

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

**Efektivnost reklamy v mobilních zařízeních s OS
Android**

Jiří Bozděch

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jiří Bozděch

Informatika

Název práce

Efektivnost reklamy v mobilních zařízeních s OS Android

Název anglicky

Effectiveness of Advertising on Android Devices

Cíle práce

Cílem práce je analýza efektivity reklamy na mobilních zařízeních s operačním systémem Android. Analýza bude zaměřena na část uživatelů v České republice, kteří využívají možnosti bezplatného používání některých aplikací výměnou za zobrazování komerčních sdělení. Dílčí částí práce bude technická struktura operačního systému Android se zaměřením na poskytování mobilní reklamy. Praktická část bude obsahovat analýzu chování uživatelů využívajících bezplatné mobilní aplikace operačního systému Android.

Metodika

Teoretická část práce bude řešena rešeršním způsobem, použitými zdroji budou odborné a vědecké publikace s doplněním dalšími prameny o operačním systému Android z prostředí internetu. Praktická část práce bude obsahovat dotazníkové šetření zaměřené na analýzu efektivity reklamy na mobilních zařízeních s operačním systémem Android.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

android, smartphone, aplikace, reklama, mobilní, efektivita

Doporučené zdroje informací

ALLEN, G. *Android 4 : průvodce programováním mobilních aplikací*. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3782-6.

HERODEK, M. *Android : jednoduše*. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4298-1.

LACKO, L. *Android : Vývoj aplikací pro Android*. Brno: Computer Press, 2015. EAN 9788025143476

VYSEKALOVÁ, J. – MIKEŠ, J. *Reklama : jak dělat reklamu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2001-2.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Václav Lohr, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 28. 10. 2015

Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 11. 2015

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 12. 03. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Efektivnost reklamy v mobilních zařízeních OS Android" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. 3. 2017

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Václavu Lohrovi, Ph.D. za jeho odborné vedení práce a vstřícný postoj. Mé poděkování patří též Lence Bozděchové a Jitce Paďourové za cenné rady a trpělivost.

Efektivnost reklamy v mobilních zařízeních OS Android

Souhrn

Cílem bakalářské práce je shromáždit odbornou literaturu a internetové zdroje zabývající se efektivitou v mobilních zařízeních OS Android.

Teoretická část práce se zabývá marketingem, jeho vývojem, marketingovým mixem a mobilním marketingem. Zde se také poprvé setkáváme s pojmem reklama a její využití. Reklamou se rozumí druh komunikace mezi zadavatelem a tím, komu je daný produkt či služba poskytován prostřednictvím určitého média. V další části jsou charakterizována mobilní zařízení, jejich vývoj a operační systém. Podrobněji je zde definován operační systém Android a jeho verze.

Hlavním cílem práce je zjistit vliv reklamy vyskytující se v aplikacích mobilních zařízení, čehož bylo dosaženo v praktické části dotazníkovým šetřením. Lze říci, že uživatel si dokáže produkt vlivem reklamy uvědomit, ke koupi jej však nepřesvědčí. Reklama v mobilních aplikacích tak nemá dostatečný vliv na rozhodnutí uživatele, potenciálního zákazníka.

Klíčová slova: android, smartphone, aplikace, reklama, mobilní, efektivita

Effectiveness of Advertising on Android Devices

Summary

The aim of the thesis is to collect literature and internet resources dealing with the efficiency of OS Android mobile devices.

The theoretical part is focused on marketing, the development of marketing, marketing mix and mobile marketing. This is the first encounter with the concept of advertising and its using. Advertising means the type of communication between the sponsor and by whom is the product or service provided, through some media. The next part is focused on mobile devices, their development and operating system. There is detail definition of Android operating system and its versions.

The main aim of this work is to evaluate the influence of advertising occurring in applications of mobile devices, which is achieved in the practical part by questionnaire survey. It can be said that the user is able to notify the product, but advertisement can't convince him to buy it. Advertising on mobile applications does not have enough decision-making influence of the user, the potential customer.

Keywords: Android, smartphone, application, advertisement, mobile, effectiveness

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
3 Teoretická část.....	13
3.1 Marketing	13
3.1.1 Vývoj marketingu	13
3.1.2 Definice marketingu	14
3.1.3 Nástroje marketingu.....	15
3.1.4 Marketingový mix.....	15
3.1.4.1 Reklama	16
3.1.4.2 Mobilní marketing.....	18
3.2 Mobilní zařízení	21
3.2.1 Vývoj mobilních zařízení.....	21
3.2.2 První mobilní zařízení.....	21
3.2.3 Vývoj v ČR	22
3.3 Operační systém	22
3.3.1 Definice operačního systému.....	22
3.3.2 Operační systémy mobilních zařízení.....	24
3.3.3 Android	24
3.3.3.1 Zařízení s operačním systémem Android	24
3.3.3.2 Verze operačního systém Android	25
3.3.3.3 Architektura Androidu.....	28
4 Vlastní práce	35
4.1 Kvantitativní výzkum: dotazníkové šetření	35
5 Zhodnocení výsledků	42
6 Závěr.....	44
7 Použitá literatura	46
7.1 Knižní zdroje.....	46
7.2 Internetové zdroje.....	46
8 Přílohy	49
8.1 Dotazníkové šetření.....	49

Seznam obrázků

Obrázek 1: Klíčové marketingové koncepce	14
Obrázek 2: Funkce operačního systému	24
Obrázek 3: Poměr placených aplikací	34

Seznam tabulek

Tabulka 1: Porovnání předností a nedostatků různých komunikačních medií	20
---	----

Seznam grafů

Graf 1: Zařízení s operačním systémem Android	35
Graf 2: Typy zařízení	36
Graf 3: Další aplikace	37
Graf 4: Zdroj aplikací	37
Graf 5: Cena	38
Graf 6: Preference	39
Graf 7: Hodnocení	40
Graf 8: Proklik	41
Graf 9: Proklik za odměnu	41

1 Úvod

Důležitou součástí marketingové strategie je sdělení zákazníkovi o koupi produktu, který je nabízen, takzvané komerční sdělení. To probíhá pomocí reklamy, a proto se její formy neustále rozšiřují a inovují. Dnešní moderní doba vyžaduje přizpůsobení se trhu a požadavkům spotřebitele. Na základě toho tak vznikají stále nové druhy reklamy a zákazník je tak upoutáván různými způsoby. Jednou z hlavních forem v dnešní době je právě mobilní marketing, který se pomocí aplikací dostává do povědomí uživatelů mobilních zařízení. Je to rozšířená forma reklamy, díky které je umožněno využívat bezplatně aplikace. Uživatel je nucen shlédnout komerční sdělení a na základě toho je bezplatná aplikace i nadále dostupná. Jednou z možností je nákup placené verze aplikace a díky tomu se zákazník vyhne přebytečné reklamě.

V začátcích setkávání se s pojmem mobilní marketing se na něj pohlíželo pouze jako na součást přímého marketingu, kdy byl vnímán hlavně jako SMS marketing, avšak v dnešní době, po příchodu dotykových telefonů, chytrých telefonů a tabletů, je jisté, že jeho záběr aktivit se rozšiřuje a je již vnímán jako plnohodnotná součást marketingového mixu. Z dřívějšího pasivního příjmu zpráv (text či obrázek), se nyní stala komunikační platforma mezi inzerentem a potenciálním zákazníkem. Společnosti čím dál více využívají mobilní telefony pro komunikaci se spotřebiteli, jelikož mobilní zařízení má spotřebitel neustále u sebe. Mezi hlavní výhody patří efektivnost a rychlá připravenost akce, je interaktivní a přinese okamžitou reakci na zájem spotřebitele.

Mobilní marketing má mnoho společného s internetovým marketingem, avšak zároveň má i několik výhod, které ho od něj odlišují. Mobilní zařízení je považováno jako osobní věc a reklama, která se na něm zobrazuje, je tak uživatelem vnímána mnohem lépe, reklamní sdělení působí důvěryhodněji, s větší intenzitou a kladnějšími emocemi. Jelikož uživatel zatím nemá v zařízení účinné nástroje pro blokaci inzerce, jako je může mít v počítači, reklama je zpravidla dobře viditelná. V mobilním zařízení je většinou možné zobrazení jen jednoho reklamního sdělení a inzerent má tak větší prostor.

Jeden z hlavních parametrů, které určují vlastnosti mobilních zařízení, je operační systém. Uživatel si může vybrat z celé řady zařízení o stejném hardwarovém vybavení, ale odlišném chování. V současné době je možné si vybrat ze 4 různých možností operačního systému do mobilního telefonu, a to Windows Phone, Android, iOS a BlackBerry, vše záleží na okolnostech výběru a vlastnostech samotného systému.

Společnost Android vznikla za účelem tvorby mobilních přístrojů, které budou mít více možností než ty, co byly v té době na trhu. V začátcích působila společnost mimo hlavní pozornost médií, pro okolí to byla jen další firma vytvářející software pro mobilní telefony. V roce 2005 byla společnost odkoupena v té době již velkou a úspěšnou společností Google, což bylo zlomovým bodem společnosti a tento impuls tak vedl ke zvýšenému tempu vývoje, společnost začala získávat velké množství patentů v oblasti mobilních technologií a spekulovalo se, že Google plánuje představení vlastního mobilního telefonu gPhone. V roce 2007, několik měsíců po zrodu prvního iPhone ve společnosti Apple, bylo vytvořeno konsorcium Open Handset Alliance, jehož členy byly například LG, Motorola, Samsung, Intel, T-mobile, které představilo nový operační systém Android. Hlavní úlohu při vývoji má společnost Google.

Operační systém Android je v dnešní době jeden z nejrozšířenějších operačních systémů využívaných v mobilních zařízeních. Je založený na jádře Linux, který je dostupný jako otevřený software neboli open source. Hojně je využíván ve smartphonech, tabletech, chytrých televizích a dalších zařízeních. Platforma první verze operačního systému nese název 1.5. Cupcake, následné verze poté obsahují rozsáhlé aktualizace. Poslední známou verzí operačního systému Android je verze 7.1. Nougat.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je analýza efektivity reklamy na mobilních zařízeních s operačním systémem Android. Analýza bude zaměřena na část uživatelů v České republice, kteří využívají možnosti bezplatného používání některých aplikací výměnou za zobrazování komerčních sdělení. Dílčí částí práce bude technická struktura operačního systému Android se zaměřením na poskytování mobilní reklamy. Praktická část bude obsahovat analýzu chování uživatelů využívajících bezplatné mobilní aplikace operačního systému Android.

2.2 Metodika

Bakalářská práce se dělí do dvou částí. První teoretická část práce je řešena rešeršním způsobem, použitými zdroji jsou odborné a vědecké publikace s doplněním dalšími prameny o operačním systému Android z prostředí internetu. Praktická část práce obsahuje dotazníkové šetření zaměřené na analýzu efektivity reklamy na mobilních zařízeních s operačním systémem Android.

Metodika problematiky praktické části bakalářské práce je vystavena na analýze, pro kterou je vytvořen kvantitativní dotazník. K průzkumu veřejného mínění je vybrána technika elektronického dotazování. Tento způsob dotazování se řadí mezi nejrozšířenější moderní metody shromažďování dat. Dotazník se skládá z 3 typů otázek: otevřené, polouzavřené a uzavřené. Využity jsou nejen specifické typy otázek jako uzavřené dichotomické, kdy může respondent vybrat pouze 2 možnosti, výčet položek a matice otázek. V dotazníku jsou jisté klíčové otázky, které jsou zvoleny vzhledem k cíli práce. První otázka byla, zda respondent používá či používal v posledních 6 měsících zařízení s operačním systémem Android. Další otázkou pak bylo, zda respondent vlastní zařízení smartphone, tablet či jiné. Klíčovou otázkou bylo, zda respondent využil někdy reklamu v aplikaci, díky které získal nějaké výhody.

3 Teoretická část

3.1 Marketing

3.1.1 Vývoj marketingu

V padesátých a šedesátých letech 20. století přichází do rozvinutých tržních ekonomik marketingová podnikatelská koncepce v pravém slova smyslu. Je to hlavní činitel změny sociálních a ekonomických podmínek po druhé světové válce především v USA a západní Evropě. Prvním vznikajícím trhem je trh spotřebitele, kdy bylo stále těžší prosazení na trhu vzhledem k uspokojení základních potřeb zákazníků a stále silnější konkurenci. K uspokojení potřeb zákazníků bylo potřeba vytvářet nové cesty, respektovat je a poznávat (Světlík, 2005).

Na straně jedné se nacházejí výrobci a prodejci a na straně druhé kupující, ať už jednotlivci či nákupčí podniků a jiných organizací. Jsou to hlavní představitelé trhu reprezentující nabídku a poptávku. Zdánlivě protichůdné cíle hlavních účastníků trhu svedl do souladu právě marketing. Mezi cíle zákazníků patří uspokojení individuálních nebo skupinových potřeb při co nejchopárnějším vynaložením finančních prostředků a času. Hlavním cílem podnikatelů je dosažení největšího zisku.

Nejohebnější se přízpusobení zrychlujícímu se společenskému a tedy i tržnímu vývoji je základní nezbytností efektivního marketingu. Přelom 70. a 80. let zasáhl vývoj marketingu díky ropné krizi a dalším ekologicky varovným signálům. Tyto události ukázaly marketingovému přístupu další pohled: omezení přírodních zdrojů a nebezpečí trvalého degradování životního prostředí. Na základě toho posílily společenské výzvy k šetření neobnovitelných materiálů a surovin, energií, výroby a spotřeby nezatěžující životní prostředí (ekomarketing). Narůstají také tlaky na respektování dlouhodobých zdravotních a humanitních cílů společnosti a k větší společenské odpovědnosti marketingu. V důsledku ropné krize se také začalo silně zpříšňovat konkurenční prostředí, nejprve v USA a poté na dalších významných světových trzích. Toto vedlo k větší bdělosti manažerů a marketingových odborníků, dále pak k dlouhodobějšímu strategickému a kontinuálnímu vedení všech podnikatelských aktivit. Nestačí se pouze orientovat na zákazníka, ale upřít pozornost na snižování podnikatelských rizik i rozšiřování tržních šancí; je nutno

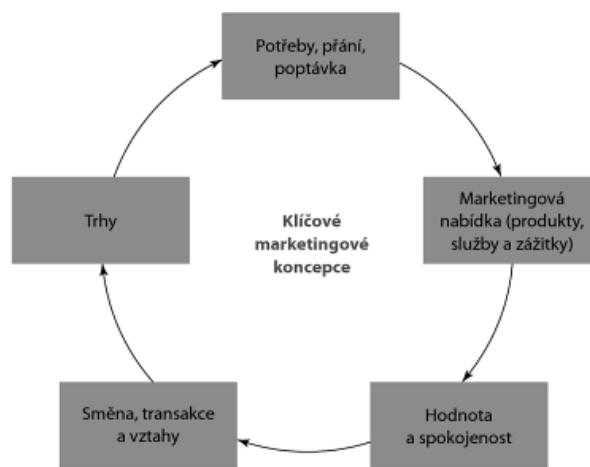
analyzovat, prognózovat, případně i modelovat rozvoj celého podnikatelského pole i jeho okolí (Vysekalová a kol., 2006).

3.1.2 Definice marketingu

Marketing je formulován jako společenský a manažerský postup, jehož prostřednictvím jsou uspokojovány potřeby a přání jednotlivců a skupin v procesu výroby a směny výrobků či jiných hodnot. Mezi hlavní pojmy marketingu patří:

- potřeby,
- přání a touhy,
- poptávka,
- výrobky,
- služby,
- zkušenosti,
- hodnoty,
- uspokojení a kvalita,
- směna,
- transakce,
- marketingové vztahy.

Obrázek 1: Klíčové marketingové koncepce



Zdroj: <http://docplayer.cz>

Hlavním cílem marketingu je řízení tržních vztahů pomocí směny hodnoty pro zákazníky a uspokojování jejich potřeb a přání v průběhu výroby a směny produktů a jejich hodnot. Tyto procesy se neuskutečňují automaticky, ale prodávající musejí vyhledávat kupující, zmapovat jejich potřeby, navrhovat kvalitní výrobky a služby, určovat ceny, zaměřit se na prodej, skladovat zboží a poskytovat jej zákazníkovi. Primární marketingové aktivity jsou vývoj nových produktů, výzkum, komunikace, distribuce, cenová politika a služby zákazníkům. Marketingem se nezabývají v první řadě pouze prodávající, nýbrž také kupující, kteří vyvíjí marketingové činnosti. Spotřebitelé využívají vědomostí marketingu a vyhledávají výrobky či služby, jež mohou zaplatit. Zaměstnanci nákupních oddělení firem používají marketing ke kontaktu prodávajících a k vyjednávání nejvýhodnějších podmínek. Zpravidla je marketing cílen na uspokojování potřeb a přání konečných zákazníků. Firma i konkurence staví své produkty na trh a obrací se na konečné spotřebitele buď přímo, nebo pomocí prostředníků (Kotler a Armstrong, 2004).

3.1.3 Nástroje marketingu

Jsou-li podnikovému marketingu známy potřeby trhu a je-li seznámen se svým cílovým trhem, začíná vymýšlet možnosti toho, co lze úspěšně tomuto trhu poskytnout. Firma musí zkusit vyvinout a vytvořit výrobek, jenž ukojí přání daného cílového trhu, prodávat produkt za cenu, za kterou budou zákazníci schopni produkt koupit, utvořit či připojit se na distribuční systém, který zajistí bezproblémovou dopravu k zákazníkovi. Zároveň je velmi důležitá komunikace se zákazníkem, aby se k němu dostaly požadované informace, které zajistí propagaci a informují zákazníka o jeho použití a místě, kde jej lze zakoupit (Světlík, 2005).

3.1.4 Marketingový mix

Hlavní části marketingového mixu tvoří tyto **4P**:

- **P = product** (výrobek a firemní politika spojená s produkty),
- **P = price** (cena a firemní cenová politika),
- **P = place** (umístování produktu, distribuce a distribuční politika),
- **P = promotion** (propagace neboli marketingová komunikace). (Kotler, 2004)

Takto jsou v obecném marketingu označovány čtyři základní složky marketingového mixu. Jestliže jedna z těchto klíčových složek chybí, nebude pravděpodobně marketingový mix tak účinný.

Označením produkt je míněn nejen samotný výrobek nebo služba. Je to i způsob, jakým jsou nabízeny či prodávány. Další složkou je cena, která označuje nejen cenu samotnou, která je zřejmá, ale i různé slevy a pobídkové akce. Místem je myšleno jak fyzické místo prodeje, kde si může zákazník pořídit výrobek, ale i celý způsob distribuce produktu.

Propagace je posledním ze 4P. Je to způsob, jak dát povědomí o produktu potenciálním zákazníkům. Do této skupiny patří public relations a další prostředky prodeje, hlavním kamenem je ovšem reklama. Tvoří hlavní složku marketingového mixu v oblasti internetu.

V roce 1960 vymyslel koncept 4P profesor Jerry McCarthy (Adaptic.cz, 2005).

V praxi lze ale také narazit na další **P**, a to:

- **P = people** (lidské zdroje),
- **P = partnership** (partnerské vztahy).

Marketingové nástroje vycházející z pohledu prodávajícího lze označit jako **4C**:

- **C = customer value** (hodnota výrobku pro zákazníka),
- **C = cost to the customer** (náklady pro zákazníka),
- **C = convenience** (pohodlí pro zákazníka),
- **C = communication** (marketingová komunikace se zákazníkem); (Kotler, 2004).

V současné době je tedy koncept 4P překonaný koncepty 5P, později 4C a 3V. 5P znamená people, lidé ve firmě, 4C - koncept pohledu na marketing z pohledu zákazníka, a 3V – hledající hodnoty pro zákazníka (Adaptic.cz, 2005).

Tato práce se zabývá reklamou v mobilních zařízeních, proto bude další část věnována jednomu ze 4P, tedy reklamě.

3.1.4.1 Reklama

Reklama je jistý druh komunikace mezi zadavatelem a tím, komu je daný produkt či služba poskytována, prostřednictvím určitého média s komerčním cílem.

Zákon č. 40/ 199 o reklamě tvrdí:

„Reklamou se rozumí oznámení, předvedení či jiná prezentace šířená zejména komunikačními médii, mající za cíl podporu podnikatelské činnosti, zejména podporu spotřeby nebo prodeje zboží, výstavby, pronájmu nebo prodeje nemovitostí, prodeje nebo využití práv nebo závazků, podporu poskytování služeb, propagaci ochranné známky, pokud není stanoveno jinak.“

Komunikace s obchodním záměrem – i tak je reklama prezentována. Pomocí reklamy informujeme zákazníka o tom, že je k dispozici produkt nebo služba, kterou lze uspokojit jeho potřeby. Reklama je dnes již nevyhnutelnou složkou tržního hospodářství.

Jejím posláním je poskytnout informace spotřebitelům o nabídce zboží a služeb, oslovovat stávající i nové zákazníky, a především prodat nabízené zboží (Vysekalová a Mikeš, 2010).

Časový aspekt a životní cyklus výrobku, to jsou důvody, díky nimž má reklama tři základní formy:

- zaváděcí
- přesvědčovací
- připomínací

Zaváděcí reklama zastupuje informativní funkci, jejíž hlavním cílem je uvést budoucím zákazníkům určitý nový výrobek a popsat jeho vlastnosti. Tento způsob reklamy se využívá při zavádění výrobku na trh, často již v časovém předstihu, z důvodu vyvolání zájmu a vyvolání zvědavosti u zákazníků. Obsahuje informace o hlavním užítku nového výrobku, o jeho kladných vlastnostech, o přednostech oproti jiným, konkurenčním výrobkům, o jeho dosažitelnosti, ceně a formě použití. Důležité je zacílení na určitý segment zákazníků, v první fázi životního cyklu produktu, tj. při jeho uvádění na trh a cílem je tak primární poptávka.

Přesvědčovací reklama má za úkol přesvědčit spotřebitele ke koupi propagovaného a ne jiného – výhradně ne pak konkurenčního – výrobku. Zákazníkově smýšlení je směřováno tak, aby preferoval tento výrobek před ostatními výrobky stejného nebo obdobného charakteru. Častým ovlivněním zákazníků je použití tzv. srovnávací reklamy. Hlavním principem je srovnání onoho výrobku s výrobky konkurence a vyzvednutí předností a kladů, a naopak potlačení nebo zamlčení nedostatků. Tento způsob reklamy je využíván ve stádiu růstu výrobku a v době, kdy o výrobek zájem stoupá. V této fázi je hlavní upevnění pozice propagovaného výrobku a zvýšení jeho podílu na trhu.

Hlavním úkolem připomínací reklamy je neustálé připomínání zákazníkům to, že jejich výrobek stále ještě existuje, vyrábí se, je na trh dodáván, nadále funguje a v budoucnu fungovat bude záruční i pozáruční servis, budou k dispozici náhradní díly atd. Časté je zmiňování nových nebo vylepšených užitných vlastností produktu již známého a oblíbeného (Foret a kol., 2003).

Účelem reklamy je:

- propagace výrobku, firmy nebo organizace a záležitosti,
- vyzdvižení primární a selektivní poptávky,
- vynahrazování reklamy konkurentů,
- výpomoc prodejcům,
- častější užívání produktu,
- oživení a důraz na produkt,
- ustálení odbytu (Jakubíková, 2009).

3.1.4.2 Mobilní marketing

Přímá komunikace mezi firmou a spotřebitelem je čím dál více využívána díky mobilnímu telefonu, neboť toto speciální médium má spotřebitel neustále u sebe. Tato forma komunikace se nazývá mobilní marketing. Mezi výhody mobilního marketingu lze uvést efektivnost a rychlou připravenost akce. Tento marketing je interaktivní, přináší okamžitou reakci na spotřebitelův zájem a další komunikace s ním (Jakubíková, 2009).

Tento druh marketingu je specifický využíváním mobilních zařízení. Pojmem mobilní zařízení jsou zde myšleny mobilní telefony (chytré telefony) a tablety. Využívá nástrojů jako SMS, MMS, Bluetooth, aplikace do chytrých zařízení, obrázků atd. Po rozšíření chytrých telefonů připojitelných k internetu se mobilní marketing rozrostl ve svých možnostech. Důležitá se stala především oblast mobilních aplikací a služby založené na poloze zařízení (LBS). Dále se v tomto odvětví dostává do popředí mobilní bankovníctví, mCommerce, mobilní blogování a chatování. Tyto vlastnosti a možnosti jsou příčinou, proč je tento druh marketingu označován jako neustále rostoucí a rozšiřovaný (Mediaguru.cz, 2017).

Na mobilní marketing se v začátcích jeho existence nahlíželo pouze jako na součást direct marketingu. Nyní je již vnímán jako plnohodnotná součást marketingového mixu. Není tomu tak dávno, co byl mobilní marketing vnímán hlavně jako SMS marketing. Po příchodu dotykových telefonů, dnešních chytrých telefonů a tabletů, bylo jisté, že se záběr aktivit rozšiřuje. Z dříve pasivního příjmu zpráv, ať již textových či obrázkových, se stala interaktivní komunikační platforma mezi inzerentem a potenciálním zákazníkem (Podnikator.cz, 2012).

Mobilním marketingem se chápe komunikace, která pracuje s možnostmi mobilního telefonu uživatele. K aplikování mobilního marketingu dochází při sledování a používání internetových stránek v mobilním zařízení (zobrazování reklamy – textové i obrázkové), komerční SMS zprávy, QR kódy pro poskytnutí více informací v tisku a další. Do sektoru mobilního marketingu patří i samotná výroba webových stránek přizpůsobených tak, aby se komfortně zobrazovaly i na mobilních zařízeních nebo výroba samotných nosičů reklamních sdělení – mobilní aplikace (Reklamavtelefonu.cz, 2012).

Mobilní marketing má mnoho způsobů, jakým se provozuje. V dřívějších dobách často používané, dnes již méně, zprávy formou SMS či MMS. Jako marketingovou formu lze uvažovat webové stránky upravené pro prohlížení z telefonu. Dalším nástrojem marketingu je reklama v rámci internetových stránek, QR kódy s odkazy na samotné stránky nebo různé druhy výherních soutěží. Segment mobilního marketingu zahrnuje i pop-up reklamu, komerční sdělení ve vyhledávačích, videoreklamu. V poslední době se na popředí dostávají mobilní aplikace, buď přímo propagující produkt, nebo nabízející obsah aplikace za shlédnutí reklamy (Podnikator.cz, 2012).

Pojmenovat jednotlivé vlastnosti tohoto druhu marketingu může například anglické slovo MAGIC. Mobilní (Mobile), vždy dostupný (Anytime), globální (Globally), integrovaný (Integrated) a přizpůsobitelný spotřebiteli (Customized). Charakterizovat mobilní marketing by mohlo i označení 5M. Pohyblivost – rozšiřování prostoru (Movement), okamžik – časová složka (Moment), peníze – výdaj financí (Money), přístroj – pracuje, vykazuje činnost (Machine), já – symbolizuje samotnou osobu, zaměření na jedince (Mediaguru.cz, 2017).

Jednou z klíčových složek rozvoje mobilního marketingu je možnost cílit na konkrétní zákazníky. Toto je důsledkem rostoucího počtu smartphonů, které se hojně využívají k připojení na internet. Podstatnou součástí jsou nástroje pro provádění transakcí přes smartphone a rozvoj aplikací. Podle průzkumu tráví lidé se smartphonem nebo tabletem až čtvrtinu volného času. Po zbývajícím čas navíc mají chytrý telefon v dosahu k okamžitému použití. Chytrý telefon bývá označován revolučním nástrojem marketingu. Potenciální zákazník může být vybrán na základě prohlíženého obsahu, používaných aplikací, polohy, kde se zařízení nachází nebo sociodemokratického profilu.

Mobilní marketing se využívá k naplnění různých cílů, od zvýšení povědomí o značce, zvýšení loajality ke značce, po růst prodeje. V nadcházející době bude hlavní

náplní mobilního marketingu reklama nabízející přímé propojení s možností platby. Z průzkumu společnosti Mediaresearch vzniklo zajímavé doporučení cílené manažerům, kdy se uvádí, že k mobilnímu marketingu mají lidé jistou toleranci, pokud reklamní sdělení nenabízí nesmysly, potenciální zákazníci nezahluje a neruší je ve dnech volna a o víkendu (Podnikator.cz, 2012).

Tento druh marketingu je velmi spjat s internetovým marketingem. Může se ovšem chlubit několika výhodami a specifiky, které ho ve výsledku tolik odlišují. Reklama zobrazená na mobilním zařízení je uživatelem vnímána lépe, protože samotné zařízení je bráno jako osobní věc. Sdělení pak působí důvěryhodněji, s větší intenzitou a kladnějšími emocemi. Sdělení obsahující reklamu je zpravidla v mobilním zařízení dobře viditelné. Uživatel nemá zatím účinné nástroje pro blokování reklamy tak jako je může mít při zobrazování stejného obsahu (stejně internetové stránky) z počítače. Při zobrazování reklamy v mobilním zařízení je možné zobrazit zpravidla vždy jen jedno sdělení. Inzerent má tedy větší prostor (Reklamavtelefonu.cz, 2012).

Tabulka 1: Porovnání předností a nedostatků různých komunikačních medií

Druh média	Přednosti	Nedostatky
Noviny	Efektivní prostředek, široký okruh čtenářů	Krátká životnost
Časopisy	Specifický okruh čtenářů, široký obsah	Dlouhý termín zveřejnění
Rozhlas	Pružná reklama, rozčlenění posluchačů	Krátká doba působení, pouze poslech
Televize	Kombinace obrazu a zvuku, široký okruh posluchačů	Nákladnost
Venkovní reklama	Relativně trvalá, ovlivňuje všechny	Místní dosah
Internet	Pružnost a rychlost	Nutnost připojení

Zdroj: Foret a kol., 2003, str. 158

3.2 Mobilní zařízení

3.2.1 Vývoj mobilních zařízení

Za autora telefonie je označován A.G. Bell. Tento muž si 4. února 1876 podal patent na telefon s názvem „zdokonalený telegraf“. Bellův původní samotný přístroj byl přenosný, avšak ke správnému fungování potřeboval kabely. Dalším vývojovým stupněm se dají označit vysílačky, které byly zhotoveny na popud armády. Americká Motorola vyvinula vysílačku SCR-536 v roce 1942, tato vysílačka využívala frekvenční modulace (Mobil.idnes.cz, 2009).

Vývoj současných mobilních zařízení tak, jak jsou známy dnes, sahá až do 50. let. Na začátku všeho byly telefony prodávány jen jako vybavení automobilů. Později v průběhu 70. let byly vyvinuty skutečné přenosné přístroje. I když nešlo o přístroje vyloženě malé, už tehdy se mohly chlubit označením „přenosné“. Ještě v 80. letech při vývoji GSM systému byl platný předpoklad, že ve vyspělých zemích bude zařízení užívat pouze malá část nejvyspělejšího obyvatelstva (Cnews.cz, 2012).

3.2.2 První mobilní zařízení

Společnost Motorola vyvinula první mobilní telefon, na kterém začala pracovat již na přelomu 60. a 70. let minulého století. Prototyp byl vyvinut v roce 1973 a ve stejném roce byl vedoucím divize mobilních telefonů Martinem Cooperem proveden první hovor z mobilního telefonu. Pro veřejnost byla zařízení vydána o deset let později, během kterých se vydalo přes 100 milionů dolarů na vývoj a vylepšení infrastruktury firmy. Prodleva byla způsobena i nutností projít schvalovacím procesem u americké federální telekomunikační komise FCC (Ceskatelevize.cz, 2013).

První mobilní telefon Motorola DynaTAC 8000x obsahoval displej s červenými diodami. Telefon vážil 800 gramů a byl vysoký 30 centimetrů bez antény. V angličtině se telefonu ujala přezdívka brick phone (cihlofon). Přístroj zvládl až 30 minut hovoru, v provozním režimu pak maximálně 8 hodin. Tento telefon byl určen spíše pro bohatší vrstvu obyvatelstva. To bylo způsobeno cenou, která se blížila 4 tisícům dolarů. Telefon tak používali spíše úspěšní byznysmeni, právníci či lékaři (Mobil.idnes.cz, 2009).

V 80. letech patřila Motorola k vedoucím firmám na trhu s mobilními telefony. Částečně však pozici přenechávala v té době úspěšné nové firmě, finské Nokii. Posledním

úspěšným telefonem Motoroly se dá označit model Razr, odklápěcí telefon typu „věčko“. Tohoto modelu se mezi roky 2004 a 2007 prodalo přes 130 milionů kusů. Stal se tak nejúspěšnějším odklápěcím telefonem. V roce 2006 byla Motorola druhým největším výrobcem telefonů, o šest let později už měla zastoupení na trhu pouhá 2 procenta. Nyní již samotná Motorola telefony nevyrábí. V roce 2011 mobilní divizi odkoupil Google. Výroba telefonu, honosící se M ve znaku, i nadále pokračuje. Její význam dokládá i nedávný úspěšný model Moto X. Během třiceti let, od uvedení prvního mobilního telefonu, se zařízení změnila k nepoznání. Neslouží jen k volání, ale fungují i jako internetové portály či herní konzole (Ceskatelevize.cz, 2013).

3.2.3 Vývoj v ČR

Na českém trhu se telefon DynaTAC objevuje až v roce 1996. V té době zde byly pouze radiomobily nabízené Eurotelem – například legendární Sony CM-DX 1000. I tento radiomobil ovšem nemohl být určen pro širokou veřejnost. Jeho cena byla přes dvacet tisíc korun.

Mezi roky 1996 a 1997 ovšem začal být zájem o mobilní telefony celosvětově vyšší. S postupným vývojem se pak dostává do zařízení více různorodých funkcí, zvyšuje se míra pokrytí sítě a roste nabídka samotných zařízení. Mnoho mobilů se stává známých díky jejich využití ve filmovém průmyslu. Například Nokia 8110 byl použit hercem Keanu Reevesem ve snímku Matrix.

V roce 1999 je vydáno v České republice první číslo Mobility, časopisu zaměřeného na mobilní segment.

Nová zařízení udávající směr pro další vývoj jsou vydána roku 2002 a nesou označení Nokia 7650. Nabízí rozlišení 0,31 Mpx a obsahují rovněž kameru (Topzine.cz, 2010).

3.3 Operační systém

3.3.1 Definice operačního systému

V operačních systémech se aplikují mnohé vědecké poznatky z oblasti algoritmů, datových struktur, softwarového inženýrství a dalších. Obor se neustále rozrůstá a během

posledních let se objevily další nové metody u konstrukce operačních systémů. Tyto metody se dají využít i u jiných programových aplikací. Potíže a následná řešení, která jsou vytvořena, se vyskytují při tvoření systému (nebo zlepšování efektivity a spolehlivosti). Jsou stejná jako ty, se kterými pracují jiní autoři velkých programů či samotní programátoři. Občas je nutné systém vylepšit, upravit. Proto je nutné znát základní procesy systému a systém jako celek pochopit. Při vzniku, programování nových součástí, které jsou závislé na nestandardních prvcích, je nutná základní znalost fungování operačních systémů. Názorným příkladem je ovladač externího zařízení. Mechanismy použité při vývoji operačních systémů je možné využívat i při tvorbě větších programových systémů.

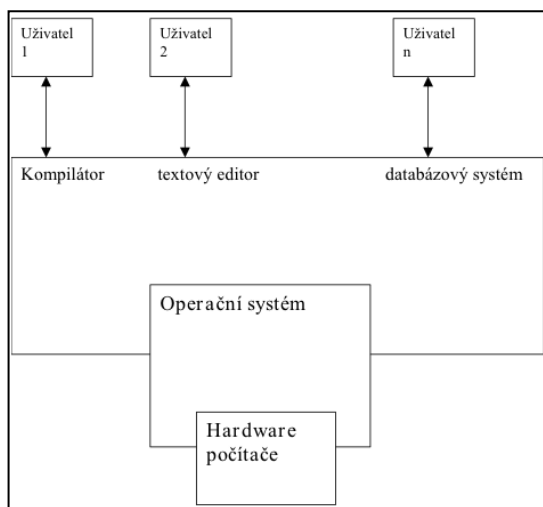
Hlavním účelem vzniku operačních systémů bylo propojit hardwarovou část počítače se softwarovým vybavením. Prostředníky, které toto zajišťují, jsou sdílení prostředků, plánování a přidělování paměti, plánování úloh, ochrana dat, detekce chyb při běhu programů. Operační systémy vzniklé s těmito předpoklady měly mnoho manuálních procedur, umožňovaly pracovat ve skupině lidí a sdílet zdroje. To znamená sdílet nejen periferní zařízení (zařízení vstupní a výstupní), ale i operační paměť, čas procesorů i samotné procesy. Operační systém byl jednou definicí charakterizován jako programové vybavení, které je nutné pro chod počítače (Publi.cz, 2014).

Operační systém se dá zjednodušeně definovat jako jednotlivé funkce. Hlavní funkce jsou:

- Správce zdrojů: Zdroji jsou v tomto případě zařízení vstupu a výstupu (Input/Output), dále procesor, paměť, soubory. O přidělování jednotlivých zdrojů a jejich odebrání se pak stará operační systém, který všechny zdroje vlastní.
- Virtuální počítač: Podrobnosti o ovládání jednotlivých zařízení operační systém skrývá. Uživatel, který zařízení obsluhuje, se tak nemusí zabývat samotným programováním operací vstupu a výstupu. Program se může díky odlišení struktury izolovat a pracovat paralelně se zařízeními, o kterých uživatel neměl v době vytváření jeho programu ponětí. Program se o jádro fungování vstupů a výstupů nestará (1. osu.cz, 2009).

Dále se může operační systém charakterizovat prvky jako správce prostředků (přiděluje zdroje systému), řídicí program (provádí řízení uživatelských programů na operacích se vstupně-výstupními zařízeními) a trvale běžící program – jádro (ostatním programům lze rozumět jako aplikačním). Všechny tyto pojmy definují jednotlivé a samostatně oddělené prvky operačního systému (Publi.cz, 2014).

Obrázek 2: Funkce operačního systému



Zdroj: <https://publi.cz/books/11/images/pics/02-01.png>

3.3.2 Operační systémy mobilních zařízení

Jeden z hlavních parametrů, které určují vlastnosti mobilních zařízení, je operační systém. Uživatel si tak může vybrat z celé řady zařízení o stejném hardwarovém vybavení, ale odlišném chování díky jinému operačnímu systému. V současné době je možné si vybrat z různých typů operačních systémů. Vše záleží na okolnostech výběru a vlastnostech samotného systému.

Na trhu jsou nyní čtyři možnosti, ze kterých lze vybrat preferovaný systém do mobilního zařízení. Jsou to Windows Phone, Android, iOS a Blackberry (Dotykovysvet.cz, 2015).

3.3.3 Android

3.3.3.1 Zařízení s operačním systémem Android

Společnost Android byla založena v roce 2003. Jejími zakladateli byli Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears a Chris White. Tato společnost vznikla za účelem tvorby mobilních přístrojů, které budou mít více možností než ty, co byly v té době na trhu. Podle vyjádření zakladatelů chtěli brát větší zřetel na uživatele a přizpůsobovat možnosti podle jeho polohy. Ze začátku působila tato společnost mimo hlavní pozornost médií. Pro svět to byla jen další firma, která vytváří SW pro mobilní telefony.

Zlomovým byl pro společnost rok 2005. V tom roce byla společnost odkoupena a přijata pod křídla již v té době velké a úspěšné společnosti Google. Tento impuls vedl ke zvýšenému tempu vývoje. Navíc byli nejdůležitější zaměstnanci Androidu ponecháni na svých zaměstnaneckých místech i po připojení ke zmíněné společnosti. Získání velkého počtu patentů v oblasti mobilních technologií pak vedlo ke spekulacím, že Google plánuje představit vlastní mobilní telefon, pracovně pojmenovaný gPhone (Svetandroida.cz, 2013).

V roce 2007 Google představil velmi nadějný plán. Bylo to jen několik měsíců, co se v Applu zrodil první iPhone. Ve společnosti dalších partnerů bylo vytvořeno konsorcium Open Handset Alliance. Mezi jejími členy byl například: LG, Motorola, Samsung, Intel, T-Mobile, Qualcomm, a mnoho dalších, samotný Google nevyjímaje. Toto konsorcium představilo Android – nový operační systém. Zájmem tohoto konsorcia byla podpora a vývoj nového operačního systému. Tento systém vznikl na otevřených standardech a tento přístup si ponechal do současnosti. Hlavní úlohu při vývoji má společnost Google, seznam ostatních členů je dostupný přímo na oficiálních stránkách Open Handset Alliance (Diit.cz, 2011).

3.3.3.2 Verze operačního systém Android

První hojně používaná, dnes již historická verze 1.5, měla označení Cupcake. V prvních chytrých telefonech se objevila v květnu roku 2009. Tato verze oproti předcházejícím málo používaným 1.0 a 1.1 přinesla řadu z dnešního pohledu zásadních vylepšení. Hlavní nové funkce zde byly podpora widgetů, otáčení obrazovky pomocí senzoru, umožnění instalace klávesnice od externích vývojářů (stejně jako zjednodušení práce s sms a mms) (Svetandroida.cz, 2015).

Verze 1.6 Donut

Tato verze se v chytrých telefonech objevila v říjnu 2009. Jako vylepšení přinesla zlepšení vyhledávacího boxu, integrovaná galerie pro fotografie a videa, mnoho jazykových sad pro hlasovou emulaci nebo nový indikátor stavu baterie (businessit.cz, 2011).

Verze 2.1 Eclair

Jedním ze zástupců výrobců je i společnost Samsung, která ukázala řadu zajímavých novinek. Verze 2.0 se představila na konci října 2009, další měsíc se poté objevila verze 2.0.1. a v půlce ledna 2010 verze 2.1. Nakonec se dalo využít na jednom telefonu s Androidem více uživatelských účtů pro vstup ke službám Google, pozměněné uživatelské rozhraní dovolilo rychlejší práci s kontakty, efektivnější využívání klávesnice nebo multidotykové ovládání. Podpora Exchange, technologie Bluetooth 2.1, blesku, scénických režimů i digitálního zoomu u fotoaparátu nebo některých prvků HTML5 v prohlížeči, toto vše bylo novinkou ve využívání operačního systému Android. (mobilenet.cz, 2010)

Verze 2.2. Froyo

Vyšla v květnu roku 2010, představila významné vylepšení výkonu i řadu očekávaných novinek. Tato verze dovoluje sdílet mobilní připojení prostřednictvím USB nebo Wi-Fi (mobilní telefon lze tedy využívat jako Wi-Fi přístupový bod) je umožněno nastavit zákaz přenosu dat přes mobilní síť, je možno instalovat aplikace na paměťovou kartu. Díky příslušným tlačítkům, je nyní jednoduché rychle spustit prohlížeč nebo jakoukoliv aplikaci. Inovována byla podpora Exchange, galerie nebo podpora jazyků, webový prohlížeč je nyní kompatibilní s Flashem (businessit.cz, 2011).

Verze 2.3. Gingerbread

V prosinci 2010 je připravena verze 2.3. Gingerbread, která poskytuje opět vylepšené uživatelské rozhraní, nyní i s podporou velkých displejů, primární podporu SIP, VoIP, NFC, jež působí velkým příslibem pro mobilní platby, nebo podporu nových senzorů (gyroskop, barometr). Významným zlepšením je i podpora více fotoaparátů/kamer, funkce pro kvalitnější korekce zvuku nebo download manager. StrictMode sleduje nežádoucí aktivity softwaru a na základě dosažených informací lze lépe optimalizovat jeho výkon. Zlepšena je zároveň podpora OpenGL.

Verze 3.0 Honeycomb

Verze systému pro tablety, avšak popularita Androidu 3.0 byla podstatně nižší než Google předpokládal. Výrobce buď stále využíval Android 2. x, nebo se poté začaly propagovat tablety ihned s Androidem 4.0. Mezi hlavní funkce patří komplexnější

multitasking, softwarová tlačítka umístěná na displeji, režim anonymního procházení stránek, podpora hardwarové akcelerace a plné šifrování uživatelských dat (Svetandroida.cz, 2015).

Verze 4.0 Ice Cream Sandwich

Verze systému, který bude vhodný pro všechny typy zařízení, nejen pro tablety. Design je podobný prostředí z verze Androidu 3.0. Tato generace byla jednou z nejvýznamnějších kapitol historie tohoto systému. Mezi hlavní funkce patří hlavní změna vzhledu celého systému (vzhled „Holo“ a nový font Roboto), rozpoznávání tváře – odemykání telefonu, podpora obrázků ve formátu WebP, nahrávání videa v rozlišení 1080p, Wi-Fi Direct.

Verze 4.1./4.2/4.3 Jelly Bean

Tato série aktualizací přinesla změnu, ve které se Google zaměřil na design a zlepšení uživatelské zkušenosti. Další změnou byl projekt „Butter“ – opatření, jejímž cílem bylo zmírnit či eliminovat všechny prodlevy systému a urychlit jeho celkovou odezvu. Funkcemi jsou zlepšená práce s grafikou, USB audio, vylepšený fotoaparát.

Verze 4.4 KitKat

Název systému je odvozen díky spojení Googlu s potravinářskou firmou Nestlé, proto také název KitKat. Největší změny poznamenaly vizuální stránky systému, kde se udály asi nejzásadnější změny od Androidu 4.0. Mezi hlavní funkce patří vylepšená podpora senzoru pro počítání kroků, podpora bezdrátového tisku, zdokonalení v oblasti produktivity (Mobil.idnes.cz, 2013).

Verze 5.0/5.1 Lollipop

Hlavní změnu tento systém přinesl v podobě vzhledu ve stylu „Material“. Mezi hlavní funkce patří podpora 64bitových procesorů, funkce chytré zamykání, vylepšená oznamovací oblast.

Verze Android M

Tento systém přinesl aktualizace ve formě drobných změn a vylepšení. Hlavními funkcemi jsou nový režim úspory baterie, zlepšené ovládání hlasitosti, podpora displejů se 4K rozlišením (Svetandroida.cz, 2015).

3.3.3.3 Architektura Androidu

Android je operační systém se základem vytvořeným na jádře Linuxu. Linux je volně dostupný jako otevřený software (open source). O vývoj se stará konsorcium Open Handset Alliance, které si dalo za cíl nabídnout uživatelům díky progresivnímu rozvoji mobilních technologií inovativní a uživatelsky přívětivé prostředí. V úvahu se při vývoji systému brala omezení hardwaru klasického telefonu. To znamená výdrž, výkon a paměť. Jádro Androidu bylo zároveň vyvinuto pro běh na různém hardwaru. Systém tak není vázaný na použitý chipset, velikost nebo rozlišení displeje.

Samotná platforma Android představuje nejen operační systém s prostředím pro koncové uživatele, ale i komplexní řešení aplikace operačního systému (definice ovladačů a další) pro mobilní operátory a výrobce zařízení. Také poskytuje nástroje pro vývojáře – Software Development Kit.

Tento operační systém je upraven přímo pro použití na mobilních zařízeních primárně s ARM procesory (diiit.cz, 2011).

Operační systém Android se skládá z 5 vrstev. Každá z nich má svůj účel a není potřeba, aby byla přímo odloučena od ostatních vrstev.

Kernel (jádro)

Základním prvkem operačního systému je Kernel a jako hlavní prvek obstarává komunikaci mezi hardwarem a softwarem. Tuto komunikaci zajišťují Drivery (ovladače), které jsou jeho součástí. Vykonává správu procesů, správu paměti, správu napájení, obstarává síťové spojení atd. Android nevyužívá vlastní jádro, ale používá Linuxové jádro, primárně ve verzi 2.6.

Knihovny (Libaries)

Základní funkce systému je nativní knihovna androidu, která je zapsána v C/C++. Surface manager má na starosti zobrazování aplikací a jejich vrstvení. Open GL a SGL

patří mezi knihovny, které pracují s grafikou. Open GL obstarává 3D grafiku a SGL pak 2D grafiku. Media Framework je využíváno k práci s mediálními soubory. Jeho součástí jsou kodeky pro různé úrovně audia a videa. SQLite ukládá a pracuje s daty. Webkit je open source vykreslovací jádro pro internetový prohlížeč, FreeType má na starosti vykreslování písma a SSL obstarává šifrování a zabezpečení transferu dat. K naleznutí jsou primární C knihovny.

Android Runtime a Dalvik Virtual Machine

Tato vrstva je určena elementárně pro běh aplikací. Aplikace jsou psány v Javě (široká skupina Java vývojářů) nikoliv v nativním kódu, je zde k naleznutí Dalvik Virtual Machine, aplikační virtuální stroj (obdobný JAVA VM), jeho hlavní funkcí je převedení kódu, ve kterém jsou psané aplikace do nativního kódu. JAVA tak do telefonu vůbec nedorazí. Hlavním důvodem vývinu vlastního virtuálního stroje je licence, narozdíl od Javy VM. Java VM a její komponenty nejsou složkou open source.

- Zkompilování zdrojového Java kódu do Java byte kódu díky stejnému kompilátoru se uskutečňuje v aplikaci vytvořené pro Android starší než verze 4.4, jako je využíván v překladu Java aplikací. Pak se přetransformuje Java byte kód díky Dalvik kompilátoru a cílový Dalvik byte kód je spuštěn na DVM. Každá zahájena Android aplikace funguje ve svém vlastním procesu, s vlastní instancí DVM.
- Od verze Androidu 4.4 (Android 5.0) včetně se využívá (ART-Android RunTime) dopředná kompilace (AOT-Ahead-of-time compilation). Argumentem jsou úspory energie a další nápadité zrychlení aplikací.
- Až 2x zdatnější a o 36 % delší odolnost.

Application Framework

Vrstva zahrnující další knihovny, nyní již napsané v Javě, které vytváří vlastní systémové API, což je souhrn funkcí, které dovolují programátorovi zacházet s prvky operačního systému. Jde především o přístup ke grafickým prvkům systému (tlačítka atd.), obsahu jiných aplikací (např. kontakty), API pro práci s notifikacemi atd. Nad touto vrstvou jsou už spuštěny samotné aplikace.

Na této vrstvě je možno nalézt základní stavební kameny v aplikacích Android. Jsou to doplňky:

- Activity zastupující obrazovku,
- Service povolující akce na pozadí,
- Content providers umožňující přístup k datům,
- Broadcast receiver odpovídající na příchozí zprávu (Svetandroida.cz, 2011).

V souboru `AndroidManifest.xml` musí být určeny všechny tyto komponenty, uložené v kořenovém adresáři projektu. Mimo Content provider mohou komponenty mezi sebou spolupracovat díky zprávám, tzn. intentům.

Activity

Aktivita je hlavní vizuální komponenta – každá aktivita udává jednu obrazovku aplikace. Například e-mailový klient, kde se zobrazuje seznam došlých emailů, jiná aktivita ukazuje obsah jednotlivých emailů a třetí je využívána k jejich psaní. Pravděpodobně lze tuto aplikaci také napsat jednou aktivitou s tím, že by se vždy přeměnil celý obsah. Možnost vyvolávat jednotlivé komponenty z jiných aplikací je výhodnou strukturou. Například v prohlížeči se objeví link odkazující na e-mailovou adresu, zde je možnost po kliknutí přejít do aktivity stanovené pro psaní e-mailů. K tomuto účelu postačí aktivitě dodat požadovanou e-mailovou adresu.

Okno se řadí mezi vizuální komponentu, a proto je možné do něj kreslit. Okno aktivity charakteristicky vyplňuje celou obrazovku, ale může být jen plovoucím dialogem. Obsah okna je charakterizován díky views, což je vizuální prvek obdélníkového prostoru. Je možné ho zařadit do hierarchické struktury, rodičovské prvky, zvané layouts, plánují uspořádání vnitřních prvků. Typ layoutu ukazuje, jakým způsobem budou jeho podřízené view uspořádány v dostupném prostoru. Příkladem základních view je tlačítko nebo obrázek.

Service

Service neboli služba je komponenta, která není uživatelsky viditelná a běží na pozadí. Například komponenta k síťové komunikaci. Na příkladu e-mailového klienta lze využít službu pro stahování a odesílání e-mailů na pozadí.

Broadcast receiver

Broadcast receiver je využíván k „poslouchání“ broadcastových oznámení a k odpovědi na ně. Tyto komponenty nejsou, obdobně jako služby, uživatelsky viditelné. Jako odezvu na příchozí oznámení dokáží spustit další komponenty. Broadcasty se dělí na systémové tak i uživatelské – aplikace mohou tvořit své vlastní broadcasts.

Základní příklad uvádí receiver odpovídající na systémový broadcast upozorňující na nízký stav baterie. Reakcí této aplikace je uložení aktuálního stavu a vypnutí aplikace. Mezi další příklad lze zařadit receivery, které zareagují na odpojení či připojení SD karty. Odlišný příklad je receiver reagující na příchozí textovou zprávu tím, že otevře další aktivitu, která dané sdělení znázorní.

Content provider

Konečnou komponentou je content provider, který je využíván k přístupu dat dalším aplikacím. Ty se k datům dostávají pomocí instancí třídy Content Resolver, kde jsou k dispozici ke čtení i k zápisu. Tato aplikace vlastní a vyžaduje práva, na jejichž základě lze číst nebo zapisovat. Díky content resolveru je možné se dostat k záznamům v adresáři telefonu, fotkám v galerii telefonu či záznamům o příchozích a odchozích hovorech.

Android manifest

XML dokument, který určuje parametry aplikace – jednotlivé komponenty, vyžadovaná systémová práva a jiné nároky na běh. Slouží operačnímu systému ke sdělení, jaké komponenty jsou dostupné (Source.android.com, 2015).

Task

Je seznam instancí aktivit, které byly po sobě spuštěny. V době, kdy jedna aktivita zapne jinou aktivitu (možnost aktivita z jiné aplikace), je instanciována a umístěna na zásobník. Uživatel se dorozumívá s instancí na vrcholu seznamu aktivního tasku.

V případě potřeby odeslání e-mailu, lze spustit pomocí internetu aktivitu e-mailového klienta. Tato aktivita se tedy instanciuje a uloží na vrchol seznamu. Tento pohyb se jeví jako přecházení z jedné aplikace do druhé, avšak z uživatelského hlediska je spuštěna pouze jedna aplikace. Uživatel je schopen odeslat e-mail, po kterém lze očekávat skončení aktivity. Do popředí se tak dere zpět aktivita, která předtím aktivitu e-mailového

klienta zprovoznila. Pro pohyb na zásobníku je určeno tlačítko zpět. Díky němu lze vymazat vrchol zásobníku a odejít na předchozí aktivitu.

Tasků v systému je bezpochyby více – nový task se vytváří např. zapnutím aplikace z menu operačního systému. Task lze ukončit a pokud nebyly instance ukončeny, je možnost návratu. Z uživatelského pohledu je vlastně task aplikace a ty jsou si rovny. (developer.android.com, 2014).

Paměť

ROM je specifická část paměti zařízení, která umožňuje zápis pouze ve zvláštním režimu. Je to část paměti, ve které je vlastní operační systém. Slovo ROM také vyjadřuje vlastní soubory s operačním systémem.

Radio ROM je firmware, součást paměti, do které jsou vloženy informace o operátorovi a základní ovladače hardwaru, v první řadě GSM čip. Blokování telefonu na jednoho operátora neboli SIM Lock je zde také uloženo. Různé programy a vlastní úpravy systému od výrobce nebo od operátora se nazývají Extended ROM. V Androidu jsou k nalezení v Google apps.

Hlavním důvodem, proč se používá úložiště RAM je jeho rychlost a přímý přístup. Po dobu napájení elektrickým proudem (v době, kdy je zařízení zapnuto) je obsah této paměti zachován, avšak po přerušení dodávky energie (v době, kdy je zařízení vypnuto) se její obsah nevratně vymaže. Proto se tento typ paměti hodí pro provizorní ukládání informací, které se průběžně obměňují a systém či aplikace k nim často přikračuje (androidmarket.cz, 2016).

Komunikace aplikací v Androidu není prováděna přímo s jádrem, ale přes jednotné Android API. Přes toto rozhraní přistupují vývojáři přistupují k operačnímu systému i jednotlivým funkcím telefonu, jako například displeji, kompasu, GPS a dalším sensorům. O provoz samotných aplikací se pak stará Dalvik VM, což je virtuální stroj (virtual machine) podobný Java VM. O této podobnosti se často vedou spory mezi Oracle a Google. Oracle dokonce zažaloval Google za porušení svých patentů. Tehdejší záměr Googlu byl jasný. Využít rozšířenosti Javy. Pokud se totiž programuje pro Android, psaný kód je právě v Javě. Následně se kód překládá díky Dalvik VM, speciálně upravený pro běh na mobilních zařízeních. Tím se tedy s Javou dále nepracuje ve vnitřních procesech

telefonu. Tímto krokem může Google využívat širokého spektra Java vývojářů, a zároveň nemusí platit Oraclu licenční poplatky (Diit.cz, 2011).

Jedna z klíčových vlastností Androidu je multitasking. Ten dovoluje běh každé aplikace ve vlastním virtuálním stroji, tedy v odděleném samostatném procesu. O řízení běhu aplikace se po odeslání uživatelem na pozadí stará sám systém. Aplikace pracují v různých stavech (běžící, uspaná, zastavená). Mezi těmito stavy aplikací systém přepíná podle potřeby uživatele a kapacity operační paměti. Pokud totiž operační paměť dochází a je potřeba spustit novou aplikaci, dojde k ukončení jiné aplikace podle uvážení operačního systému. Ve většině situací tento proces funguje správně a uživatel tak nemusí průběžně sledovat, kolik aplikací je nutné vypnout k uvolnění prostoru. Pokud by i přesto uživatel chtěl sledovat, jaké aplikace běží na pozadí nebo chtěl mít možnost tyto aplikace ukončit, může k tomu využít správce úloh, který je od verze 2.3 implementován přímo v systému, nebo si může stáhnout správce jiné z obchodu Google play.

Uživatelské rozhraní je plně přizpůsobeno ovládání prsty a sleduje moderní trendy. Je možné ovládat systém gesty (podobně jako gesta myši v prohlížečích), podporován je i multitouch. Rozhraní je založeno na systému několika ploch domácí obrazovky se systémem widgetů (zmenšená část aplikace, umožňující částečné funkce), které jsou libovolně umístěny do prostotu. Díky nim je možné si pracovní prostředí libovolně přizpůsobit.

Provázanost s Google službami je pro chod systému důležitá. K plnohodnotnému využívání Androidu je nutné mít Google účet, který zajistí přístup do obchodu Google Play, synchronizaci dat telefonu nebo dalších nastavení. Optimální tak je mít zařízení stále připojené k internetu, obnáší to většinou zajištění datového balíku od operátora.

Po přidání Google účtu se spáruje Gmail a služba Google Talk. Uživatel tak bude neustále dostupný online a může využít levnější možnosti pro komunikaci.

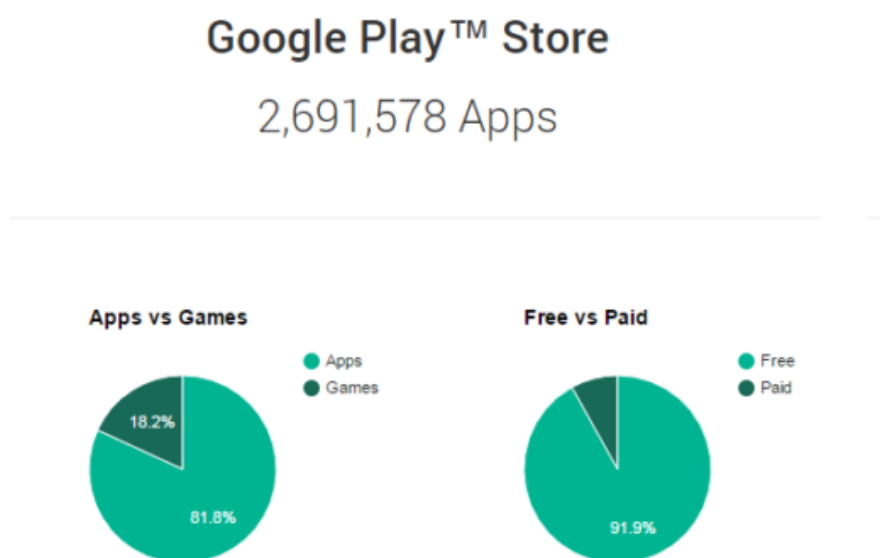
Základním kamenem úspěchu celého ekosystému jsou aplikace. Pro získávání nových aplikací je zde vestavěný obchod Google Play, kde už v roce 2011 bylo více než 200 tisíc položek. Přes 130 tisíc položek přitom bylo bezplatných.

Aplikace není nutné získávat jen přes obchod Google. Druhou možností je stahovat soubory přímo z internetu ve formátu APK. Tato možnost ovšem není zcela bez rizika, protože instalované aplikace nebyly zkontrolovány na nezávadnost a bezpečnost, jako ty z obchodu Play (Diit.cz, 2011).

V současné chvíli je pro systém Android oficiální cestou (tedy přes obchod Play) dostupných 2,7 milionů aplikací. Konkurenční systém Apple jich má 2,1 milionů. Ještě před několika lety měl přitom Appstore více dostupných aplikací než obchod Play. Způsobeno to bylo vyššími finančními možnostmi vlastníků iPhoneů a iPadů. Raketový boom se zařízeními Android hrálo významnou roli k současné situaci převahy obsahu v obchodu Play.

Zajímavý je poměr her a ostatních aplikací ve srovnání opět s konkurenčním Appstore. V obchodě Play tvoří hry 18,2 procent, v Appstore je to 22,7 procent. Autoři jsou totiž méně ochotní publikovat do platformy Android, kde není obtížné si pořídit nelegální kopii hry (Svetandroida.cz, 2016).

Obrázek 3: Poměr placených aplikací



Zdroj: <https://42matters.com/stats>

Rozdílný je také poměr placených aplikací a těch, které jsou nabízeny zdarma. Mnoho aplikací s nulovou cenou je jedna z často zmiňovaných věcí ve spojitosti s Androidem. V obchodě Play je konkrétně jen 8,1 procent aplikací, které jsou zpoplatněny. Přes 90 procent aplikací uživatel nemusí vůbec platit. V Appstore je placených 16 procent aplikací.

4 Vlastní práce

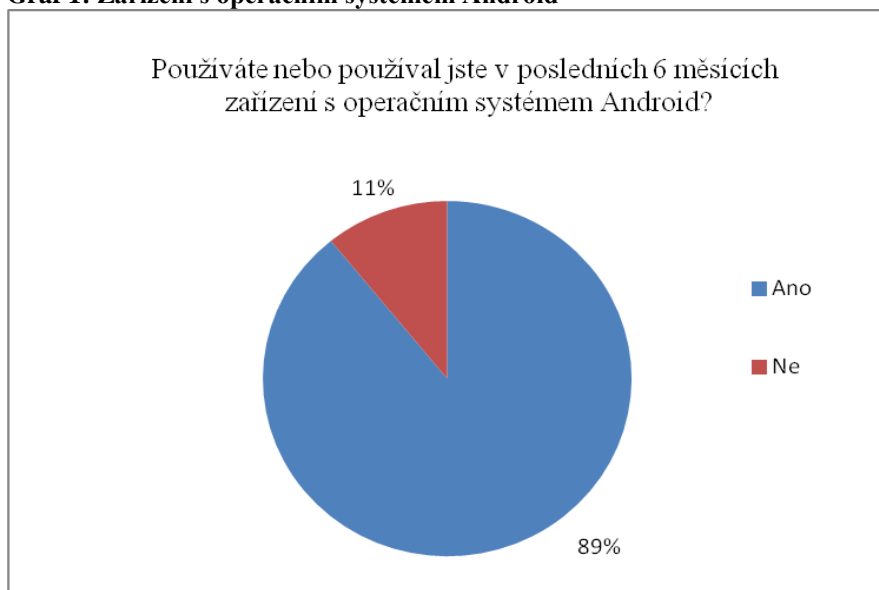
4.1 Kvantitativní výzkum: dotazníkové šetření

Pro získání dat byl zvolen způsob nepřímého dotazování pomocí metody dotazníkového šetření. Dotazník byl uvolněn v elektronické podobě pomocí portálu Vypln.to, přístupný byl na internetu a také byl rozeslán pomocí sociálních sítí. Dotazník byl vyplněn celkem 184 unikátními respondenty, jeho návratnost byla 79,9 %.

K identifikaci byly v dotazníku umístěny 3 otázky zabývající se pohlavím, dosaženým vzděláním a věkem. Konečné vzorky respondentů jsou vhodně rozloženy po celém společenském spektru, vhodné pro účely dotazníku.

Pokud je cílem výzkumu mínění uživatelů, kteří se s reklamou v mobilních zařízeních mohli střetnout, je potřeba vybrat ty, kteří aktivně používají, nebo používali operační systém Android, který je předmětem zkoumání. K tomu slouží otázka č. 1, znázorněná v grafu č. 1.

Graf 1: Zařízení s operačním systémem Android

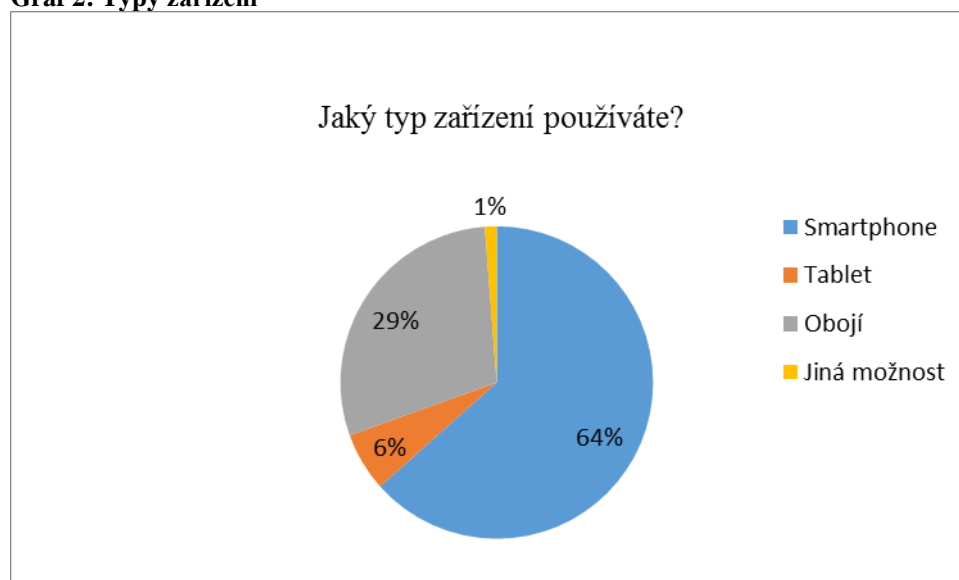


Zdroj: vlastní zpracování

V první otázce docházelo k filtrování respondentů. Je důležité mít uživatele, kteří použili systém Android minimálně 1x v posledních 6 měsících. Podle grafu č. 1 je jasné, že tuto podmínku splnilo téměř 90 % respondentů.

Pro potřeby výzkumu bylo nutné zjistit, jaké zařízení se využívají. Respondenti si mohli vybrat alespoň jednu z nabízených možností. Podle grafu č. 2 preferuje 104 ze 164 uživatelů smartphone, 10 tablet a 48 uživatelů dokonce používá obojí. Jiná zařízení (například chytré hodinky) pak využívají 2 uživatelé.

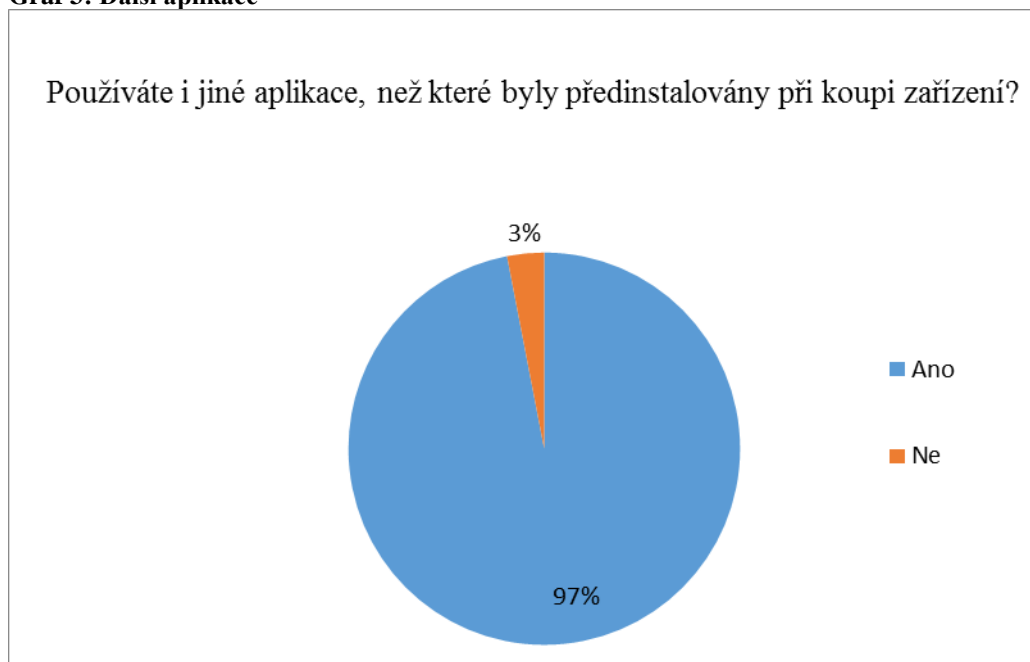
Graf 2: Typy zařízení



Zdroj: vlastní zpracování

Cest, jak získat aplikaci, je v současné době více. Operační systém dovoluje instalovat aplikace i z jiných úložišť. Při instalaci z jiného zdroje, obvykle nekontrolovaná datová místa jako webová stránka Ulož.to nebo různá uživatelská polouzamčená fóra, mohou být aplikace upraveny. Jde často o úpravy, které upravují chování aplikace. Instalací aplikací z jiných zdrojů se uživatel vystavuje riziku poškození zařízení. Primárně se aplikace získávají přímo z Obchodu play, kde je spravuje i vydavatel aplikace. Při instalaci aplikace přímo z obchodu play má také uživatel přímý přístup k aktualizacím aplikace, která může opravovat chyby nebo přinášet vylepšení. Podle grafu č. 3 neinstaluje 5 ze 164 uživatelů jiné aplikace, než které byly již v zařízení. Na otázku, proč žádnou jinou aplikaci nikdy neinstalovali a nepoužívají, byly odpovědi shodné: těmto uživatelům stačí předinstalované aplikace, jako například nativní emailový klient, přehrávač hudby či prohlížeč.

Graf 3: Další aplikace

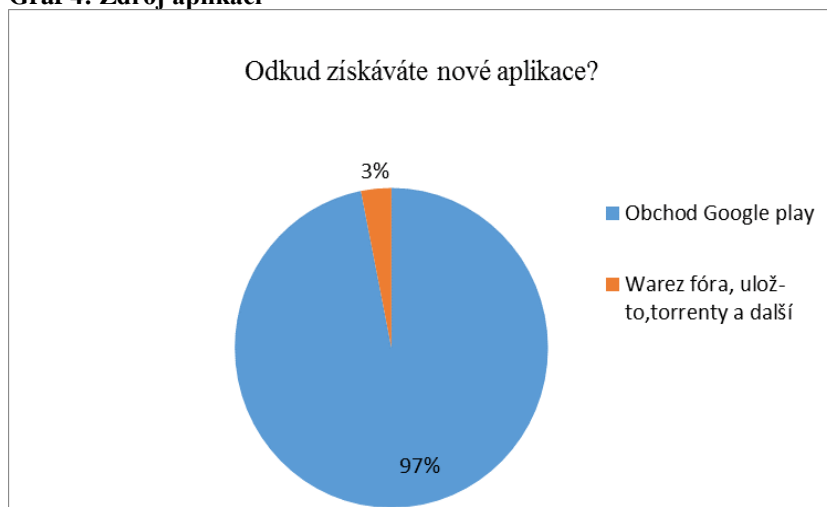


Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka směřovala na zdroj dalších aplikací v zařízení. Podle grafu č. 4 jen 5 ze 160 uživatelů získává aplikace jinou cestou než z Obchodu play. Téměř 97 % uživatelů má v zařízení aplikaci z oficiálního zdroje.

Jako důvod instalace z jiných zdrojů 4 uživatelé uvedli vysokou cenu aplikace, 3 se shodli na nadbytečném počtu reklam. Mezi odpověďmi byla i zmínka o možnosti nainstalovat starší verzi aplikace, protože tuto možnost Google play nezahrnuje.

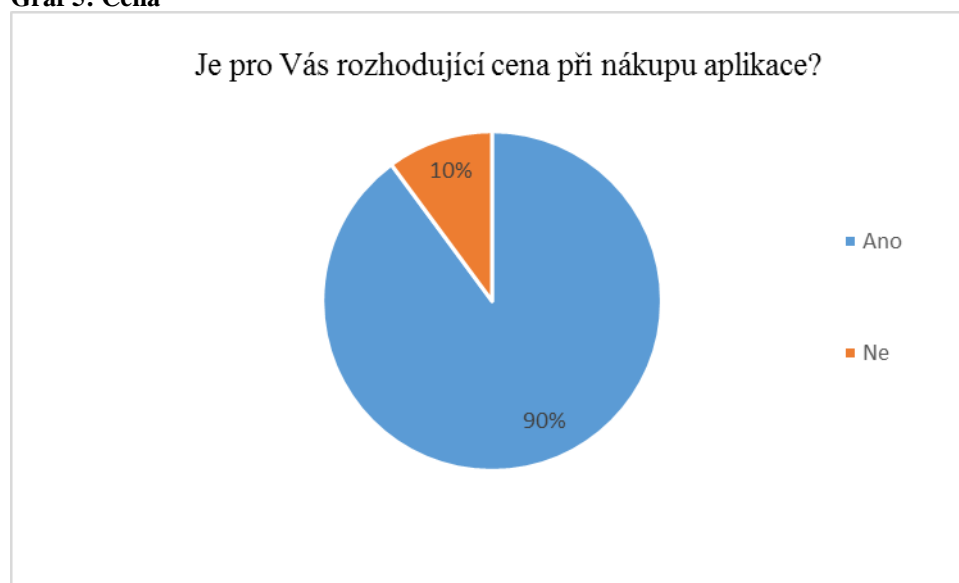
Graf 4: Zdroj aplikací



Zdroj: Vlastní zpracování

Jak bylo uvedeno v teoretické části, přibližně 9 z 10 aplikací v obchodě play je možné stáhnout bezplatně. Cílem bylo zjistit, jestli je pro uživatele rozhodující cena při nákupu aplikace. Placené aplikace stojí řádově od korun po několik desetikorun a nabízí zpravidla odlišnou kvalitu od aplikace bezplatné. Z grafu č. 5 vyplývá, že pro drtivou většinu uživatelů je cena skutečně rozhodující.

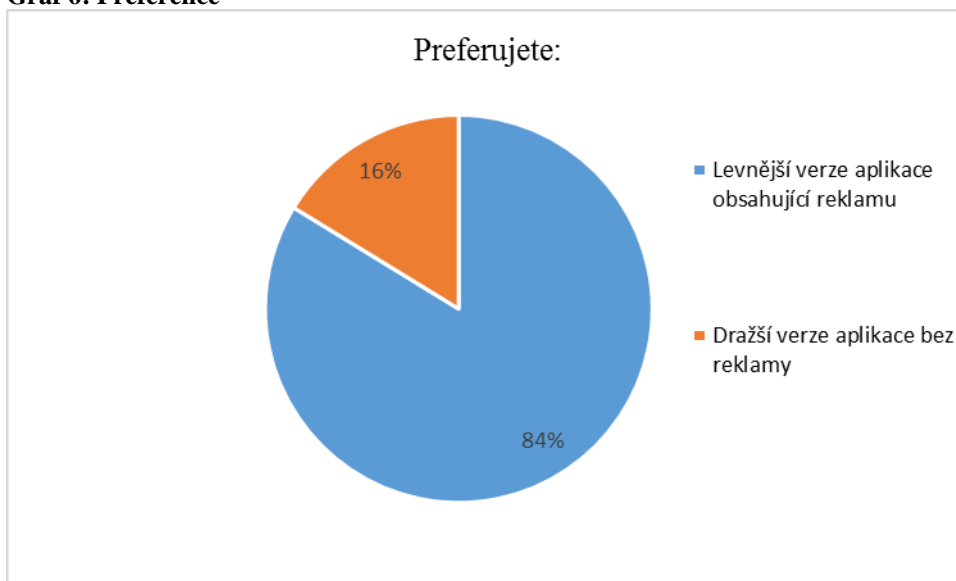
Graf 5: Cena



Zdroj: Vlastní zpracování

S ohledem na preferenci nižších cen bylo nutné zjistit u uživatelů, zda při rozhodování o ceně hraje vliv i reklama, která může být zobrazována v aplikaci. Podle grafu č. 6 je jasné, že uživatelé si v potenciální otázce rozhodování, kdy v nabídce je v jedné rovině dražší verze aplikace bez reklam, a v druhé levnější verze reklamu obsahující, vyberou ve 134 z 160 případů verzi levnější.

Graf 6: Preference

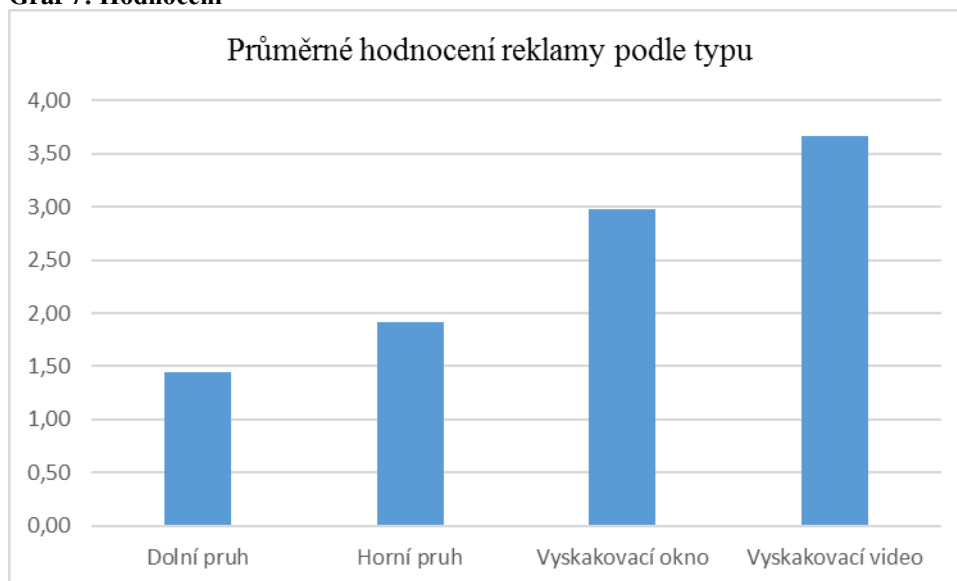


Zdroj: Vlastní zpracování

Následující otázka č. 9 se uživatelů ptala, zda by využili možnost připlatit si v aplikaci za menší poplatek (cca 10 Kč) verzi bez reklam. Téměř 30 % odpovědí bylo kladných, necelých 26 % pak nevědělo. Zbýlých cca 46 procent odpovědí bylo negativních

Existují různé typy reklam v mobilních zařízeních, tedy různé formáty. Následující otázka byla nastavena tak, aby uživatelé tyto formáty seřadili podle závadnosti. V grafu č. 7 je hodnocení seřazeno od 1 (nezávadná) po 4 (nejzávadnější). Udaná hodnota je pak průměrné dosažené hodnocení od všech uživatelů. Z grafu je zjevné, že nejméně uživatelům vadí reklama zobrazovaná v pruhu na spodní části obrazovky, nejvíce pak reklama formou vyskakovacího videa.

Graf 7: Hodnocení



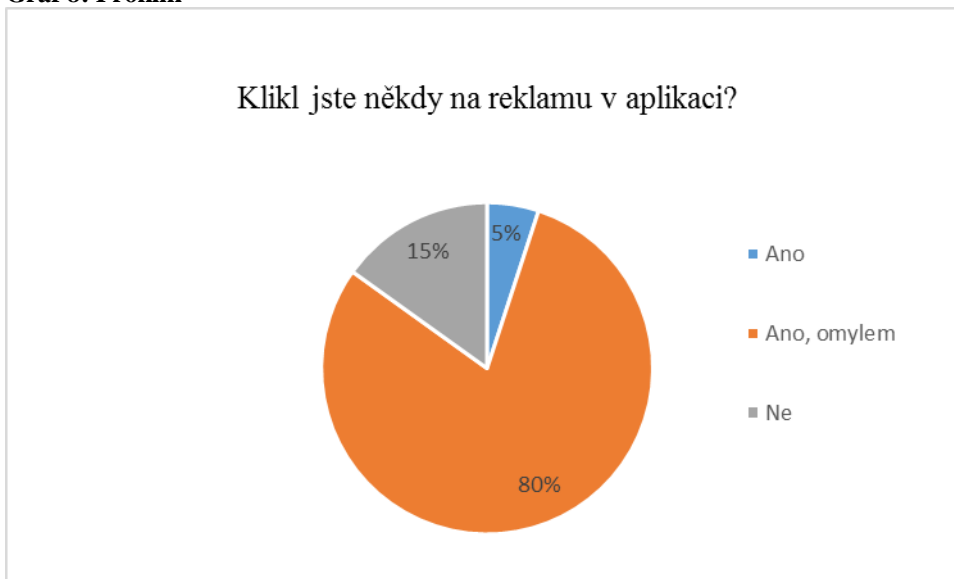
Zdroj: Vlastní zpracování

Otázka č. 11 je zaměřená na produkt reklamy. Uživatelé zde byli tázáni, zda si pamatují z nedávné doby nějaký produkt, který byl nabízen prostřednictvím reklamy v aplikaci. Více než 70 % uživatelů odpovědělo „Ne“, přes 27 % ovšem zvolilo možnost „Ano“. Tato otázka je důležitá pro potenciální zadavatele reklamy.

V otázce č. 12 pak byli tito uživatelé, kteří odpověděli v otázce výše „ano“, tázáni, které produkty si zapamatovali. Překvapením bylo, že uživatelé si skutečně pamatovali typ zobrazovaného zboží, ale i jeho název nebo název značky. Mezi odpověďmi se tak objevila tyčinka Margot, automobil značky Škoda, pěna Gillete nebo počítačové hry. Většinové zastoupení měly odpovědi obsahující aplikace či hry.

Další otázka se zabývala zájmem o zobrazovaný produkt. V grafu č. 8 jsou zobrazeny odpovědi na otázku, jestli uživatelé klikli na zobrazovanou reklamu. Jen 8 ze 159 uvedlo, že záměrně ano. Naproti tomu 127 odpovědí bylo též ano, ovšem ne záměrně. Zvolení této odpovědi znamenalo, že se sice uživatel dostal na stránky inzerenta, ovšem bez zájmu o produkt.

Graf 8: Proklik

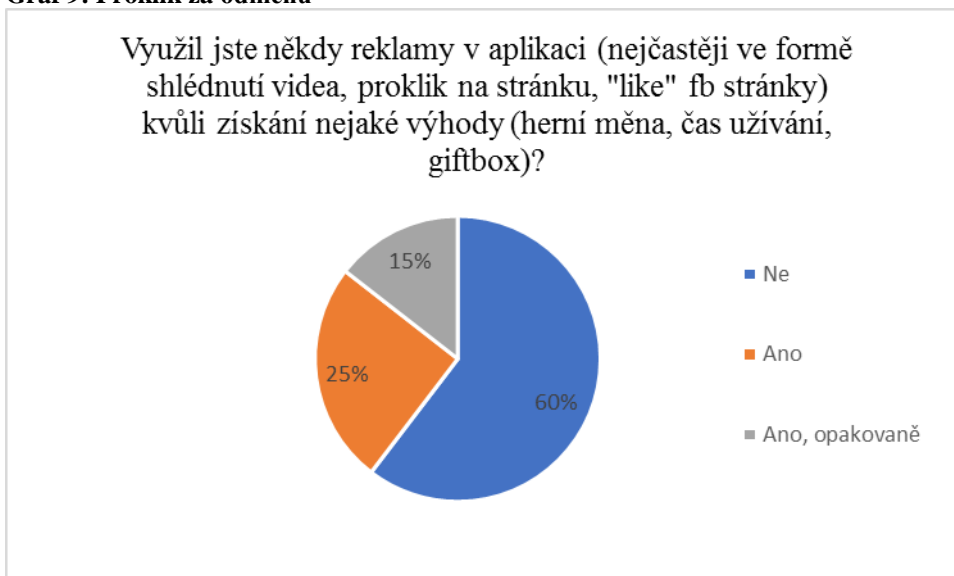


Zdroj: Vlastní zpracování

Uživatelům, kteří klikli na „Ano“ nebo „Ano, omylem“ byla položena doplňující otázka, zda produkt, který v rámci reklamy viděli, zakoupili. Ze 135 odpovědí byla jen jedna kladná.

Vývojář aplikace má možnost uživatele odměnit herní měnou za konzumaci komerčního obsahu. Podle grafu č. 9 této možnosti využilo 40 % uživatelů, z toho 15 % dokonce opakovaně.

Graf 9: Proklik za odměnu



Zdroj: Vlastní zpracování

5 Zhodnocení výsledků

Analýzou dotazníkového šetření mělo být zjištěno, zda dopad reklamy zobrazované v mobilních aplikacích má dostatečný vliv na zájem o produkt.

Dotazník byl konstruován tak, aby k identifikaci docházelo až v závěru procesu dotazování, a k tomu sloužily 3 otázky. Nebylo zde potřeba respondenty selektovat podle věku nebo dosažené úrovně vzdělání.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 88 žen a 71 mužů, což je v procentuálním poměru přibližně 55:45. Pokud se podíváme na věkové rozložení respondentů, nejdominantnější skupinou byl věk 22-27 let, kde se vyskytlo 57 vzorků. Druhou nevlivnější skupinou pak byl věk 27 a více, čítající 51 vzorků. Věk 17-21 získal 31 vzorků, a nejméně obsazenými skupinami byl věk 23-27 (11 vzorků) a 12-16 (9 vzorků).

Celkové rozdělení všech respondentů podle dosažené úrovně vytvořilo 2 téměř shodně velké skupiny – středoškolské s maturitou (66 respondentů) a vysokoškolské (64 respondentů). Slabší skupina byla se základním vzděláním (17) a nejméně se středoškolským bez maturity (12).

Bylo důležité respondenty roztrždit tak, aby byli dotazováni jen ti, kteří se s reklamou v mobilních zařízeních operačního systému Android skutečně setkávají. K tomuto účelu byly v dotazníku 2 otázky, a to otázka č. 1 a otázka č. 5. První se respondentů tázala, zda v posledních 6 měsících používali daný operační systém. Otázka č. 5 zjišťovala, odkud uživatelé získávají nové aplikace. Výsledkem bylo 155 splňujících respondentů. Pro účely dotazníku bylo nutné zjistit nejen, zda uživatelé používají daný systém, ale i jestli používají aplikace distribuované oficiální cestou. Respondenti, nestahující aplikace, argumentovali dvěma odlišnými názory. První skupina tím, že nepotřebují jiné aplikace než ty, které v zařízení již byly (otázka 4). Druhá skupina pak instaluje aplikace z jiných zdrojů kvůli ceně aplikace, vyskytující se reklamám nebo nemožnosti stáhnout jinou (starší) verzi aplikace (otázka 6).

Z klíčové otázky č. 7 vyplývá, že pro většinu respondentů hraje roli cena aplikace. V dotazníku 84 % procent uživatelů při výběru zvolí levnější verzi aplikace obsahující reklamu. To je pozitivní výsledek jak pro aplikaci, která bude díky nižší ceně pro uživatele atraktivnější, tak i pro firmy, které chtějí využít tohoto způsobu propagace svého produktu. Navíc, pokud by vývojář přidal do aplikace možnost dokoupení verze bez reklamy za malý poplatek, téměř 30 % uživatelů toho využije.

Podle hodnocení jednotlivých způsobů zobrazování reklam v aplikacích měli uživatelé určit pořadí, přičemž 1 znamenala nejlepší a 4 nejhorší. Nejlepší hodnocení získala reklama ve formě pruhu, který zabírá jen část obrazovky. S hodnocením 1,44 vyšel nejlépe spodní pruh, horní získal průměrné pořadí 1,91. Forma vyskakovací celoplošné reklamy měla pořadí 2,91. Podle uživatelů bylo nejhůře vyhodnoceno vyskakovací video.

Důležitá otázka č. 11 se uživatelů ptala, zdali si pamatují produkt z reklamy v aplikaci. Na to bylo přes 27 % kladných odpovědí. Většina uživatelů si zapamatovala nejen produkt, ale i dokázala vypsát konkrétní značku.

Podle průzkumu 85 % uživatelů někdy kliklo na reklamu v mobilní aplikaci. To je na první pohled skvělé sdělení pro zadavatele reklamy, ovšem 80 % z těchto prokliků je omylných, tedy nepoužitelných. Ze všech 135 uživatelů jen jeden si daný produkt zakoupil.

6 Závěr

Tato práce analyzovala dopad reklamy na uživatele aplikací v mobilních zařízeních s operačním systémem Android. Cílem praktické části práce bylo zjistit, jak efektivní je používat reklamu v aplikacích jako účinného marketingového nástroje.

Cílem teoretické části bylo zjistit, jaké možnosti nabízí mobilní marketing. Tento způsob marketingu je v naší zemi relativně mladý. První mobilní telefon se na našem území objevil v roce 1996. Přístroje, jež byly schopny přijímat komerční sdělení se na českém trhu objevily v roce 2002.

Mobilní marketing je specifický díky využívání mobilních zařízeních různými formami, jako zasláním SMS a MMS. Díky mobilním operačním systémům je možné využít reklamu a zobrazovat ji uživateli přímo v aplikacích. Velký vliv na rozmach tohoto odvětví marketingu měla společnost Android, která od roku 2009 nabízí nový operační systém. Je vytvořen na jádře Linuxu, jehož zdrojový kód je typu open source. Znamená to, že jeho zdrojový kód je volně přístupný pro ostatní společnosti, které si chtějí systém přizpůsobit podle svého. O vývoj jádra Androidu se stará konsorcium Open Handset Alliance. Mezi jejími členy je například: LG, Motorola, Samsung, Intel, T-Mobile, Qualcomm, a mnoho dalších.

Podle výsledků dotazníkového šetření se může reklama v aplikacích operačního systému Android rozdělit na tři pohledy: Vývojář aplikací, Uživatel a Zadavatel reklamy.

Z pohledu Vývojáře je vhodné reklamu do svých aplikací umístit. Díky finančním prostředkům plynoucím za zprostředkování reklamy je možné snížit konečnou cenu aplikace, popř. ji nabízet jako bezplatnou, což preferuje 80 % uživatelů. Dále může využít možnosti obdarovat uživatele formou herní měny za interakci s reklamou. Tohoto kroku využilo 40 % uživatelů, z toho 15 % opakovaně. Vývojář dokonce může do aplikace vložit možnost, kdy za malý poplatek (cca 10 Kč) si mohou dokoupit verzi bez reklamy. Této možnosti by podle dotazníkového šetření využil téměř každý třetí uživatel.

Pro Uživatele je reklama v aplikacích přínosná, zpravidla totiž znamená nižší cenu samotné aplikace. Jak bylo řečeno výše, 8 z 10 uživatelů raději instaluje aplikaci levnější, obsahující reklamu. Dále je pro Uživatele výhodná možnost občas získat herní měnu kliknutím na reklamu nebo zhlédnutím krátkého videa. Na uživatele nejlépe působí reklamu ve formě panelů, přesněji řečeno pak panel spodní. Hůře na uživatele působí reklama, která se objeví na celé ploše, nejhůře pak nepřeskočitelné video.

Zadavatel reklamy nabízí obsah pro komerční sdělení. Díky používaným mechanismům distribuce reklamy může směřovat na uživatele, kteří by mohli mít o produkt zájem na základě předchozích preferencí. Také může uživatelům výměnou za herní měnu vnutit proklik až na své stránky, popřípadě uživateli pustit krátké nepřerušitelné video.

V rámci praktické části bakalářské práce bylo zjištěno, že reklama, která je distribuována v mobilních aplikacích operačního systému Android neprodává efektivně produkt přímým způsobem. Jen jeden ze 135 respondentů odpověděl, že si na základě prokliku reklamy daný produkt zakoupil. Překvapivé zjištění bylo, že uživatelé se na reklamu rádi dívají, ať už skrze levnější aplikace, nebo kvůli jiným výhodám v aplikaci. Z těchto uživatelů si více než 27 % dokáže vzpomenout, o čem reklama byla, ve většině případů i na konkrétní značku. Lze tedy usuzovat, že uživatel si díky asociaci z mobilní reklamy na daný produkt při nákupu vzpomene. A to se jeví jako efektivní způsob šíření povědomí o produktu.

7 Použitá literatura

7.1 Knižní zdroje

- FORET, Miroslav, Petr PROCHÁZKA a Tomáš URBÁNEK. *Marketing: základy a principy*. Brno: Computer Press, 2003. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 80-722-6888-0.
- JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. Praha: Grada, 2008. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2690-8.
- KOTLER, Philip a Gary ARMSTRONG. *Marketing*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0513-3.
- SVĚTLÍK, Jaroslav. *Marketing – cesta k trhu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2005. ISBN 80-86898-48-2.
- VYSEKALOVÁ, Jitka a kol. *Marketing*. Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-979-3.
- VYSEKALOVÁ, Jitka a Jiří MIKEŠ. *Reklama: jak dělat reklamu*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. Marketing (Grada). ISBN 978-80-247-3492-7.

7.2 Internetové zdroje

- Adaptic. Koncept 4P. *Adaptic.cz* [online]. 2005 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/koncept-4p/>
- BOZDĚCH, Jiří. Reklama v zařízeních Android. *Vyplnto.cz* [online]. 2016 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://www.vyplnto.cz/databaze-dotazniku/reklama-smarphone-android/>
- BURIANOVÁ, Eva. Operační systémy: Co je to operační systém. *Osul.cz* [online]. 2009 [cit. 2017-01-12]. Dostupné z: <http://www1.osu.cz/home/buriano/os1.htm>
- DEVELOPER, Android. Application security. *Source.android.com* [online]. 2015 [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <https://source.android.com/security/overview/app-security.html>
- HAVRYLUK, Michal. Ve znamení velkého množství vylepšení. Představujeme Android 4.4 KitKat. *Mobil.idnes.cz* [online]. 2013 [cit. 2017-01-14]. Dostupné z: http://mobil.idnes.cz/predstaveni-android-4-4-kitkat-djt-/mob_tech.aspx?c=A131031_235553_mob_tech_ham

- KILIÁN, Karel. V App Store je více placených aplikací než v Obchodě Play. *Svetandroida.cz* [online]. 2016 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: <https://www.svetandroida.cz/v-app-store-je-vice-placeny-ch-aplikaci-201611>
- KILIÁN, Karel. Historie Androidu v kostce aneb Od verze 1.0 až po Android M. *Svetandroida.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-01-20]. Dostupné z: <https://www.svetandroida.cz/historie-androidu-201506#kapitola01>
- KLIMEŠ, Cyril. *Principy výstavby počítačů a operačních systémů* [online]. Ostrava: Kovosil, 2007 [cit. 2017-03-14]. ISBN 978-80-903694-1-2. Dostupné z: <https://publi.cz/books/11/03.html>
- KRYPTA, Tomáš. Vyvíjíme pro Android – úvod. *Svetandroida.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-01-23]. Dostupné z: <https://www.svetandroida.cz/vyvijime-pro-android-1-uvod-201103>
- KŮGEL, Vojtěch. Mobilní telefony, stručná historie. *Topzine.cz* [online]. 18.4.2010 [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <https://www.topzine.cz/mobilni-telefony-strucna-historie>
- LENNIHAN, Mark. První mobil jste mohli koupit před 30 lety. Od té doby se změnil k nepoznání. *Ceskatelevize.cz*[online]. 2013 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/media/1074286-prvni-mobil-jste-mohli-koupit-pred-30-lety-od-te-doby-se-zmenil-k-nepoznani>
- LODL, Jan. Který z legendárních mobilů jste používali? Nejmenší i největší telefony historie. *Mobil.idnes.cz* [online]. 2009 [cit. 2017-01-08]. Dostupné z: http://mobil.idnes.cz/ktery-z-legendarnich-mobilu-jste-pouzivali-nejmensi-i-nejvetsi-telefony-historie-gjl-/mob_tech.aspx?c=A091025_120316_mob_tech_lhc
- MACEK, Jiří. Jak se psala historie mobilních telefonů u nás i ve světě. *Cnews.cz* [online]. 2012 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.cnews.cz/jak-se-psala-historie-mobilnich-telefonu-ve-svete-i-u-nas/>
- MYSLIVEČEK, David. Krátké ohlédnutí za historií Androidu. *Svetandroida.cz* [online]. 2013 [cit. 2017-01-21]. Dostupné z: <https://www.svetandroida.cz/kratke-ohljednuti-za-historii-androidu-201305>
- MARVAN, Filip. Mobilní operační systém Android. *Diit.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-01-20]. Dostupné z: <http://diit.cz/clanek/mobilni-operacni-system-android>

- MARVAN, Filip. Android jaký je. *Diit.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-01-21]. Dostupné z: <http://diit.cz/clanek/android-jaky-je>
- MARVAN, Filip. Klíčové vlastnosti. *Diit.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: <http://diit.cz/clanek/klicove-vlastnosti>
- PHD. Mobilní marketing. *Mediaguru.cz* [online]. 2017 [cit. 2017-1-18]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/medialni-slovník/mobil-marketing/>
- Podnikátor. Mobilní marketing. *Podnikator.cz* [online]. 2012 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <http://www.podnikator.cz/provoz-firmy/tvorba-webu-a-int-marketing/internetovy-marketing/n:17753/Mobilni-marketing>
- REDAX, Tomáš. Velký přehled verzí operačního systému Android. *Businessit.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.businessit.cz/cz/verze-systemu-android-prehled-ice-cream-sandwich.php>
- TOMŠŮ, Miroslav. Srovnání platform: Windows phone, Android, iOS. *Dotykovy Svet.cz* [online]. 16.02.2015 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.dotykovy Svet.cz/srovnani-platform-windows-phone-android-a-ios/>
- VIKTOR. Mobilní marketing. *Reklamavtelefonu.cz* [online]. 2012 [cit. 2017-01-13]. Dostupné z: <http://www.reklamavtelefonu.cz/mobilni-marketing/>
- VITÁSEK, Jakub. Co umí který Android? Přinášíme vám přehled jeho verzí. *Mobilenet.cz* [online]. 2010 [cit. 2017-01-12]. Dostupné z: <https://mobilenet.cz/clanky/co-umi-ktery-android-prinasime-vam-prehled-jeho-verzi-5778>

8 Přílohy

8.1 Dotazníkové šetření

Přesné znění dotazníku viz níže.

Vzorový dotazník: Reklama v zařízeních Android

Dobrý den,

jmenuji se Jiří Bozděch a tento dotazník je vytvořen pro účely mé bakalářské práce.

Předem děkuji za chvílku Vašeho času.

1. Používáte nebo používal jste v posledních 6 měsících zařízení s operačním systémem Android?
 - ano
 - ne

2. Vlastníte zařízení:
 - Smartphone
 - Tablet
 - Jaké:

3. Používáte i jiné aplikace, než které byly předinstalovány při koupi zařízení?
 - ano
 - ne

4. Z jakého důvodu?

5. Nové aplikace získáváte nejčastěji z:
 - Warez fóra, ulož-to,torrenty a další
 - Obchod Google play

6. Jaký je důvod Vašeho stahování z neoficiálních kanálů?
 - Vysoká cena aplikace

- Nadbytek reklam
- Výhoda starší již nedostupné verze aplikace
- Vlastní odpověď:

7. Je pro Vás rozhodující cena při nákupu aplikace?

- ano
- ne

8. Preferujete?

- Levnější verze aplikace obsahující reklamu
- Dražší verze bez reklamy

9. Pokud je možnost během užívání aplikace připlatit si (cca 10Kč) verzi bez reklam, využijete jí:

- ano
- ne
- nevím

10. Seřadte následující formy reklamy v aplikacích (od 1. nezávadná po 4. nejhorší způsob reklamy)

- Dolní pruh
- Horní pruh
- Vyskakovací okno
- Vyskakovací video

11. Pamatujete si z poslední doby nějaký produkt, který byl nabízen prostřednictvím reklamy v aplikaci?

- ano
- ne

12. Napište prosím stručně, o který šlo:

13. Klikl jste někdy na reklamu v aplikaci?

- Ano
- Ano, omylem
- Ne

14. Zakoupil/využil jste daný produkt?

- ano
- ne

15. Využil jste někdy reklamy v aplikaci (nejčastěji ve formě shlédnutí videa, proklik na stránku, "like" fb stránky) kvůli získání nějaké výhody (herní měna, čas užívání, giftbox)?

- Ano
- Ano, opakovaně
- Ne

16. Jste:

- Muž
- Žena

17. Váš věk je:

- 6-11
- 12-16
- 17-21
- 22-27
- 27+

18. Nejvyšší dosažené vzdělání:

- žádné
- základní
- středoškolské bez maturity
- středoškolské s maturitou
- vysokoškolské