

Používáte wearables? K čemu?

Jak vnímáte současný trend nositelné elektroniky kolem sebe?

Jako uživatel/znalec trendu/marketér znáte možnosti jaké lidem přináší. Myslíte, že by se zařízení wearables mohla stát nástrojem mobilního marketingu?

Jaké možnosti a výhody tento nástroj poskytuje marketingové komunikaci? Jsou tu i nevýhody?

Setkal jste se v praxi s využitím wearables v rámci M.K.? Používá v M.K. nějaký z vašich klientů?

Pokud ano – O jakou se jedná značku? Cílová skupina? Proč bylo zvoleno toto médium? Je tato komunikace efektivní?

Pokud ne - Dokážete si představit nějakou formu marketingové komunikace zprostředkovanou nositelnou elektronikou? Jak by vypadala?

Ve kterých oblastech (retail, služby, restaurace, ...) vidíte největší potenciál pro využití wearables v marketingové komunikaci?

Jaké konkrétní značky připadají v úvahu? Proč právě tyto značky?

Napadá vás něco dalšího důležitého k tématu? Chcete se Vy na něco zeptat?

#### **Závěr**

Děkuji za účast na tomto rozhovoru. Výsledky budou použity pro zhodnocení současné situace využití wearables v marketingové komunikaci. V případě zájmu mohu poskytnout výsledky z celé výzkumné části, kde jsem se také zabýval výzkumem koncových uživatelů nositelné elektroniky.

### **Scénář pro rozhovor U3**

#### **Úvod**

Rozhovor je součástí diplomové práce zabývající se tématem “Využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci” a zaměřuje se na odbornou veřejnost z oblasti marketingu.

Cílem výzkumu je zjištění potenciálu využití nositelné elektroniky v marketingové komunikaci značek a odpověď na výzkumné otázky.

Pro potřeby pozdější analýzy bude rozhovor nahráván a identifikační údaje budou anonymizovány.

#### **Otázky**

Jaká je vaše pracovní pozice? Co máte na starost?

Používáte wearables? K čemu?

Jak vnímáte současný trend nositelné elektroniky kolem sebe?

Jako uživatel/znalec trendu/marketér znáte možnosti jaké lidem přináší. Myslíte, že by se zařízení wearables mohla stát nástrojem mobilního marketingu?

Jaké možnosti a výhody tento nástroj poskytuje marketingové komunikaci? Jsou tu i nevýhody?

Setkal jste se v praxi s využitím wearables v rámci M.K.?

Pokud ano – O jakou se jedná značku? Cílová skupina? Myslíte, že je tato komunikace efektivní?

Pokud ne – Dokážete si představit nějakou formu marketingové komunikace zprostředkovanou nositelnou elektronikou? Jak by vypadala?

Ve kterých oblastech (retail, služby, restaurace, ...) vidíte největší potenciál pro využití wearables v marketingové komunikaci?

Jaké konkrétní značky připadají v úvahu? Proč právě tyto značky?

Napadá vás něco dalšího důležitého k tématu? Chcete se Vy na něco zeptat?

### **Závěr**

Děkuji za účast na tomto rozhovoru. Výsledky budou použity pro zhodnocení současné situace využití wearables v marketingové komunikaci. V případě zájmu mohu poskytnout výsledky z celé výzkumné části, kde jsem se také zabýval výzkumem koncových uživatelů nositelné elektroniky.

**PŘÍLOHA P III: SLOŽKA S NAHRÁVKAMI ROZHOVORŮ A  
TABULKOU DAT S VÝSLEDKY DOTAZNÍKU**

vyuziti-wearables-v-mk.xlsx

U1.mp3

U2.mp3

U3.mp3

Odkaz: <https://uloz.to/file/apQcJgm80Mwk/janik-vaclav-dp-prilohy-zip>