

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
FILOZOFICKÁ FAKULTA  
KATEDRA APLIKOVANÉ EKONOMIE

METODY PLATEB CHYTRÝMI TELEFONY V ČESKÉ REPUBLICE  
A V ČÍNSKÉ LIDOVÉ REPUBLICE  
**Bakalářská práce**

**Autor:** Michal Paclík

**Vedoucí práce:** doc. Ing. Richard Pospíšil, Ph.D.

Olomouc 2019

### **Čestné prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: „Metody plateb chytrými telefony v České republice a v Čínské lidové republice“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne. ....

Podpis .....

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Ing. Richardu Pospíšilovi Ph.D. za odborný dohled a rady při realizaci této práce. Chtěl bych také poděkovat svým nejbližším za veškerou podporu v průběhu mého studia.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se věnuje současné problematice mobilních plateb a zkoumá jejich uplatnění na dvou zcela odlišných trzích – v České republice a v Číně. Nejprve je v teoretické části krátce pojednáno o operačních systémech, technologiích a různých modelech mobilních plateb. Stručně jsou popsány také vybrané aplikace, které mobilní platby umožňují. V praktické části je provedena analýza jednotlivých trhů, se kterou jsou následně porovnány skutečnosti, zjištěné z dotazníku. Vyústěním práce je prognóza a autorovo doporučení.

**Klíčová slova:** mobilní telefon, mobilní bankovníctví, finanční transakce, mobilní platby, chytré telefony, e-commerce, technologie

## **Anotation**

This bachelor thesis deals with current issues of mobile payments and examines their application in two diverse markets - in the Czech Republic and China. First, the theoretical part briefly introduces operating systems, technologies and various models of mobile payments. Selected applications that allow mobile payments are also briefly described. The practical part analyse the selected markets, whereupon does a comparison with the data obtained from a survey. The result of the work is the prognosis and the author's recommendation.

**Keywords:** mobile phone, mobile banking, financial transactions, mobile payment, smartphones, e-commerce, technology

# Obsah

Úvod.....	7
1 Základní pojmy.....	9
1.1 Platební styk.....	9
1.2 Bezhotovostní platba.....	10
1.3 Bezkontaktní platba .....	11
1.4 Platební terminál .....	11
1.5 Přímé bankovníctví .....	11
1.6 Operační systém.....	12
1.6.1 <i>iOS</i> .....	12
1.6.2 <i>Android</i> .....	13
1.6.3 <i>Podíl na trhu</i> .....	13
1.6.4 <i>Celosvětový podíl</i> .....	13
2 Mobilní platby.....	16
2.1 Charakteristika mobilních plateb .....	16
2.2 Technologie .....	17
2.2.1 <i>NFC</i> .....	17
2.2.2 <i>QR kód</i> .....	22
2.3 Aplikace .....	23
2.3.1 <i>Apple Pay</i> .....	24
2.3.2 <i>Google Pay</i> .....	25
2.3.3 <i>Alipay</i> .....	26
2.3.4 <i>Wechat Pay</i> .....	28
2.3.5 <i>Ostatní aplikace</i> .....	30
3 Analýza trhu a výzkum .....	32
3.1 Situace ve světě.....	32
3.2 Situace v ČR .....	36
3.3 Situace v ČLR.....	39
3.4 Výzkum platebních metod – dotazník .....	44
3.4.1 <i>Výsledky dotazníku</i> .....	44
3.5 Srovnání a doporučení .....	59
Závěr .....	62
Summary.....	63

Seznam zdrojů a literatury .....	64
Seznam zkratk .....	72
Seznam grafů .....	73
Seznam tabulek .....	74
Seznam obrázků.....	75
Přílohy	

## Úvod

Tak, jako si nedovedeme představit svět v posledních 20 letech bez internetu, stejně tak nebudeme schopni představit si svět bez mobilních telefonů. Technologický pokrok jde neúprosným tempem dopředu a lidem žijícím v moderním světě nezbývá než se mu přizpůsobit. Mobilní telefon dnes slouží v podstatě ke všemu, co si lze představit. Kromě základních funkcí, jako je telefonování a posílání zpráv, dokážou současné telefony fungovat jako internetový prohlížeč, GPS navigace, přehrávač hudby, fotoaparát, videokamera, herní platforma a mnoho dalších funkcí, a to díky nepřebernému množství tzv. aplikací. Tímto se mobilní telefony stávají důležitou součástí lidského života. Jedna z funkcí, která se v poslední době v některých částech světa již osvědčila a jeví se být velice žádaná, je mobilní telefon jako zařízení pro platební styk. Právě tímto tématem se zabývá tato bakalářská práce. Za cíl si klade zjistit, zdali jsou lidé ochotní se přizpůsobit i tomuto trendu, tj. nahrazování hotovosti nebo platebních karet mobilními telefony při placení v kamenných obchodech.

Autor této práce strávil jeden akademický rok na studijním výměnném pobytu v Čínské lidové republice, která je v současnosti světovým lídrem v placení mobilními telefony. Byl tak svědkem reálného pokroku této technologie, což ho do značné míry fascinovalo a inspirovalo k napsání této bakalářské práce. Díky technologické revoluci, která do Číny přišla o několik let později, než tomu bylo v západních zemích, naskočili Číňané rovnou do éry mobilních telefonů, přeskočivše éru desktop počítačů. V praxi to znamená, že mobilní telefony pro ně hrají v běžném životě mnohem důležitější roli než počítače. Běžný čínský občan, si tak na telefonu objedná a zaplatí taxi, donášku jídla, lístky do kina, jízdenky na vlak nebo letenky. Může přispět na charitu nebo poslat darem peníze v tzv. červené obálce svým přátelům. S mobilním telefonem není problém nakupovat buď na internetu nebo i ve většině kamenných obchodů a restaurací. To vše, a nejen to, lze realizovat díky jedné z celkem dvou chytrých aplikací pro mobilní platby v Číně – Wechat a Alipay. Přes tento technologický pokrok ale Čína čelí velké výzvě, tou je chudé obyvatelstvo v rurálních oblastech.

Česká republika v prvenstvích nezůstává pozadu – v roce 2018 bylo Česko evropskou jedničkou v platbách bezkontaktními kartami, přičemž na světě jsme za Austrálií hned na druhém místě. Co je však zřídka v Česku k vidění jsou právě platby mobilními

telefony. Přestože tady již existují různé aplikace pro mobilní platby, Češi se v tomto směru zdají být poněkud váhaví a zatím se drží osvědčeného způsobu placení bezkontaktní kartou. Zjistit proč je tomu tak, je jedním z cílů této práce.

Ve své teoretické části se v práci nejprve soustředím na definování vybraných pojmů, popisují operační systémy, na kterých aplikace pro mobilní platby fungují a definuji co je mobilní platba. Dále provádím analýzu metod, technologií a aplikací pro mobilní platby. Popsána je v této části také problematika bezpečnostních rizik každé z technologií.

Praktická část této práce má za úkol mezi sebou porovnat dva extrémní, Českou republiku a Čínu. Nejprve je v ní provedena analýza situace na světovém trhu s mobilními platbami, poté se blíže zaměřuje na každý ze zkoumaných trhů, zjišťuje jejich specifika, vývoj, který mobilním platbám předcházela a faktory hrající klíčovou roli pro jejich rozvoj. Pro výzkum byla zvolena kvantitativní metoda dotazováním, která zkoumá dvě odlišné skupiny spotřebitelů – českou a čínskou. Na základě poznání získaných z této analýzy a následným srovnáním s daty z dotazníku, je zpracována prognóza a doporučení pro český trh. Zároveň, jak autor věří, se podaří do jisté míry splnit nadřazený účel této práce, tj. zjistit, zda mobilní telefony jako platební instrument skutečně jednou nahradí hotovost a platební karty.

Autor si dovoluje uvést několik faktických poznámek k formě této práce. Téma práce se dotýká současné problematiky, proto z velké části vychází z relevantních online zdrojů. Kládn byl také důraz na aktuálnost uvedených informací. Práce je poměrně obsáhlá na technologické pojmy, z nichž ty klíčové jsou vysvětleny. Předpokládá se však základní orientace čtenáře v moderní terminologii.



# 1 Základní pojmy

V této kapitole budou vysvětleny pojmy jako platební styk, bezhotovostní platba, bezkontaktní platba, platební terminál a přímé bankovníctví. Stručně je vysvětlena podstata operačního systému a jaké operační systémy se v současnosti používají nejvíce.

## 1.1 Platební styk

Realizace platebního styku, tedy hotovostního a bezhotovostního přesunu mezi jednotlivými hospodářskými subjekty, Schlossberger definuje takto:

*„Platební styk můžeme definovat jako vztah mezi plátcem a příjemcem, který je uskutečňován v určitých formách buď přímo mezi nimi nebo prostřednictvím peněžního ústavu.“<sup>1</sup>*

Tato poměrně obecná definice je podrobněji rozvedena ještě v jiných zdrojích. Nejdůležitějším pramenem v České republice, který platební styk upravuje, je Zákon o platebním styku č. 370/2017 Sb. Tento zákon vešel v účinnost 13. ledna roku 2018 a mimo jiné nově rozšiřuje výčet platebních služeb o službu nepřímého dání platebního příkazu, kdy pro klienta příkaz k platbě prostřednictvím internetu provádí třetí osoba, tedy poskytovatel rozdílný od poskytovatele, který pro klienta vede bankovní účet. Dále pak zavádí službu informování o platebním účtu – sdělování informací o platebním účtu pomocí internetu třetí osobou. Tyto dvě služby nebyly doposud v zákoně ukotveny a s jejich platností se otevírá značný prostor pro nové poskytovatele inovativních platebních produktů, jako jsou například fintechové společnosti.<sup>2</sup>

Platební styk dělíme dle různých kritérií do následujících kategorií.

Podle způsobu placení na:

- hotovostní platební styk,
- bezhotovostní platební styk.

Podle teritoria, na kterém je realizován na:

- tuzemský,
- zahraniční,

---

<sup>1</sup> SCHLOSSBERGER, Otakar a Marcela SOLDÁNOVÁ. *Platební styk*. 3. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2007, s. 24.

<sup>2</sup> VOJTĚCH, Petr. Nový zákon o platebním styku v platnosti. *EPRAVO.CZ* [online]. [cit. 2019-01-17]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/novy-zakon-o-platebnim-styku-v-platnosti-106689.html>

přeshraniční platební styk.

Přeshraničním platebním stykem se rozumí každý platební styk uskutečněný v rámci Evropské unie, zahraničním pak jakýkoliv platební styk, který nespadá do předchozích dvou kategorií.

Podle náležitostí průvodních dokumentů platební styk dělíme na:

hladké platby,

dokumentární platby.

Dále podle lhůty k provedení platebního styku rozlišujeme platby na:

přednostní (expresní) platby,

standartní platby.

A konečně podle toho, vstupuje-li banka do závazku či nikoliv na:

bezzávazkový platební styk,

závazkový platební styk.<sup>3</sup>

## 1.2 Bezhotovostní platba

Při platbách skrze elektronická zařízení, dochází k bezhotovostnímu platebnímu styku. Ten Schlossberger (2007) definuje jako platbu, při které dochází k úhradě/inkasu pouze bezhotovostním převodem (tj. bez použití hotových peněz) na účtech plátců a příjemců u bank.<sup>4</sup>

Pokud se nejedná o platební styk mezi subjekty s účtem u stejné banky, bezhotovostní platba probíhá v rámci mezibankovního platebního styku. Ten v České republice zpracovává systém CERTIS (Czech Express Real Time Interbank Gross Settlement systém). Ten funguje již od roku 1992, je upravován zákonem o platebním styku a zajišťuje pouze transakce v českých korunách. Pro účel mezibankovní platby v cizí měně banky využívají zahraniční platební systémy nebo korespondenční bankovníctví.<sup>5</sup>

Pro bezhotovostní platby můžeme využít i specializovaných platebních systémů, jako jako je již celosvětově známý platební portál PayPal, Scريل nebo český GoPay.

---

<sup>3</sup> SCHLOSSBERGER, Otakar a Marcela SOLDÁNOVÁ. *Platební styk*. 3. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2007, s. 25.

<sup>4</sup> Tamtéž.

<sup>5</sup> Popis systému CERTIS. ČNB [online]. Praha: Česká národní banka, 2019 [cit. 2019-01-19]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cs/platebni\\_styk/certis/certis\\_popis.html](http://www.cnb.cz/cs/platebni_styk/certis/certis_popis.html)

### 1.3 Bezkontaktní platba

Systemy bezkontaktních plateb fungují na kreditních a debetních kartách, ale i mobilních zařízeních, jako jsou přívěsky na klíče, čipové karty nebo jiná zařízení, která používají RFID (Radio Frequency Identification) nebo NFC (Near Field Communication). Zabudovaný čip plátcům umožní zaplatit pouhým přiblížením karty nebo čipu k platebnímu terminálu u obchodníka. Bezkontaktní platby tedy vyžadují fyzickou přítomnost zařízení určeného pro platbu i inkaso (platební terminál). Tím se liší od jiných technologií mobilních plateb, které využívají mobilní síť nebo Wi-Fi, jako například platba pomocí QR kódu.

### 1.4 Platební terminál

Platební terminál nebo také POS (point of sale) terminál je elektronické zařízení, které obchodníkovi pomáhá přijímat bezhotovostní platby rychle a pohodlně. Během transakce probíhá komunikace se servery banky, kdy banka ověří, zdali má zákazník na účtu dostatek peněz a zda částka nepřesahuje zákazníkem nastavený limit.<sup>6</sup>

### 1.5 Přímé bankovníctví

Přímé bankovníctví je logickým vyústěním technologického rozvoje a snahy komerčních bank poskytnout svým klientům co nejkvalitnější služby. Jedná se o služby, které umožňují komunikaci banky a klienta bez toho, aniž by klient musel banku fyzicky navštívit. Vše se děje pomocí buď telefonu nebo počítače a internetu.

Patří sem:

- internet banking,
- tebanking,
- homebanking,
- smartphone banking (smartbanking),
- GSM banking,
- WAP banking.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Jak vybrat platební terminál [online]. [cit. 2019-01-21]. Dostupné z: <https://www.gopay.com/blog/jak-vybrat-platebni-terminal/>

<sup>7</sup> Přímé bankovníctví. *Finance.cz* [online]. [cit. 2019-01-20]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/ucty-a-sporeni/bezne-ucty/abeceda-beznych-uctu/prime-bankovnictvi/>

Z výše zmíněných služeb nás v této práci bude zajímat především smartbanking, tedy bankovní služby poskytované na mobilních telefonech.

## 1.6 Operační systém

Operační systém je v současné době základní nosnou platformou pro jakékoliv aplikace pro mobilní platby. V současné době dominují na trhu dva operační systémy – iOS a Android. Oba operační systémy jsou v této podkapitole stručně popsány alespoň do té míry, aby je čtenář mezi sebou dokázal odlišit.

### 1.6.1 iOS

iOS je operační systém vyvinutý společností Apple výhradně pro zařízení vyrobená touto společností. Kromě chytrého telefonu – iPhone, běží iOS i na jiných mobilních zařízeních, jako je iPad a iPod.

Historicky první zařízení, na kterém iOS fungoval, byl první iPhone (najdeme jej také pod označením iPhone 2G), který byl Stevem Jobsem, zakladatelem společnosti Apple, představen v roce 2007. Jobs při představování nového iPhone prohlásil, že znovu-vynalézají telefon. Revoluce spočívala ve spojení telefonu, multimediálního přehrávače a internetového prohlížeče v jedno zařízení, jehož hardware má software šitý na míru. Ostatní chytré telefony, které byly v té době již na trhu, byly podle Jobse buď příliš hloupé anebo naopak příliš chytré, zato uživatelsky náročné. Toto iPhone se svým iOS změnil – byl chytrý (tzn. měl spoustu funkcí) a jednoduchý na ovládání, díky své velké dotykové obrazovce. Firma Apple tak opět navždy změnila další trh, tentokrát ten s mobilními telefony.<sup>8</sup>

V průběhu let byly představeny novější modely iPhoneů – 3G, 3GS, 4, 4S, 5, 5S, 5C, 6, 6S, 6S Plus, SE, 7, 7S, 7 Plus, 8, 8 Plus, X, až po současné iPhone XS a XR, které mj. disponují duálním fotoaparátem a dokážou identifikovat uživatele pomocí základních rysů jeho tváře (Face ID).<sup>9</sup>

Jednou z hlavních předností tohoto operačního systému je hladký běh a rychlost (díky symbióze hardwaru a softwaru) a pravidelné a bezplatné aktualizace, které s sebou přinesly již celou řadu inovativních funkcí.

---

<sup>8</sup> Steve Jobs Introducing The iPhone At MacWorld 2007. *YouTube* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=x7qPAY9JqE4&t>

<sup>9</sup> iPhone Xs Tech Specs. *Apple* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <https://www.apple.com/iphone-xs/>

## 1.6.2 Android

Vývoj operačního systému má v současnosti na svědomí konsorcium Open Handset Alliance. Toto uskupení se skládá z mnoha předních výrobců smartphonů a funguje za účelem vyvinout otevřený standart pro mobilní zařízení. Mezi jeho členy (dohromady 84 společností) můžeme jmenovat například společnosti Samsung, HTC, Intel, Motorola nebo Google Inc., který v roce 2005 koupil v době nepříliš nadějný startup, Android Inc., vedený Andym Rubinem. V roce 2007 jeho tým vyvinul platformu na Linuxovém jádře a týden nato vydává první Android SDK (Software Development Kit) pro vývojáře pod licencí open-source.<sup>10</sup>

Jak si ukážeme v následující podkapitole, operační systém Android běží na většině chytrých telefonů, vyráběných různými společnostmi. Důvod, proč má Android takovou převahu je prostý – Android (na rozdíl od iOS) je open-source, to znamená, že prakticky každý vývojář s licencí může systém upravit a na své zařízení instalovat.

Za zmínku stojí pojmenování vydaných aktualizací verzí systému, které se jmenují abecedně podle názvů sladkostí (Cupcake, Donut, Gingerbread apod.). Poslední představenou verzí Androidu pojmenovali vývojáři Pie (koláč) a jeho největší novinkou jsou chytré gestikulace, kterými se dá dotykový displej telefonů ovládat.<sup>11</sup>

## 1.6.3 Podíl na trhu

Úkolem této podkapitoly je analýza podílu na trhu jednotlivých operačních systémů. Přestože na světě jich existuje mnoho a od různých vývojářů, ze všech dominují pouze dva – Android a iOS. Převážná většina aplikací pro platbu chytrými telefony dokáže fungovat právě na těchto dvou operačních systémech, proto se v této bakalářské práci pohybujeme výhradně v tomto rámci aplikací.

## 1.6.4 Celosvětový podíl

Největší podíl na trhu s operačními systémy má firma Google se svým Androidem. Pojdme si ale ukázat konkrétní čísla. Jak můžeme vidět v grafu 1, Android jasně dominuje se svými 75,39 % v celosvětovém měřítku. Na druhém místě je iOS od

---

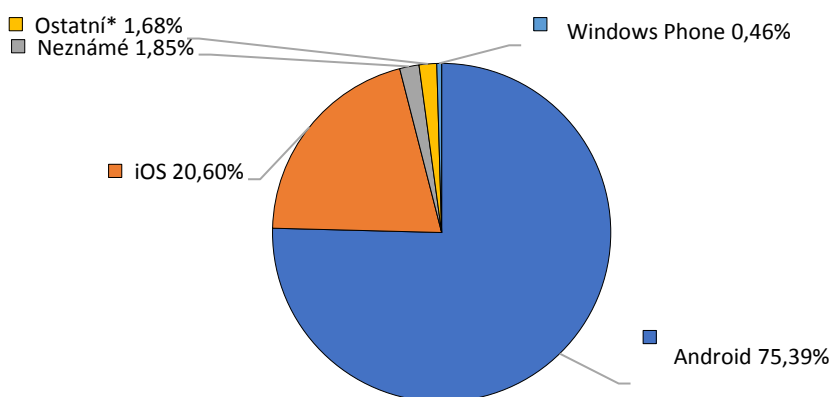
<sup>10</sup> Industry Leaders Announce Open Platform for Mobile Devices. *Open Handset Alliance* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: [http://www.openhandsetalliance.com/press\\_110507.html](http://www.openhandsetalliance.com/press_110507.html)

<sup>11</sup> Android versions: A living history from 1.0 to Pie [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <https://www.computerworld.com/article/3235946/android/android-versions-a-living-history-from-1-0-to-today.html>

Apple Inc. s výrazně menším podílem 20,6 %. Třetí, ale už zanedbatelný, podíl má operační systém Windows Phone (0,46 %).

Důvodem, proč je Android na světovém trhu o tolik více rozšířený než iOS a ostatní značky, je mimo jiné i to, že díky open-source platformě je pro výrobce dostupnější, a to jak z pohledu ceny i z pohledu vývoje (v porovnání s iOS nebo Windows Phone).

*Graf 1: Celosvětový podíl na trhu operačních systémů mobilních telefonů*



\*Sony Ericsson, Playstation, LG, Linux, Firefox OS, SymbianOS, BlackBerry OS, Tizen, Nokia, Samsung, Series 40, KaiOS,

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Statcounter.com<sup>12</sup>

#### 1.6.4.1 Česká republika

Stejně pořadí, avšak s jinými čísly, najdeme i na českém trhu. Android opět převládá s podílem 76,65 %, na druhém místě iOS (21,23 %) a následuje Windows Phone (0,43 %).

*Tabulka 1: Podíl na trhu – Mobilní operační systémy v ČR (k 31.12. 2018)*

Datum	Android	iOS	Windows Phone	Ostatní*
2018-12	76,65 %	21,23 %	0,43 %	0,90 %

\*Samsung, Series 40, Symbian OS, BlackBerry OS, Nokia, Linux, Playstation, jiné

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Statcounter.com<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Mobile Operating System Market Share Worldwide. Statcounter [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide/#monthly-201801-201901-bar>

<sup>13</sup> Mobile Operating System Market Share Czech Republic. Statcounter [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/czech-republic>

### 1.6.4.2 Čínská lidová republika

Stejná situace panuje i na trhu v ČLR, kdy na prvním místě opět stojí Android od Google Inc. (73,24 %) a druhé místo náleží iOS od Apple Inc. (25,08 %).

Jelikož je čínský trh ohromný, existuje v něm i mnoho čínských značek mobilních telefonů, z čehož některé jsou známé spíše na vnitřním trhu (např. OPPO, VIVO) a některé již dosáhly úspěchů i na zahraničním trhu (např. Huawei, Xiaomi). Jedno však mají tyto značky společné – jejich operační systémy fungují na platformě Android. Toto je zajímavé zejména proto, že mnoho služeb od firmy Google, jako například Google Mapy, Google vyhledávání, Youtube, Gmail, ale hlavně Google Play (obchod s aplikacemi) jsou v Číně zakázána kvůli nařízení Komunistické strany Číny, která čínský trh do značné míry reguluje. V Číně tak neexistuje žádný konsolidovaný obchod s aplikacemi (na rozdíl od jiných zemí, kde lidé aplikace stahují převážně buď z Google Play nebo z Appstore od Apple). To může zvláště zahraničním fintech společnostem poměrně zkomplikovat vstup na tento trh. Dalším aspektem je fakt, že trh v současnosti již ovládají dva giganti v platbách mobilními telefony – Wechat a Alipay, které jsou v této práci také popsány.

Tabulka 2: Podíl na trhu – Mobilní operační systémy v ČLR (k 31.12. 2018)

Datum	Android	iOS	Ostatní*
2018-12	73,24 %	25,08 %	1,66 %

\*Linux, Windows, BlackBerry OS, Samsung, jiné

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Statcounter.com<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Mobile Operating System Market Share China. Statcounter [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/china>

## 2 Mobilní platby

Hlavním fokusem této práce jsou právě mobilní platby. Jak mobilní platbu definujeme, jaké existují druhy mobilních plateb, na jakých technologiích fungují a jaké v současnosti existují mobilní aplikace pro realizaci mobilních plateb – to vše je předmětem této kapitoly.

### 2.1 Charakteristika mobilních plateb

Popularita mobilních plateb je v současnosti na celém světě, v rozvinutých i v rozvojových zemích, nezpochybnitelně na vzestupu. Mobilní platba nebo také m-payment je služba nabízející mobilní nákupy, tj. platby prostřednictvím mobilního telefonu (dnes nazývaným spíše chytrým telefonem). Dahlberg (2007) definuje mobilní platby následovně:

*„Mobile payments are payments for goods, services and bills with a mobile device by taking advantage of wireless or other communication technologies.“<sup>15</sup>*

Mobilní platby jsou tedy platby za zboží a služby pomocí mobilního zařízení využívajícího bezdrátové nebo jiné komunikační technologie.

Rozlišujeme mobilní platby na platby na dálku a platby na krátkou vzdálenost.<sup>16</sup> Mobilní platby na dálku (remote payments), známé také pod pojmem online platby, jsou ty druhy plateb, kdy zákazník není v přímé blízkosti platebního terminálu obchodníka (point of sale). Rozlišujeme mezi nimi následující druhy:

- m-commerce – placení na internetu
- P2P (person to person) transakce – posílání peněz mezi dvěma subjekty
- fakturace operátora (carrier billing) – nejčastěji platby za aplikace nebo digitální služby třetích stran, které jsou operátorem připsány přímo na účet za telefonní služby
- B2P (business to person) – výplata mezd nebo cestovního zaměstnancům

---

<sup>15</sup> DAHLBERG, Tomi et al. Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications*. [online]. 2008. s. 1.

<sup>16</sup> SLABÝ, Antonín, Tomáš KOZEL a Hana MOHELSKÁ. *Mobilita v podnikovém prostředí*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2010. s. 17.



- mezinárodní transakce

Platby na krátkou vzdálenost (proximity payments) jsou opakem plateb na dálku, to znamená, že platící subjekt musí být v blízkosti obchodníka, aby mohla transakce proběhnout. Existují následující druhy plateb na krátkou vzdálenost:

- POS (point of sale) terminál – placení v kamenných obchodech
- Mobilní peněženka (mobile wallet) – rozhraní v telefonu umožňující přístup k několika platebním instrumentům (bankovní účty, dárkové poukázky, věrnostní karty apod.)<sup>17</sup>

Fokusem této bakalářské práce je právě poslední zmíněná skupina, a tím jsou platby na krátkou vzdálenost.

## 2.2 Technologie

Tato podkapitola je důležitou součástí teoretické části práce. Za úkol si klade vysvětlit na jakých technologiích jsou postaveny současné mobilní platební systémy.

### 2.2.1 NFC

NFC (Near Field Communication) je forma bezdrátové komunikace umožňující zprostředkovávat přenos velmi malého objemu informací mezi dvěma zařízeními v blízkosti do 5 centimetrů pomocí elektromagnetické frekvence. Umožňuje tak uživatelům zařízení vybavených NFC čipem nejen provádět bezkontaktní platby, ale i například zpřístupnit digitální obsah nebo jednodušší spárování s jinými zařízeními.<sup>18</sup>

Ke spojení mezi zařízeními není potřeba žádné přístupové heslo, a protože čipům k fungování stačí opravdu malé množství elektřiny, je NFC oproti ostatním typům bezdrátové komunikace velmi energeticky úsporné.

NFC se vyvinulo ze starší technologie RFID (Radio Frequency Identification), která je také založená na komunikaci pomocí elektromagnetických vln. Na rozdíl od RFID, které slouží jako pouhý „vysílač“, NFC dokáže informace vyměňovat, tj. obě zařízení mohou informaci jak přijímat, tak i vysílat. Stejně jako ostatní bezkontaktní čipové karty, i NFC využívá elektromagnetickou indukci, která poskytuje napájení k aktivaci

---

<sup>17</sup> MAUREE, Venkatesen. The Mobile Money Revolution: Part 1: NFC Mobile Payments [online]. [cit. 2019-01-22]. Dostupné z: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000200001PDFE.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000200001PDFE.pdf)

<sup>18</sup> About the Technology: NFC and Contactless Technologies. *NFC Forum* [online]. [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://nfc-forum.org/what-is-nfc/about-the-technology/>

radiofrekvenčních obvodů a tím i komunikační spojení. Podle standardu ISO/IEC 18000-3 operuje NFC na frekvenci 13,56 MHz ve třech možných rychlostech datového přenosu:

- 106 kbit/s
- 212 kbit/s
- 424 kbit/s

Dále standard NFC definuje dva různé režimy pro provoz komunikace:

- **Aktivní** – Obě zařízení iniciují spojení (komunikují) a mají každé svůj zdroj napájení.

- **Pasivní** – Pouze jedno zařízení NFC produkuje radiofrekvenční signál. Pasivní zařízení se po přiblížení do elektromagnetického pole vysílače začne napájet samo.<sup>19</sup>

Zařízení NFC pak dokážou operovat v různých situacích v následujících modelech:

#### *Card Emulation*

Tento režim umožňuje NFC zařízení fungovat naprosto identicky jako známé bezkontaktní karty. V praxi to znamená, že s mobilním telefonem můžeme jednoduše uskutečňovat platební transakce, uplatňovat slevové poukazy, vstupenky nebo jízdenky v hromadné dopravě.

#### *Peer to peer*

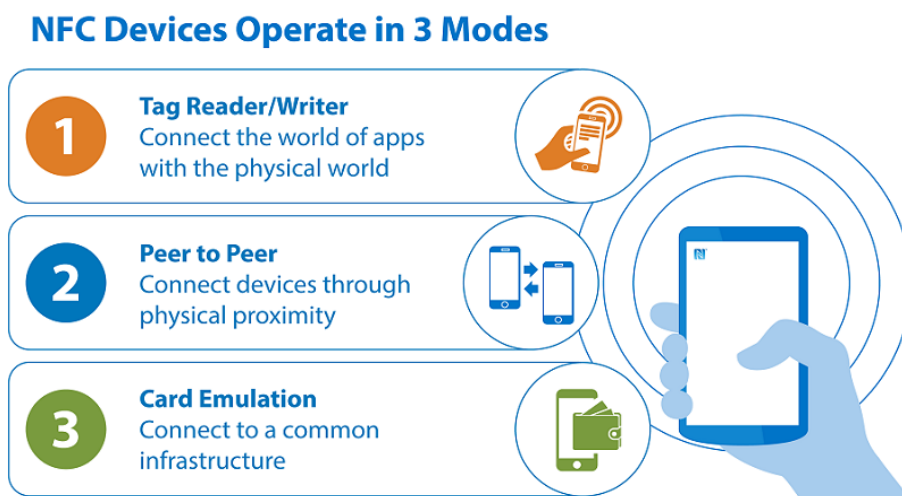
V případě peer to peer přenosu dokáží mezi sebou dvě NFC zařízení vyměňovat data a sdílet soubory. Uživatelé mohou tak pouhým přiblížením svých zařízení přenášet mezi sebou kontaktní informace, digitální vizitky a fotografie, nebo heslo k Wi-Fi.

#### *Reader/Writer*

Tento mód umožňuje NFC zařízení číst informace z nenákladných NFC nálepek (tzv. tagů), které mohou být umístěné například na plakátech, informačních stanovištích, obrazovkách apod. Slouží tak jako geniální marketingový nástroj pro společnosti.

---

<sup>19</sup> Near-field communication [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Near-field\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Near-field_communication)



*Obrázek 1: Provozní režimy NFC zařízení*  
Zdroj: *NFC Forum*<sup>20</sup>

## NFC v praxi

Přestože hlavním fokusem této práce jsou výhradně platby prováděné chytrým telefonem, považuji za vhodné uvést i jiné příklady využití této technologie, a to jak kvůli lepšímu pochopení fungování NFC zařízení, tak i pro pochopení jejich potenciálu v budoucnosti.

### *NFC místo klíčů*

Zámky od dveří vybavené čtečkou čipových karet může jednoduchý update změnit ve čtečku NFC čipů. V praxi to lze využít např. v hotelnictví, kdy přístupové údaje mohou být poslána na telefon hosta, třeba do hotelové aplikace, kde host mj. spravuje i booking, úklid pokojů, snídaňové menu apod. Hostitel tyto údaje bude moci upravovat v reálném čase a nebude se tak muset starat o fyzické vydávání čipových karet.

### *NFC ve zdravotnictví*

Jednu z několika funkcí v současné době velmi populárních *wearables* (např. chytré hodinky) patří i monitoring životních funkcí jejich nositele, jako je například krevní tlak, puls, kvalita spánku atd. Tyto funkce si doktor disponující čtečkou může zobrazit. Jelikož je pro přenos dat vyžadováno přiložení zařízení, doktor má jistotu, čím data to jsou a tím je výrazně sníženo selhání lidského faktoru.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> What Is NFC: What it Does. *NFC Forum* [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <https://nfc-forum.org/what-is-nfc/what-it-does/>

<sup>21</sup> What Is NFC: What it Does. *NFC Forum* [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <https://nfc-forum.org/what-is-nfc/what-it-does/>

## *NFC v kultuře*

Kromě zmíněných „chytrých plakátů“ nebo lístků na koncert mohou NFC zařízení najít využití například v muzeích. Příkladem jde Museum of London, ve kterém si již od roku 2011 můžete díky NFC zjistit více informací o exponátu před vámi, uplatnit různé vouchery do obchodů a muzejních kaváren anebo se přihlásit od odběr novinek na sociálních sítích.<sup>22</sup>

### **Rizika a bezpečnostní opatření**

Jelikož spojení mezi NFC zařízeními probíhá bez jakékoliv autorizace, je na stole otázka, zda je tato technologie bezpečná. Obzvláště v případě placení by mohlo být odcizení platebních údajů velice nemilé. Jaké existují hrozby? A mají reálnou šanci na úspěch?

#### *Odposlouchávání*

Ve chvíli, kdy mezi sebou dvě NFC zařízení komunikují (přenášejí data), pro přenos využívají radiofrekvenční signál. To je může být lákadlem pro osobu, která by tento přenos chtěla odposlouchávat. Berme v potaz, že útočník ví, jak tento přenos odposlouchávat, potažmo jaké je k tomu potřeba zařízení (lze to zjistit na odborných fórech nebo v elektronických knihách). Klíčová otázka, když přijde na odposlech, zní: Jak blízko k vysílači musí útočník být, aby byl schopný zachytit použitelná data? Odpověď na tuto otázku závisí na následujících faktorech:

- radiofrekvenční prostředí vysílače (poloha, ochranná pole, typ antény)
- vlastnosti antény útočníka
- kvalita dekodéru a přijímače útočníka
- energie vysílaná NFC zařízením
- režim, ve kterém NFC zařízení funguje (je značně obtížnější odposlouchávat zařízení v pasivním režimu, než zařízení v aktivním režimu)

Z důvodu četnosti tolika proměnných, je těžké přesně stanovit bezpečnostní opatření. Nelze tedy říct, že technologie je 100% zabezpečená. Na druhou stranu důležitým ochranným prvkem je v tomto případě sám uživatel, který má, v rámci vzdálenosti, ve

---

<sup>22</sup> Museum of London adds NFC. *NFC World* [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://www.nfcworld.com/2011/08/16/39129/museum-of-london-adds-nfc/>

kteřé s telefonem operuje, možnost případnou hrozbu odhalit. Standardně se taková hrozba vyskytuje ve vzdálenosti od 1 do 10 metrů.<sup>23</sup>

#### *Poškozování dat*

Nejefektivnějším způsobem, jak poškodit přenášená data je narušit signál přenosu mezi vysílačem a příjemcem. To však vyžaduje narušení přenosu ve správný čas a na stejné frekvenci s cílem zapříčinit zamítnutí služby (transakce). NFC zařízení navíc tomuto narušení dokážou snadno zabránit kontrolou přítomnosti radiofrekvenčního pole v průběhu přenosu.<sup>24</sup>

#### *Modifikace/vložení dat*

Cílem útočníka v tomto případě je to, aby přijímač skutečně obdržel nějaká data. Avšak nikoli data skutečná, ale data pozměněná útočníkem. Proveditelnost tohoto typu útoku přímo závisí na síle amplitudové modulace (AM), protože kódování je odlišné pro 100 % modulaci a 10 % modulaci.<sup>25</sup>

Vložení dat je možné pouze v případě, kdy přijímači trvá delší dobu odpovědět na příchozí žádost, to dává útočníkovi možnost využít této chvíle a vložit svá data místo těch skutečných. Úspěch útočníka však nastává pouze v případě úplného dokončení přenosu bez odpovědi přijímače na skutečný přenos. Jakékoliv narušení by vedlo k zamítnutí služby. Proto se dá útoku předejít hlídáním, zdali terminál reaguje bez prodlevy nebo přidáním bezpečnostního prvku (šifrování RSA nebo 3DE).<sup>26</sup>

#### *Relay attack*

Jedná se v podstatě o útok typu *man-in-the-middle*. Spočívá v tom, že data oběti jsou přeposílána skřze 2 NFC zařízení útočníka – jedno zařízení slouží pro získání dat od oběti a druhé pro vysílání těchto dat k terminálu. Tyto dvě zařízení mezi sebou komunikují přes Wi-Fi nebo Bluetooth.

Pro získání dat útočník musí své zařízení přiblížit do bezprostřední blízkosti zařízení oběti (mobilní telefon s NFC nebo platební karta), načež tyto data přenesse pomocí speciálního softwaru na druhé zařízení, které je v případě platby v bezprostřední blízkosti k přijímači

---

<sup>23</sup> LERNER, Thomas. *Mobile payment*. New York: Springer, 2013, s. 53.

<sup>24</sup> Tamtéž.

<sup>25</sup> Tamtéž, s. 54.

<sup>26</sup> Tamtéž.

(POS terminálu). Pokud vše proběhne hladce, útočník jako by využíval k placení zařízení oběti.

V minulosti vzniklo naštěstí mnoho bezpečnostních opatření v reakci na tyto útoky, a proto se dá říct, že v současnosti jsou již velmi těžko uskutečnitelné ba téměř neproveditelné.<sup>27</sup>

### 2.2.2 QR kód

Dvoudimenzionální QR (quick-response) kód je prostředek pro automatizovaný sběr dat, který může být umístěn na jakýkoliv potisknutelný povrch, webové stránky nebo televizní obrazovky. Díky tomu, že QR kódy dokáží uchovat mnohem větší množství dat než klasický EAN čárový kód, představují pohodlnou cestu, jak propojit fyzický předmět s digitálním odkazem. QR kódy proto nacházejí využití v mnoha oblastech.

K oskenování QR kódu potřebujeme chytrý telefon s integrovaným fotoaparát, který slouží jako snímač. Pomocí speciální aplikace následně telefon dokáže tento rastr rozšifrovat do podoby skrytého telefonního čísla, krátkého textu, webové adresy, vizitky nebo e-mailové adresy.<sup>28</sup>

Specifikace QR kódů, jako je grafická úprava, šifrování, pravidla pro řešení chyb apod., je od února 2015 upravena mezinárodním standardem ISO/IEC 18004:2015.<sup>29</sup>



*Obrázek 2: QR kód*

*Zdroj: Autor*

---

<sup>27</sup> LISHOY, Francis et al. *Practical Relay Attack on Contactless Transactions by Using NFC Mobile Phones*. 2011, s. 13.

<sup>28</sup> LERNER, Thomas. *Mobile payment*. New York: Springer, 2013, s. 46.

<sup>29</sup> ISO/IEC 18004:2015. *Automatic identification and data capture techniques: QR Code bar code symbology specification*. 3. International Organization for Standardization, 2015.

## Rizika a bezpečnostní opatření

I v případě QR kódů se vyskytují dílčí hrozby. Jedna z nejzmiňovanějších hrozeb je tzv. phishingový útok. Vzhledem ke snadné propojitelnosti kódu s odkazem na webovou stránku, může QR kód v našem internetovém prohlížeči instantně otevřít pochybné stránky, které mohou obsahovat malware program. Ten bývá ve většině případů určen k získání citlivých údajů uživatele. Když si tak uživatel nedá pozor, může útočník teoreticky získat údaje oběti jako je adresa, telefonní číslo nebo platební údaje.<sup>30</sup>

QR kódy lze vygenerovat bezplatně na internetu nebo si lze jednoduchou schopnost osvojit během pár minut. To může bohužel přilákat i mnoho lidí s nekalými úmysly a tyto nebezpečné QR kódy vytvořit. Toto je značná zábrana v růstu popularity QR kódů – lidé nemají způsob zjistit, co se za tímto černobílým obrázkem skutečně skrývá.<sup>31</sup>

Pomiňme teď způsob šíření kódů útočníkem (Kam by je umístil? Co by tím získal? Jak by oběť přinutil k oskenování? apod.) a zaměřme se na to, jak se dá proti takovým útokům chránit? Jedna cesta vede přes antivirový program, který je schopný potencionální hrozbu detekovat a včas před ní varovat. Druhý způsob je QR kód zašifrovat tak, aby nebyl viditelný třetími stranami. V praxi si to lze představit tak, že vydavatelem kódů je firma nabízející i vlastní aplikaci, pomocí které výhradně lze tyto kódy přečíst.

## 2.3 Aplikace

Jak bylo zmíněno v předchozích kapitolách, uživatel provádí platby mobilním telefonem pomocí aplikací. Pod pojmem „aplikace“ si lze představit softwarový program navržený pro chod na mobilních zařízeních, jako jsou chytré telefony, tablety nebo chytré hodinky. Původní mobilní aplikace měly sloužit především jako nástroje produktivity, jako je e-mail, kalendář, kontakty atd., avšak s popularitou chytrých telefonů rostla i nabídka aplikací a v současnosti se jejich celkový počet pohybuje v řádech milionů. Místem, odkud se aplikace převážně stahují, bývají primárně distribuční platformy samotných vývojářů operačního systému, který je na telefonu nainstalován.<sup>32</sup>

Aplikací pro mobilní platby lze v současnosti nalézt desítky, ne-li stovky. Tato bakalářská práce se zaměřuje na specifický okruh mobilních plateb, konkrétně na ty realizované v kamenných obchodech. Trhy, na kterých se tyto platby odehrávají, tedy ten v Česku a

---

<sup>30</sup> LERNER, Thomas. *Mobile payment*. s. 46.

<sup>31</sup> Tamtéž.

<sup>32</sup> Mobile app. [online]. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_app](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app)

ten v Číně se od sebe diametrálně odlišují. Díky aspektům jako jsou raketově bohatnoucí střední třída a rozvoj finančně-technologických firem, se čínská společnost stává téměř zcela bezhotovostní a lidé k placení používají výhradně mobilní telefony. Celý sektor mobilních plateb si v Číně dělí dvě navzájem si konkurující firmy, Alibaba se svým Alipay a Tencent s aplikací Wechat.

Na situaci v České republice, pravda, třeba nahlížet z jiného pohledu. Jedná se v porovnání s Čínou o mnohonásobně menší ekonomiku s menším počtem obyvatel a také pomalejším technologickým růstem. Mobilní platby jsou zde, stejně jako v ostatních koutech Evropské unie, teprve na vzestupu. Podíl aplikací pro mobilní platby v telefonu běžného Čecha je tedy znatelně nižší nežli v telefonu Číňana. Avšak s příchodem velikánů Google a Apple na český trh s mobilními platbami, se i u nás pojem „mobilní platby“ začíná čím dál více skloňovat. Stále více českých bank se snaží nastoupit na loď mobilních plateb a umožnit svým klientům platit mobilním telefonem. Některé z těchto bank zvolili cestu skrze vývoj vlastní aplikace pro mobilní platby, jiné raději přistoupili na podmínky třetí strany, ať už Google nebo Apple.

Tato podkapitola se zaměřuje na stručný popis každé z těchto aplikací a analýzu jejich funkcí. Jelikož výše zmíněné čínské společnosti v současné době masívně investují v zahraničí a budují infrastruktury pro své aplikace a stejně tak se západní společnosti snaží prosadit na čínském trhu, autor považuje za zbytečné rozčleňovat tyto aplikace do skupin v závislosti na jejich přítomnosti na příslušném trhu.

### 2.3.1 Apple Pay

Služba stejnojmenného technologického giganta byla spuštěna na podzim roku 2014, Apple si tím připsal další prvenství – Apple Pay byl první mobilní peněženkou na světě. Na český trh Apple Pay přišel, 19. února 2019, právě v době psaní této bakalářské práce. V Číně byl Apple Pay spuštěn o něco dříve, 18. února 2016.





*Obrázek 3: Apple Pay - logo*

*Zdroj: Apple<sup>33</sup>*

Jak tomu již u společnosti Apple bývá zvykem, jejich aplikace lze nainstalovat výhradně na Apple zařízeních. Apple Pay je proto dostupný pouze na iPhonech šesté a vyšší generace. Tyto telefony jsou jednak vybaveny NFC čipem, pomocí kterého platbu provádí, a také technologií Touch ID (nebo Face ID u novějších modelů), která umožňuje lepší zabezpečení ověřením identity uživatele při provádění bezkontaktní platby.

Stejně jako do reálné peněženky, tak i do té mobilní, si uživatel může uložit nejen platební karty, ale také například vstupenky, slevové poukazy, letenky apod. V případě Apple Pay, banky platí Apple provizi 0,15 % z každé provedené transakce. Informace o platební kartě do telefonu uživatel může opsat anebo také lze kartu oskenovat. Následně již může se svým iPhone platit na internetu nebo bezkontaktně v obchodech. Stačí telefon přiblížit k POS terminálu s prstem přiloženým na snímači otisků prstů, telefon si tak nejprve ověří identitu uživatele, načež okamžitě provede platbu.<sup>34</sup>

### 2.3.2 Google Pay

Google Pay je mobilní peněženka, která byla uvedena do provozu 11. září 2015, sjednocujíc předešlé služby Google pro mobilní transakce – Android Pay a Google Wallet. Do České republiky přišel Google Pay 14. listopadu 2017, tedy o pár měsíců dříve než konkurent od Apple. Jak lze dle současné situace v ČR ohledně blokování internetových služeb Google předvídat, v Číně dosud není možné Google Pay používat.

---

<sup>33</sup> Apple [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.apple.com/>

<sup>34</sup> Apple Pay. Apple [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.apple.com/cz/apple-pay/>



Obrázek 4: Google Pay - logo

Zdroj: Google<sup>35</sup>

Google Pay lze nainstalovat na všech zařízeních jednak vybavených NFC čipem a s operačním systémem Android Lollipop 5.0 nebo novějšími. Po vložení údajů o platební kartě (opsáním údajů nebo oskenováním karty) může již uživatel platit svým mobilním telefonem v kamenných obchodech s bezkontaktním terminálem nebo na internetu. Google Pay ověřuje identitu uživatele otiskem prstů pomocí snímače zabudovaného v telefonu. V případě telefonů, které snímač otisků nemají, je nutné pro aktivaci zadat PIN. Dále Google Pay z hlediska zabezpečení vyžaduje, aby měl uživatel na telefonu aktivní zámek obrazovky.<sup>36</sup>

### 2.3.3 Alipay

Alipay (Zhifubao - 支付宝) je služba pro mobilní a online platby, která byla spuštěna čínským obchodním gigantem Alibaba Group. V současnosti je provozována její dceřinou společností Ant Financial Group.<sup>37</sup>



Obrázek 5: Alipay - logo

Zdroj: Ant Financial Group<sup>38</sup>

Alipay vzniklo v roce 2004 jako služba umožňující elektronické online transakce při nákupu na Taobao, největší čínské online aukci.<sup>39</sup> Obdobně jako Paypal, elektronická

---

<sup>35</sup> Google Pay [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: [https://pay.google.com/intl/cs\\_cz/about/](https://pay.google.com/intl/cs_cz/about/)

<sup>36</sup> Google Pay. *APKMirror* [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: <https://www.apkmirror.com/apk/google-inc/google-pay/>

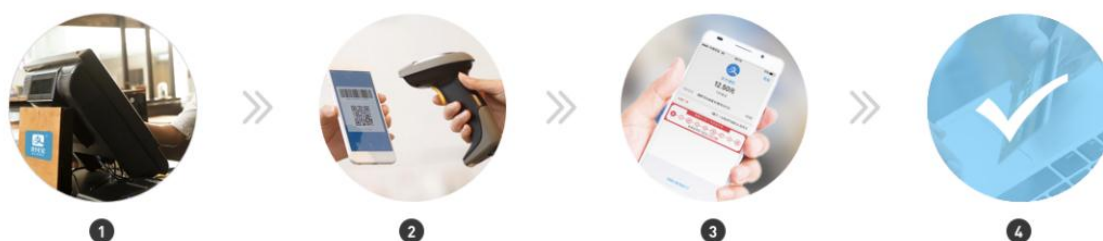
<sup>37</sup> SHIH, Gerry. Alibaba affiliate Alipay rebranded Ant in new financial services push. *Reuters* [online]. 16. října 2014 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-china-alibaba/alibaba-affiliate-alipay-rebranded-ant-in-new-financial-services-push-idUSKCN0I50KJ20141016>

<sup>38</sup> Alipay [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://intl.alipay.com/doc/merchantqr/vw8qbi>

<sup>39</sup> Our History and Timeline. *Ant Financial* [online]. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.antfin.com/history.htm>

online peněženka, tak i Alipay svým uživatelům umožňovala disponovat elektronickými penězi, kterými lze snadněji provádět transakce a současně vyřešit obavy prodávajících o příchozí platby a strach kupujících ze zneužití citlivých údajů.

Avšak na rozdíl od Paypal (se kterým byla Alipay často srovnávána), Alipay nezůstala pouze v roli prostředníka online transakcí, kdežto postupně rozšiřovala svoji působnost poskytováním dalších platebních služeb. Po aktualizaci 9.0 z července roku 2015 mohli uživatelé Alipay pomocí aplikace kupovat letenky nebo jízdenky na vlak, platit účty za elektřinu, posílat si mezi sebou peníze nebo již zmíněné červené balíčky, a hlavně platit pomocí QR kódů v kamenných obchodech. V rámci aplikace také lze využívat služeb provozovaných fintech společností Ant Financial Group. Mezi těmito službami můžeme jmenovat například investiční fond Yu'eBao, ratingový systém Sesame Credit nebo MYBank, první čínskou banku v soukromém vlastnictví.<sup>40</sup>



Obrázek 6: Platba pomocí QR kódu, způsob č. 1

Zdroj: Ant Financial Group<sup>41</sup>

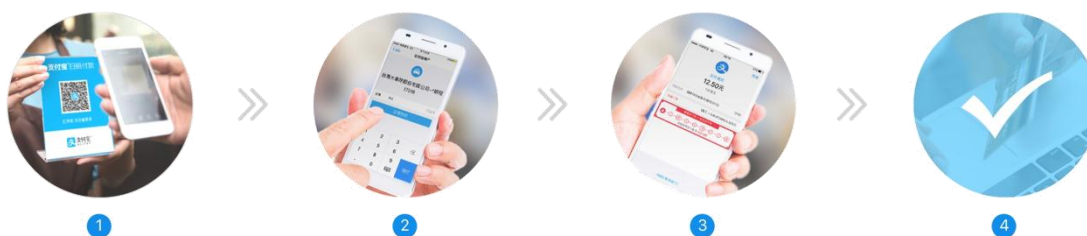
Platbu v kamenném obchodě pomocí Alipay lze provést dvěma způsoby.<sup>42</sup> V prvním případě prodávající skenuje QR kód zákazníka (viz obrázek 6). Tato cesta probíhá skrze speciální terminál obchodníka, který dokáže číst QR kódy platících zákazníků a je propojený s obchodníkovou pokladnou (1). Zákazník při placení otevře v aplikaci sekci s vlastním QR kódem, provázaným s účtem jeho elektronické peněženky. Obchodník po provedení kalkulace na pokladně, vyšle signál do připojeného terminálu, kterým pak jednoduše oskenuje displej telefonu zákazníka, na kterém je zobrazený zákazníkův QR kód (2). Následuje ověření zákazníkova zůstatku na serveru Alipay a potvrzení o

<sup>40</sup> HENDRICH, Matthias. Why Alipay is more than just the Chinese equivalent of PayPal. *TechInAsia* [online]. 3. srpna 2015 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.techinasia.com/talk/online-payment-provider-alipay-chinese-equivalent-paypal>

<sup>41</sup> Merchant QR Code Payment [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: [https://global.alipay.com/product-detail.htm?bizCode=OPEN\\_OFFLINE\\_PAYMENT-Merchant](https://global.alipay.com/product-detail.htm?bizCode=OPEN_OFFLINE_PAYMENT-Merchant)

<sup>42</sup> Stejný postup s aplikací Wechat

úspěšnost či neúspěšnosti transakce na straně obchodníka. Alipay současně také zašle potvrzovací zprávu zákazníkovi, ve které ho informuje o provedení transakce a výši odečtené částky (3). Na základě smluvené lhůty bude pak zaplacená částka připsána na účet obchodníka (4).<sup>43</sup>



Obrázek 7: Platba pomocí QR kódu, způsob č. 2

Zdroj: Ant Financial Group<sup>44</sup>

Druhým řešením je opačná cesta, kdy platící zákazník skenuje QR kód obchodníka, provázaný s účtem obchodníkovy elektronické peněženky (viz obrázek 7). Celý proces probíhá tak, že obchodník provede kalkulaci celkové částky, kterou sdělí platícímu zákazníkovi. Zákazník telefonem oskenuje QR kód obchodníka (1), načtež v aplikaci ručně zadá částku sdělenou obchodníkem a potvrdí platbu (2). Po schválení se oběma stranám na telefonu objeví notifikace o proběhlé transakci (3). Operace je završena převodem částky na účet obchodníka (4).<sup>45</sup>

Aplikace je chráněna několika bezpečnostními prvky. Mezi tyto prvky patří u novějších telefonů kontrola identity uživatele pomocí snímače otisků prstů, rozpoznání obličeje (Face ID) anebo standardní zadání šestimístného PIN kódu. Jedno z těchto bezpečnostních ověření je pak po uživateli vyžadováno v rámci potvrzení platby.

### 2.3.4 Wechat Pay

Wechat Pay je služba pro mobilní platby a peněžní transakce vyvíjená čínským technologickým gigantem Tencent. Je součástí multifunkční aplikace Wechat (v čínštině Weixin – 微信), která slouží mj. i jako messenger a sociální síť. Aplikace Wechat byla spuštěna v lednu roku 2011 a v roce 2018 představuje jednu z největších samostatně

<sup>43</sup> Barcode Payment: Introduction. *Alipay* [online]. 23. srpna 2018 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://intl.alipay.com/doc/barcode>

<sup>44</sup> Barcode Payment [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: [https://global.alipay.com/product-detail.htm?bizCode=OPEN\\_OFFLINE\\_PAYMENT-Barcode](https://global.alipay.com/product-detail.htm?bizCode=OPEN_OFFLINE_PAYMENT-Barcode)

<sup>45</sup> Merchant QR Code Payment: Introduction. *Alipay* [online]. 28. dubna 2018 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://intl.alipay.com/doc/merchantqr/vw8qbi>

fungujících aplikací na světě (dle počtu měsíčně aktivních uživatelů).<sup>46</sup> „Super-aplikací“ nebo „virtuálním švýcarským nožem“, jak se aplikaci mnohdy přezdívá, lze provést téměř všechno – objednat si taxi, donášku jídla, přispět na charitu, koupit letenky nebo lístky na hromadnou dopravu, objednat se k lékaři, dobít si kredit u operátora atd.<sup>47</sup> V čem ale především nahrazuje běžnou peněženku je placení v kamenných obchodech.



Obrázek 8: Wechat Pay - logo

Zdroj: Wechat<sup>48</sup>

Wechat poprvé svým uživatelům umožnil platit v červnu roku 2013, kdy si nově mohli v aplikaci aktivovat platební kartu a následně provádět peněžní transakce, zatím se však jednalo o pouhé online transakce, nejčastěji v mobilních hrách. Další významný krok k popularizaci Wechat Pay byl učiněn 31. ledna 2014, na Čínský nový rok. V tomto období je pro lidi v Číně zvykem posílat si mezi sebou tzv. červené obálky (hongbao – 红包), ve kterých nejčastěji darují svým blízkým peníze. Vývojáři Wechatu přišli s marketingovou strategií, jak lidem usnadnit posílání červených balíčků svým známým a zároveň je adaptovat na nový způsob mobilních plateb. Lidé tak za pomoci svých telefonů mohli posílat tyto balíčky z pohodlí domova a zároveň se díky spárování svých platebních karet s aplikací stali novými uživateli služby Wechat Pay. Uživatelská základna během několika dnů z původních 30 milionů uživatelů přesáhla 100 milionů uživatelů.<sup>49</sup> O pár měsíců později, v červnu téhož roku, byla oficiálně vydána verze 5.0, která uživatelům umožnila provádět peer-to-peer transakce, a tedy i platby v kamenných obchodech.

Princip aktivace platební karty a zabezpečení funguje obdobně jako u ostatních platform. Uživatel propojí s aplikací platební kartu a uloží jí do elektronické peněženky Wechatu. Pro realizaci platebního styku v aplikaci Wechat Pay slouží QR kód. Na rozdíl od Google

---

<sup>46</sup> CHEN, Lulu Yilun. Tencent's Profit Is Better Than Expected [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-15/tencent-s-profit-beats-as-ad-sales-growth-complements-gaming>

<sup>47</sup> DENG, Iris. How WeChat became China's everyday mobile app [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/tech/article/2159831/how-wechat-became-chinas-everyday-mobile-app>

<sup>48</sup> WeChat Pay. Wechat [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://pay.weixin.qq.com/index.php/public/wechatpay>

<sup>49</sup> TENCENT. 2014 Annual Report. In: *Tencent* [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.tencent.com/en-us/articles/1700031455593767.pdf>

Pay a Apple Pay, Wechat nevyužívá NFC technologii, nýbrž pouze QR kódy. S Wechat Pay uživatel provádí platby stejným způsobem, jakým je to popsáno v předchozí podkapitole s Alipay.

Přístup do Wechat Pay je zabezpečen identifikací uživatele pomocí otisku prstů anebo zadáním kódu PIN. V obou případech, ať už při zobrazení QR kódu uživatele nebo při zadávání částky k úhradě, musí uživatel prokázat svou identitu.

### 2.3.5 Ostatní aplikace

Výše zmíněné aplikace mají majoritní podíl mezi uživateli mobilních plateb. Avšak v českém prostředí stále ještě existují jiné společnosti, které umožňují svým zákazníkům platit s jejich aplikací. Těmito společnostmi jsou především banky, které klientům poskytovaly v rámci aplikace pro mobilní bankovníctví i možnost platit mobilním telefonem.

#### *NaNákupy*

Provozovatelem aplikace NaNákupy je Česko-slovenská obchodní banka. Aplikace byla spuštěna 22. června 2016 a je dostupná pouze pro telefony s operačním systémem Android vybavené NFC čipem.<sup>50</sup> S aplikací je možné platit na internetu i v kamenném obchodě. Zajímavá je funkce výběru hotovosti z bezkontaktních bankomatů, který můžete provést, kromě bezkontaktní karty, také telefonem se zapnutou aplikací NaNákupy. Potvrzení platby je zabezpečeno PIN kódem nebo otiskem prstu.<sup>51</sup>

#### *Poketka*

Poketka je aplikace pro mobilní bankovníctví a mobilní platby od České spořitelny. V provozu je od srpna roku 2018, dostupná je opět pouze pro klienty vlastníci debetní kartu VISA a telefony s Androidem a NFC čipem. Kromě mobilních plateb, umožňuje celou řadu funkcí, jako je rozdělení plateb mezi přáteli, výběr z bezhotovostních bankomatů, cashback nebo možnost uložení věrnostních karet do aplikace.<sup>52</sup>

---

<sup>50</sup> CHVÁTAL, Dalibor. ČSOB NaNákupy: bude vás bavit platit NFC mobilem. *Měsíc.cz* [online]. 24. června 2016 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/csob-na-nakupy-bude-vas-bavit-platit-nfc-mobilem/>

<sup>51</sup> NaNákupy. *ČSOB* [online]. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/platebni-karty/nanakupy>

<sup>52</sup> Poketka. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/mobilni-aplikace/poketka>

### *My Air*

Ani Air Bank nezůstala pozadu a svým klientům umožnila mobilní platby. Aplikace byla spuštěna v dubnu 2018 a dostupná pro telefony Android. Na iPhone je možné tuto aplikaci nainstalovat také, ale nelze v ní provádět mobilní platby, ty Air Bank provozuje skrze Apple Pay. Aplikace umožňuje spoustu zajímavých funkcí jako jsou třeba QR platby, možnost sjednání půjčky, mapa poboček a bankomatů nebo možnost zobrazení účtu u jiné banky. Pro přihlášení do aplikace je nutné zadat PIN nebo oskenovat otisk prstu.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> Mobilní bankovníctví. *Air Bank* [online]. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz/produkty/mobilni-aplikace/>

## 3 Analýza trhu a výzkum

Analýza trhu a výzkum je praktická část této bakalářské práce. Nejprve pomocí statistických údajů zmapujeme situaci ve světě a blíže se zaměříme na zkoumané oblasti, tedy Českou republiku a Čínskou lidovou republiku.

Mobilní platby z pohledu spotřebitele budeme blíže zkoumat na základě dat získaných z dotazníku rozeslaným dvěma skupinám respondentů, českých a čínských.

### 3.1 Situace ve světě

Chytré telefony se díky technologickému pokroku beze sporu stávají součástí běžného života. Lidé na celém světě, počínaje rozvojovými zeměmi v Africe až po rozvinuté země v Evropě nebo Spojených státech, si rychle zvykají na nové zařízení, které jim usnadňuje život v mnoha oblastech.<sup>54</sup> Jednou z těchto oblastí je i správa osobních financí a nový způsob placení na internetu a v kamenných obchodech. Na globální vzestup mobilních telefonů jako nástroje pro správu a transakce peněžních prostředků má vliv hned několik faktorů: rostoucí počet uživatelů smartphonů, expanze informačních a komunikačních technologií, finanční inkluze a vzestup vícekanálového marketingu.

#### *Počet uživatelů smartphonů*

S pomocí moderního chytrého telefonu uživatel může využívat služby pro každodenní život, jako jsou např. instantní messenger, e-mail, fotoaparát, navigace, internet, aplikace apod. Zkráceně, z chytrých telefonů se staly integrované kapesní PC. Z tohoto důvodu současní spotřebitelé preferují koupi chytrého telefonu nad ostatními mobilními telefony, jejichž podíl na trhu se naopak každým rokem zmenšuje.<sup>55</sup>

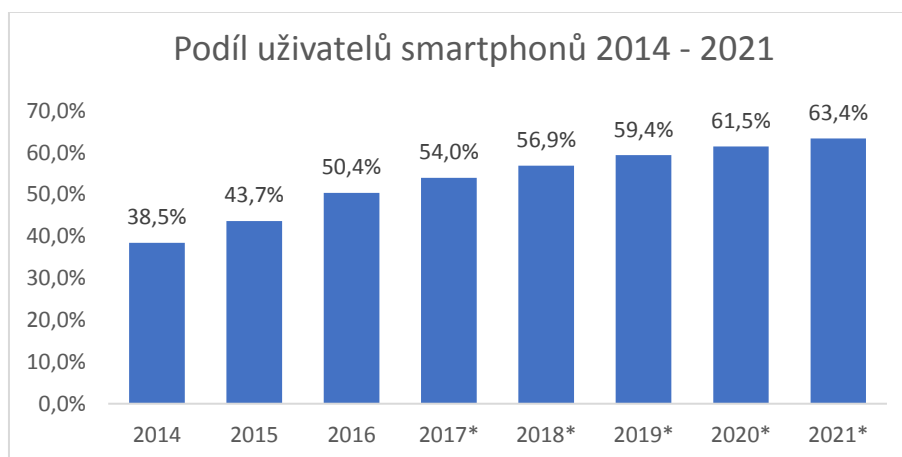
---

<sup>54</sup> CHATTERJEE, Subhrajit, 2014. A Sociological Outlook of Mobile Phone Use in Society. s. 60.

<sup>55</sup> LENG, Song Yee et al, 2018. Financial Technologies: A Note on Mobile Payment, s. 55.



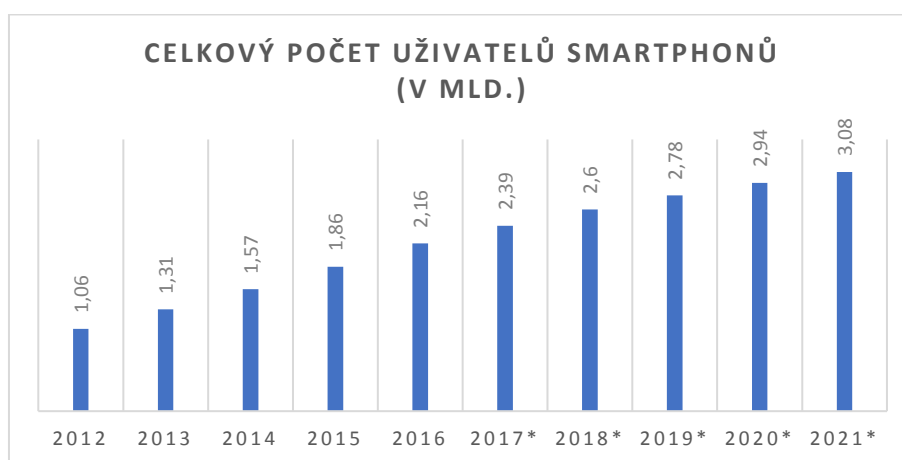
Graf 2: Vývoj celosvětového podílu uživatelů smartphonů od roku 2014 do roku 2021



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z eMarketer na Statista.com<sup>56</sup> \*prognóza

Podle statistiky eMarketer (2016) se na světovém trhu podíl uživatelů smartphonů zvýšil mezi roky 2014 a 2016 téměř o 12 % a v roce 2021 by tento podíl měl dosahovat až 63,4% (3,08 miliardy lidí) z celkového počtu uživatelů mobilních telefonů.

Graf 3: Vývoj počtu uživatelů chytrých telefonů na světě do 2021 (v miliardách)



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z eMarketer<sup>57</sup> \*prognóza

S více než třetinou světové populace užívající chytré telefony se otevírají dveře v mnoha odvětvích. Obchodní model zahrnuje mnoho stakeholderů, kteří se budou aktivně podílet

<sup>56</sup> Prognose zum Anteil der Smartphone-Nutzer an den Mobiltelefonnutzern weltweit von 2014 bis 2021. In: Statista.com [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/556616>

<sup>57</sup> Prognose zur Anzahl der Smartphone-Nutzer weltweit von 2012 bis 2021 (in Milliarden). In: Statista.com [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309656>

na vývoji systému mobilních plateb k dosažení co nejrozsáhlejší adaptace technologie konečným spotřebitelem. Těmito stakeholdery jsou podle Dahlberga (2008) spotřebitelé, obchodníci, finanční instituce, mobilní operátoři, výrobci mobilních telefonů, vývojáři software a vlády jednotlivých států.<sup>58</sup>

### *Expanze ICT*

Rozvoj ICT (informační a komunikační technologie) je nezpochybnitelně jedním z klíčových faktorů pro udržitelný rozvoj technologií a zlepšování jejich účinnosti. Z pohledu mobilních plateb hraje největší roli především internet, který představuje multi-platformní médium v procesu interakce, komunikace, sdílení a realizace. Mnoho studií také prokázalo, že internet má pozitivní dopad na produktivitu ekonomik, snižování chudoby, udržitelný rozvoj atd.<sup>59</sup>

Přístup k internetu stejně jako dispozice mobilního telefonu jsou nejdůležitějšími prvky pro mobilní platby. Díky internetu má uživatel k dispozici široké spektrum finančních služeb a díky mobilnímu telefonu je může efektivně realizovat.

Dle údajů Global Findex (2017) v zemích vyspělých ekonomik má 82 % dospělých z 60 % nejbohatších domácností mobilní telefon i internet. Existuje zde mírný rozdíl v porovnání s dospělými ze zbývajících 40 % z chudších domácností, kde tyto technologie vlastní 76 % lidí. V rozvojových zemích z bohatších 60 % domácností disponuje mobilním telefonem a internetem pouhých 48 % a následuje propast mezi zbylými domácnostmi, kde tento podíl tvoří pouhých 28 % domácností. U lidí z ekonomicky vyspělejších států tedy existuje vyšší šance, že mají přístup k chytrému telefonu a tudíž mobilním platbám.<sup>60</sup>

### *Finanční inkluze*

Zpřístupňování finančních služeb neboli finanční inkluze je v současnosti obrovské téma pro banky, karetní společnosti, fintech společnosti a operátory. Podle výzkumu Global Findex (2017) na světě existuje přibližně 1,7 miliardy lidí, kteří nemají žádný bankovní účet nebo přístup k službám jakýchkoliv finančních institucí. V průběhu výzkumu tito

---

<sup>58</sup> DAHLBERG, Tomi et al. Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications*. 2008, s. 3.

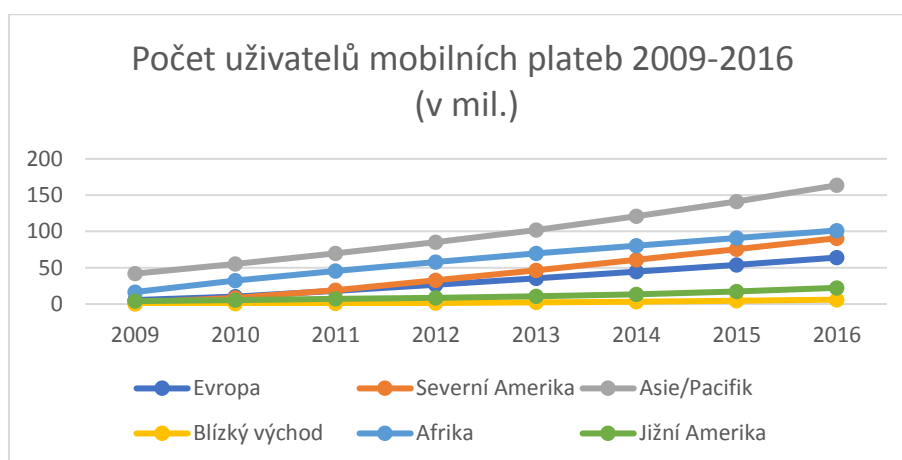
<sup>59</sup> LENG, Song Yee et al, 2018. Financial Technologies: A Note on Mobile Payment, s. 56.

<sup>60</sup> DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli et al. *The Global Findex database 2017: measuring financial inclusion and the fintech revolution*, s. 86-87.

lidé uváděli jako hlavní důvody, proč nemají účet v bance nebo u jakékoliv jiné finanční instituce, nedostatek úspor, vysoké poplatky, vzdálenost a nedůvěru ve finanční systém.<sup>61</sup> Většina těchto lidí žije v rozvojových zemích z čehož polovina pochází pouze ze sedmi států: Bangladéš, Čína, Indie, Indonésie, Mexiko, Nigérie a Palestina.<sup>62</sup>

Správa osobních financí, peněžní transakce nebo placení je pro tyto lidi proto značně obtížnější než pro ty, žijících ve vyspělých státech, kde je vlastnictví bankovního účtu standardní záležitostí.

Graf 4: Vývoj počtu uživatelů mobilních plateb v regionech od 2009 do 2016 (v milionech)



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Gartner, TechCrunch na Statista.com<sup>63</sup>

Podle statistiky serveru TechCrunch (2012), největší nárůst počtu obyvatel užívajících mobilních plateb zaznamenal Asijsko-pacifický region a Afrika. Státy, které se nachází v těchto regionech, až na výjimky zapadají do výše zmíněné skupiny zemí s velkou koncentrací „unbanked“ domácností a tvoří ideální prostředí pro mobilní platby.

Asijsko-pacifické státy jsou lídry v adaptaci mobilních technologií, obzvláště m-commerce, a to díky rapidnímu růstu internetových služeb a expanzi mobilních aplikací.

V Africe se mobilní platby těší popularitě zejména díky finanční inkluzi. Pro značnou část tamní populace, především té žijící v rurálních oblastech, je možnost založit si bankovní účet a využívat bankovní služby téměř nedosažitelná. I moderní chytré telefony

<sup>61</sup> Takto definovaná skupina lidí se v angličtině nazývá „unbanked“.

<sup>62</sup> DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli et al. *The Global Findex database 2017*, s. 4.

<sup>63</sup> Number of mobile payment users from 2009 to 2016, by region (in millions). In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/279957/number-of-mobile-payment-users-by-region/>

jsou zejména v chudých státech nedostatkovým zbožím. Přesto v Africe mobilní platby tvoří značný podíl z celkového objemu plateb, jelikož jsou realizovány přes operátora, uživateli stačí běžný telefon, co dokáže přijímat a odesílat SMS zprávy.<sup>64</sup>

#### *Více-kanálový marketing*

Rostoucí podíl e-commerce v celkovém objemu prodeje znamená potřebu pro vytvoření kvalitní a efektivní platební infrastruktury. Vyšší počet chytrých telefonů povede stále více zákazníků k používání mobilních plateb při nákupech na internetu a v kamenných obchodech. Obchodník, který tomuto trendu přizpůsobuje své online a offline distribuční kanály se stává více atraktivní pro budoucí zákazníky. Vyšší objem mobilních plateb povede ke zlepšování služeb poskytovaných finančně technologickými společnostmi.<sup>65</sup>

## 3.2 Situace v ČR

Česká republika se řadí mezi země vyspělých ekonomik, ve kterých je vlastnictví bankovního účtu a platební karty již standardem. Avšak i mezi vyspělými státy, jako je například Německo nebo Velká Británie, najde Česká republika svá specifika, kterými se významně liší od ostatních.

#### *Bezkontaktní platby*

Češi si velmi rychle zvykli na placení bezkontaktní platební kartou v kamenných obchodech a tento způsob placení si také oblíbili. Dle údajů karetní společnosti MasterCard, byla Česká republika roce 2018 na prvním místě v Evropě v bezkontaktním placení v obchodech – 93 % ze všech plateb kartou MasterCard bylo bezkontaktních.<sup>66</sup> Na celém světě je ČR na druhém místě, hned za Austrálií.

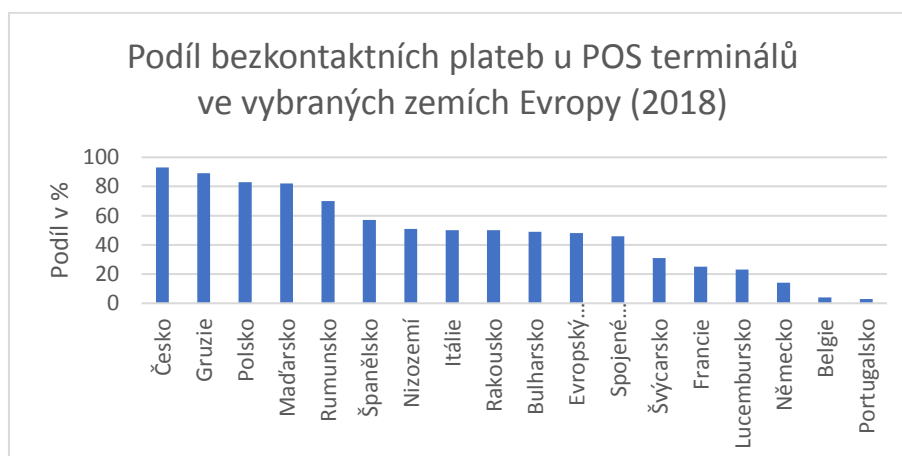
---

<sup>64</sup> HUGHES, Nick a Susie LONIE. M-PESA: Mobile Money for the “Unbanked” Turning Cellphones into 24-Hour Tellers in Kenya. 2007, s. 68-69.

<sup>65</sup> LENG, Song Yee et al, 2018. Financial Technologies: A Note on Mobile Payment, s. 56.

<sup>66</sup> Drtivá většina plateb kartami Mastercard probíhá v Česku bezkontaktně [online]. 19. září 2018 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/finance-a-bankovnictvi/drtiva-vetsina-plateb-kartami-mastercard-v-cesku-probiha-bezkontaktně-1351377>

Graf 5: Podíl bezkontaktních plateb u POS terminálů ve vybraných zemích v Evropě v roce 2018



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Spaargids.be na Statista.com<sup>67</sup>

Podle údajů Sdružení pro bankovní karty, bylo v roce 2018 v České republice evidován celkový počet 11 076 092 vydaných bezkontaktních platebních karet. Početná je také síť bezkontaktních POS terminálů (spravovaných acquirery), která v roce čítala celkem 199 259 terminálů.<sup>68</sup>

Díky velké popularitě bezkontaktního placení a husté síti bezkontaktních POS terminálů má Česká republika jednu z nejlepších infrastruktur pro NFC platby na světě.

#### Počet chytrých telefonů

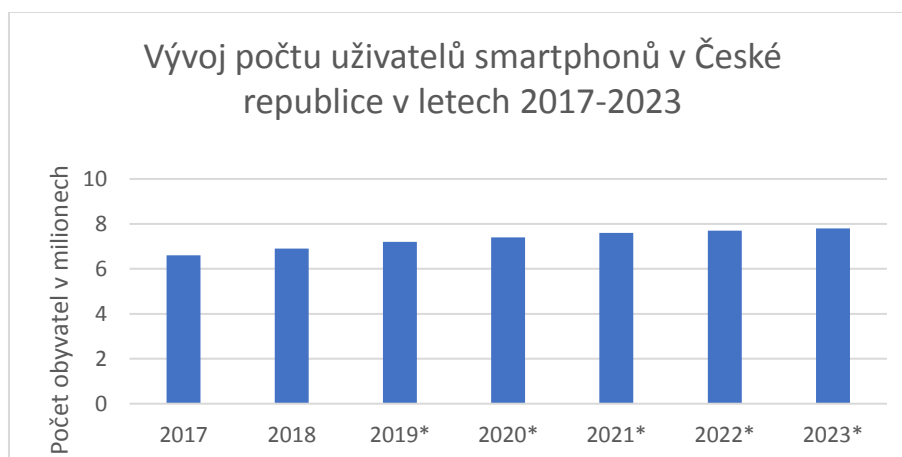
Smartphony se těší oblibě i v České republice. Podle studie Googlu, od roku 2012 vzrostl počet smartphonů o 241 %, tzn. že celkový počet se do roku 2017 zdesetinásobil.<sup>69</sup> Podle prognózy Statista (2018), by se v roce 2023 měl počet uživatelů smartphonů v ČR vyšplhat až na 7,8 miliónu lidí.

<sup>67</sup> Share of contactless payment transactions at POS (points of sale) in selected countries in Europe in 2018 [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/946228>

<sup>68</sup> Souhrnná statistika SBK za rok 2018 [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: [http://statistiky.cardzone.cz/download/sbk\\_statistika\\_2018.pdf](http://statistiky.cardzone.cz/download/sbk_statistika_2018.pdf)

<sup>69</sup> Studie Googlu: Počet Čechů připojených k internetu ze třech a více zařízení se od roku 2012 zdesetinásobil [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://googlepresscz.blogspot.com/2017/02/studie-googlu-pocet-cechu-pripojenych-k.html>

Graf 6: Vývoj počtu uživatelů smartphonů v České republice v letech 2017-2023



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Spaargids.be na Statista.com<sup>70</sup> \*prognóza

Nadpoloviční většina populace disponující chytrými telefony s technickými předpoklady pro mobilní platby, skvělá infrastruktura a celková popularita bezkontaktních plateb – tyto všechny faktory znamenají velký potenciál pro mobilní platby v ČR.

#### *Příchod velkých aplikací*

S příchodem platebních aplikací od Google a Apple zaznamenaly mobilní platby prudký nárůst. Podle odborníků by mohla být budoucí vlna zájmu o mobilní placení vyvolána právě příchodem služby Apple Pay. Příchod služby od Google nepřilákal příliš velkou pozornost, přestože přišel o 4 měsíce dříve. Česká spořitelna zaznamenala již během prvních 6 hodin od spuštění Apple Pay 13 tisíc klientů, kteří si v telefonu tuto službu aktivovali. Ten samý den zaplatili u obchodníků 642 tisíc korun. U Air Bank si první den službu aktivovalo přes 15 tisíc klientů a provedli transakce za 570 tisíc korun.<sup>71</sup>

V současnosti v Česku celkem 10 finančních institucí poskytuje svým klientům řešení pro mobilní platby, všech zbylých 10 slibuje zavedení této služby v budoucnu.<sup>72</sup>

<sup>70</sup> Share of contactless payment transactions at POS (points of sale) in selected countries in Europe in 2018 [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/946228>

<sup>71</sup> PETŘÍČEK, Martin. Mobilem od Applu platí desítky tisíc lidí, nástup je rychlejší než u Google [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/apple-pay-desitky-tisic-klientu.A190219\\_144905\\_ekonomika\\_map1](https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/apple-pay-desitky-tisic-klientu.A190219_144905_ekonomika_map1)

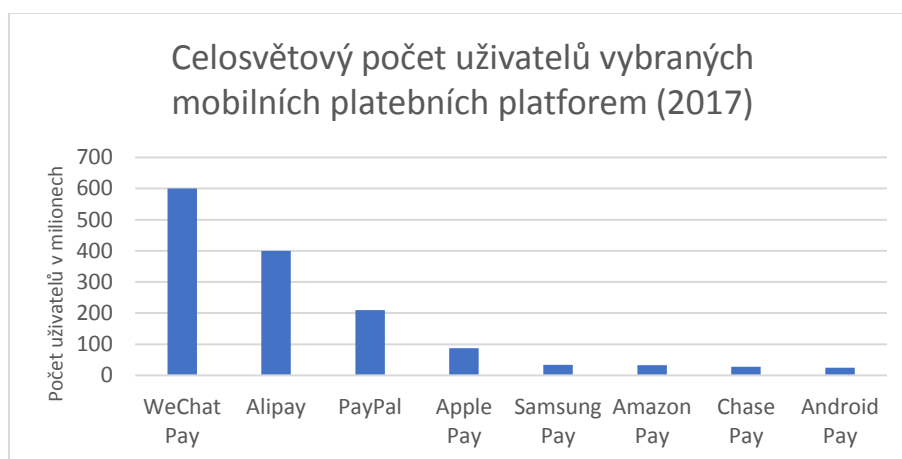
<sup>72</sup> VÁCLAVÍK, Lukáš. Přehled českých bank, které nabízejí platby mobilem a které to chystají [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.cnews.cz/ceske-banky-nfc-platby-google-pay-samsung-pay-apple-pay#anketa>

Dle dostupných údajů je zřejmé, že v České republice se mobilní platby budou těšit stále větší a větší popularitě. Příchod společností Apple a Google na český trh finančních služeb dal bankám důležitý podnět přizpůsobit se tomuto trendu. Dá se tedy říct, že podmínky pro mobilní placení budou v následujících letech více než ideální. Avšak klíčovým faktorem pro rozšiřování této služby není nikdo jiný než koncový spotřebitel. Osvojí si český uživatel v dohledné době tuto službu? Nebo zůstane u osvědčené bezkontaktní platební karty a hotovosti?

### 3.3 Situace v ČLR

Čínská lidová republika je světovým lídrem v mobilních platbách. Pro běžného obyvatele Číny je placení mobilním telefonem na denním pořádku. Aplikace Alipay a Wechat Pay umožňují široké portfolio mobilních finančních služeb, kterých hojně využívají jak lidé, tak i firmy. Díky faktorům jako bohatnoucí střední třída, afinita Čínských obyvatel k novým technologiím, skvělá infrastruktura, podpora ze strany vlády, se Čínská lidová republika stala velmocí v mobilním placení v podstatě přes noc. Díky mobilním platbám Čína v současnosti nejen že poskytuje více příležitostí pro obchodování na ohromném vnitřním trhu, ale také nabízí mnoho ponaučení, které lze převzít při zavádění této technologie jinde ve světě.

*Graf 7: Celosvětový počet uživatelů vybraných mobilních platebních (2017)*



*Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Juniper Research na Statista.com<sup>73</sup>*

<sup>73</sup> Anzahl der Nutzer von ausgewählten Mobile-Payment-Plattformen weltweit im Jahr 2017 (in Millionen) [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/882912>

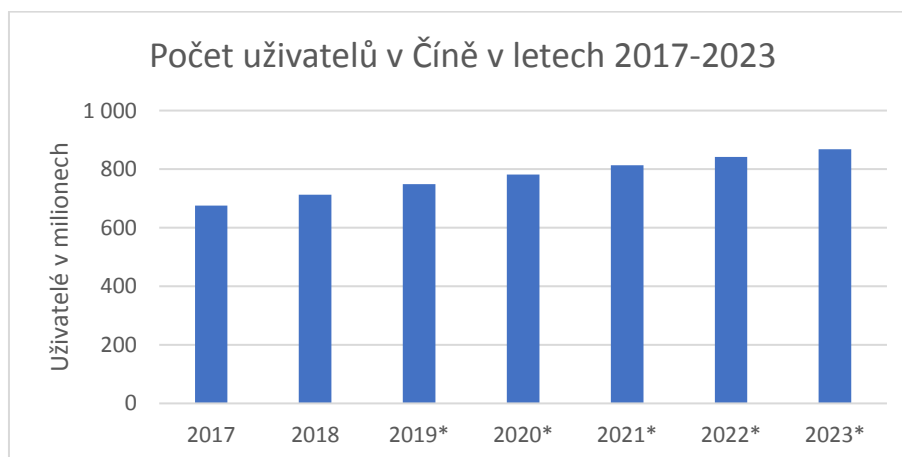
Fakt, že Čína je v mobilních platbách daleko před zbytkem světa prokázal průzkum Juniper Research (2017)<sup>74</sup>, podle kterého se počet uživatelů čínských aplikací Wechat Pay a Alipay pohybuje vysoko nad ostatními aplikacemi.

### *Rychlé osvojení smartphonů*

V Číně se chytré telefony používají více než kde jinde. Se skokovým nárůstem střední třídy na počátku nového tisíciletí, v Číně vzrostl i hlad po nových technologiích. Také díky opožděnému vstupu do moderního technologického věku, měly stolní počítače méně času na proniknutí do povědomí bohatnoucích Číňanů. Smartphone byl ekonomicky dostupnější a uživatelsky přívětivější. Rychleji se tomu přizpůsobily i firmy a vyvolaly tím doslova boom na asijském m-commerce.

Apetit spotřebitelů po nových technologiích v zemích Asijsko-pacifického regionu zkoumala Consumer Technology Association. V brzkém osvojování nových technologií předčili Čínští respondenti všechny ostatní. Šest z deseti čínských spotřebitelů koupí nové zařízení co nejdříve je to možné.<sup>75</sup>

*Graf 8: Vývoj počtu uživatelů smartphonů v Číně v letech 2017-2023*



*Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Digital Market Outlook na Statista.com<sup>76</sup> \*prognóza*

V roce 2017 se podle statistiky Digital Market Outlook (2018) počet uživatelů smartphonů odhadoval na 675 milionů (48 % z celkového počtu obyvatel). To z Číny dělá

<sup>74</sup> Hodnoty zahrnují celkový počet uživatelů, tj. těch co platí jak na internetu, tak i v kamenných obchodech.

<sup>75</sup> KOENIG, Steve. Tech Adoption in the Asia-Pacific Region [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.cta.tech/News/i3/Articles/2016/July-August/Tech-Adoption-in-the-Asia-Pacific-Region.aspx>

<sup>76</sup> Prognose zur Anzahl der Smartphone-Nutzer in China von 2017 bis 2023 (in Millionen) [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/374625>



zemi s nejvyšším počtem uživatelů smartphonů na světě. Avšak vzhledem k celkovému počtu obyvatel Číny, zůstává velký podíl obyvatel stále bez smartphonů. Jedná se především o velkou část populace žijící v rurálních oblastech a odlehlých regionech.

### *Centralizace aplikací*

Jak bylo naznačeno v kapitole 2.3 o aplikacích, čínské aplikace nejlépe vystihuje pojem „elektronický švýcarský nůž“. V rámci jedné aplikace uživatel využívá současně sociální síť, messenger, GPS navigaci, navštěvuje webové stránky; pomocí elektronické peněženky může objednat letenky, lístky na vlak nebo do kina, donášku jídla, dobít si mobilní tarif atd.

Celou působnost těchto aplikací dále rozšiřují tzv. „mini-programy“. Ty jsou vyvíjeny třetími stranami a se souhlasem vývojářů je mohou provozovat v rámci hlavní aplikace. Pro lepší představu lze uvést následující příklad na aplikaci Wechat: Máte chuť si objednat donášku McDonald's a nemáte nainstalovanou jejich speciální aplikaci? Stačí, když v aplikaci Wechat najdete mini-program McDonald's a bez nutnosti cokoliv instalovat si v něm donášku objednáte. Bez prodlení zaplatíte pomocí Wechat Pay, která je s mini-programem provázána. Podle výroční zprávy společnosti Tencent se rok po spuštění

mini-programů jejich počet vyšplhal na 1 milión společně s 200 milióny měsíčně aktivních uživatelů a jak se ve zprávě dále uvádí, mini-programy se také staly významnou součástí příjmů této společnosti. Wechat je ostatně nejoblíbenější aplikací v celé Číně s 1,098 miliardy měsíčně aktivních uživatelů.<sup>77</sup>

Z těchto informací lze vydedukovat, že pohodlí je pro čínského spotřebitele na prvním místě. Pokud má možnost provádět takové množství různých operací v rámci jediné aplikace, je vysoká pravděpodobnost, že se rychleji chytrým telefonem naučí i platit.

### *Absence bezhotovostních platebních metod*

Až do zavedení mobilního placení se v Číně v drtivé většině případů platilo hotovostí. Čína do té doby značně zaostávala v bezhotovostních platbách. Proč si však v Číně do příchodu smartphonů s mobilními platbami lidé nenavykli na jiné platební instrumenty, jako je například platební karta? Existuje pro to několik vysvětlení.

---

<sup>77</sup> TENCENT. 2018 Annual Report [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <http://www.tencent.com/en-us/articles/17000441554112592.pdf>

Až počátkem 90. let, sotva dvě dekády ekonomického růstu, začali v Číně lidé vůbec uvažovat o bezhotovostních transakcích. Do této doby v Číně probíhaly všechny platby pouze v hotovosti. Existovalo opravdu malé množství míst, kde se dalo platit kartou, a těmi byly hlavně hotely, které přijímaly cizince nebo letiště. Pro všechny ostatní obchodníky bylo nevýhodné nebo příliš nákladné zavádět systémy pro platební karty. Pokud tedy nebylo kde s kartou platit, neměli lidé žádný důvod platební karty pořizovat. Čínské banky, všechny do jedné vlastněné státem, nevyvíjely žádnou iniciativu převzít roli vydavatele (issuera) platebních karet. Až do roku 2002 neexistovala žádná karetní společnost. Ani s příchodem UnionPay, která konečně poskytla alternativu k hotovosti, míra osvojení platebních karet příliš nevzrostla – po necelých deseti letech byl podíl lidí s platební kartou zhruba 10 % z celkové populace.<sup>78</sup>

Americkým karetním společnostem, jako jsou VISA, Mastercard nebo American Express se až do roku 2017 nedařilo proniknout na čínský trh, zdánlivě plný příležitostí. Jenže s otevřením čínského UnionPay, ale hlavně příchodem smartphonů a raketovým vzestupem mobilních plateb tyto společnosti oznámili, že jim takřikajíc „ujel vlak“.<sup>79</sup>

Na chabém osvojení platebních karet v Číně se tedy opět projevil opožděný vzestup střední třídy, dlouhodobá absence velkých karetních společností, malá nebo žádná motivace vlády a obchodníků zavádět infrastrukturu potřebnou pro přijímání platebních karet. Proto ani nevznikla potřeba lidí si karty pořizovat.

### *QR kódy*

QR kódy nabídly skvělé řešení oproti drahým a komplikovaným POS terminálům. Svou dostupností a využitím si rychle získaly čínské obchodníky. Ještě před příchodem mobilních plateb byly QR kódy v Číně dalekosáhle rozšířené.

V rámci rozšíření poskytovaných služeb, spustil v roce 2014 Tencent ve své aplikaci Wechat novou funkci firemních stránek. Firmy si mohou za poplatek založit vlastní

---

<sup>78</sup> LUK, Glenn. *Why aren't credit cards popular in China, the world's second largest economy?* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.quora.com/Why-aren't-credit-cards-popular-in-China-the-worlds-second-largest-economy/answer/Glenn-Luk>

ALDAMA, Zigor. Going cash free: why China is light years ahead in the online payment revolution. *South China Morning Post* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/magazines/post-magazine/long-reads/article/2110118/going-cash-free-why-china-light-years-ahead>

<sup>79</sup> HOROWITZ, Julia. *Why American credit card companies can't break into China* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://money.cnn.com/2018/08/03/news/companies/mastercard-visa-amex-china/index.html>

doménu provozovanou na čínské sociální síti, na které prezentují vlastní produkty, nahrávají aktuality a zůstávají v kontaktu se svými zákazníky. Jedna z cest, jak zákazník získá přístup k těmto stránkám vede právě přes QR kód, který oskenuje přímo u obchodníka. Ten ho může zavést buďto na informace o firmě nebo informace o daném produktu.

Svůj vlastní QR kód má také každý uživatel sociální sítě Wechat nebo QQ, po jehož oskenování si lze jednoduše přidávat ostatní lidi do přátel.<sup>80</sup>

QR kódy se tedy staly významnou součástí ekosystému chytrých telefonů v Číně. Díky QR kódům uživatelé nemusí již složitě ručně zadávat webové adresy nebo psát jména na komplikované klávesnici pro čínské znaky. Stačí pouze oskenovat QR kód. Jejich zavedení a popularizace vedly k vytvoření skvělé infrastruktury pro mobilní platby, které byly spuštěny o něco později.

#### *Mobilní internetová síť*

S enormním počtem uživatelů smartphonů vzrostla i potřeba rychlého a dostupného mobilního internetu. Čína v roce 2017 disponovala vynikající distribucí vysokorychlostního 4G připojení, které využívalo 71 % lidí z celkového počtu odběratelů.<sup>81</sup> Obecně se dá říci, že aby pro chytrý telefon uživatel našel nějaké využití, neobejde se bez připojení k internetu, mobilních plateb nevyjímaje.

Podstaty mobilního internetu pro udržitelný rozvoj e-commerce jsou si vědomi jednak operátoři a technologické firmy, tak i vládnoucí Komunistická strana Číny. Ta ve svém třináctém pěti-letém plánu (2016-2020) nazvala 5G jako „klíčovou technologii“ a v rámci pětiletky usiluje o její zavedení do roku 2020. V roce 2025 bude podle analýzy GSMA (2018) Čína největší trh s 5G sítí o zhruba 430 miliónech uživatelích této vysokorychlostní sítě.<sup>82</sup>

Podle výzkumu iResearch (2017), tvoří mobilní platby stále významnější část z celkového objemu transakcí. Přes mobilní telefon zaplatilo 74,6 % z celkového počtu nakupujících. V roce 2017 v kamenných obchodech platilo 4 z 10 zákazníků mobilním

---

<sup>80</sup> CHAN, Connie. When One App Rules Them All: The Case of WeChat and Mobile in China [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://a16z.com/2015/08/06/wechat-china-mobile-first/>

<sup>81</sup> Verteilung der Mobilfunkanschlüsse in China nach Mobilfunkstandard im Jahr 2017 und Prognose für 2025 [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/875844>

<sup>82</sup> FERNANDEZ, Borja. China and 5G: the future of technology [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://globalriskinsights.com/2019/03/china-america-5g-technology/>

telefonem.<sup>83</sup> Rozsáhle investice a celkový důraz směřovaný na vyspělou infrastrukturu se proto zdá být logickým vyústěním v zájmu zachování rozvoje mobilních plateb v Číně. S přihlédnutím na rostoucí podíl spotřebitelů, kteří jsou již mobilem zvyklí denně platit, se čínská ekonomika stává více závislejší na internetovém připojení, to s sebou však přináší i rizika, na které je třeba dávat pozor.

Díky výše zmíněným faktorům se Čína stává vzorovou zemí s novou generací platebních metod. Obyvatelé čínských měst si tento způsob placení velice oblíbili a v zahraničním tisku jsou proto nazývaní jako „cashless society“ – bezhotovostní společnost. Existují ale i výzvy, kterým Čína bude muset čelit. Největší z nich je druhá polovina populace žijící v rurálních oblastech, kam masivní expanze infrastruktury společně s mobilními platbami ještě nedosáhla.

### 3.4 Výzkum platebních metod – dotazník

Součástí praktické části této práce je výzkum provedený kvantitativní metodou dotazováním. Dotazník měl za úkol zjistit, zdali respondenti platí mobilním telefonem a potažmo jaký k němu mají vztah. Dotazník měl dvě cílové skupiny, jednu v České republice a druhou v Čínské lidové republice. Aby bylo možné porovnat tyto dvě skupiny, otázky byly pro obě skupiny stejné, s výjimkou otázky ohledně mobilních aplikací (České aplikace se těžko uplatní v Číně a naopak).

Dotazník byl pouze v elektronické podobě a šířen byl metodou sdílení na sociálních sítích a skrze elektronické komunikační prostředky. Protože se jednalo o dvě odlišné skupiny respondentů, byly zvoleny i odlišné dotazníkové platformy, které se těší největší popularitě v dané lokalitě. V případě ČR jsem zvolil platformu Google Forms, v ČLR to byl dotazníkový portál 问卷星 (WenjuanXing).

#### 3.4.1 Výsledky dotazníku

Prvních pět otázek sloužilo k rozřazení respondentů do demografických skupin na základě pohlaví, věku, ekonomického statusu, nejvyššího dosaženého vzdělání a měsíčního příjmu.

---

<sup>83</sup> China Mobile Payment Report 2017 [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://walkthechat.com/china-mobile-payment-report-2017/>

### *Zkoumaný vzorek*

Nasbírat se podařilo celkem 165 respondentů v České republice a 122 respondentů v Čínské lidové republice. Na základě ekonomického statusu byla zvolena nejčetnější skupina dotazovaných, a tou jsou studenti od 15 do 30 let. Oba tyto vzorky dosáhly srovnatelného počtu – v ČR 91 a v ČLR 105. Jelikož jedním z cílů tohoto dotazníku bylo pokusit se predikovat budoucí vývoj mobilních plateb, studenti, jakožto budoucí střední generace, a tudíž i determinant budoucích trendů, jsou nejvhodnější vzorek ke zkoumání.

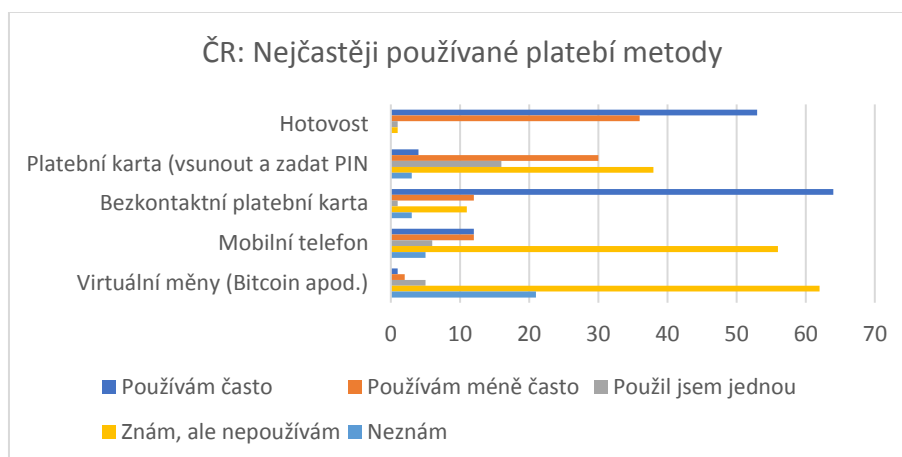
*Tabulka 3: Zkoumané skupiny*

<b>Kritérium</b>	<b>Hodnota</b>	<b>ČR</b>	<b>ČLR</b>
Pohlaví	Muž	<b>32</b>	<b>44</b>
	Žena	<b>59</b>	<b>64</b>
Věk	< 15	-	<b>0</b>
	≤ 15 a < 20	<b>43</b>	<b>55</b>
	≤ 20 a > 30	<b>48</b>	<b>53</b>
	≤ 30 a < 50	-	<b>0</b>
	≤ 50	-	<b>0</b>
Ekonomický status	Student	<b>91</b>	<b>108</b>
	Zaměstnaný/á	-	-
	Podnikatel / OSVČ	-	-
	Na mateřské / rodičovské dovolené	-	-
	Nezaměstnaný/á	-	-
	Důchodce	-	-
	Jiné	-	-
Nejvyšší dosažené vzdělání	Základní škola	<b>33</b>	<b>7</b>
	Střední škola	<b>49</b>	<b>101</b>
	Vysoká škola	<b>9</b>	<b>0</b>
Měsíční příjem (Kč)	0 < 10 000	<b>75</b>	<b>56</b>
	≥ 10 000 a < 20 000	<b>8</b>	<b>4</b>
	≥ 20 000 a < 40 000	<b>2</b>	<b>1</b>
	≥ 40 000	<b>0</b>	<b>3</b>
	Neodpověděli	<b>6</b>	<b>44</b>

*Jaké z následujících platebních metod používáte pro placení v kamenném obchodě a jak často?*

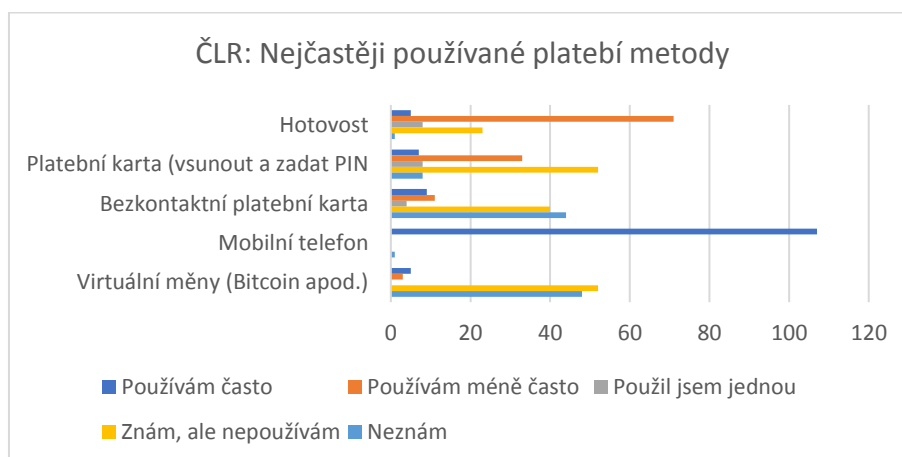
Respondenti na tuto otázku odpovídali v rámci matice, ve které bylo první kritérium zařízení pro platbu a druhé kritérium pět možností značících frekvenci používání. Cílem bylo zjistit jakým způsobem dotazovaní platí nejčastěji a jakou metodu nepoužívají, popřípadě vůbec neznají.

Graf 9: Nejčastěji používané platební metody v ČR



**ČR:** Bezkontaktní platební karta stále dominuje jako nejpoužívanější způsob platby i mezi mladými. Na druhém místě se umístila hotovost, která je zároveň i nejznámější z uvedených metod. Mobilní telefon a virtuální měny se zatím nejeví jako čteně používaný způsob placení, na druhou stranu jsou obě metody již alespoň v povědomí dotazovaných.

Graf 10: Nejčastěji používané platební metody v ČLR



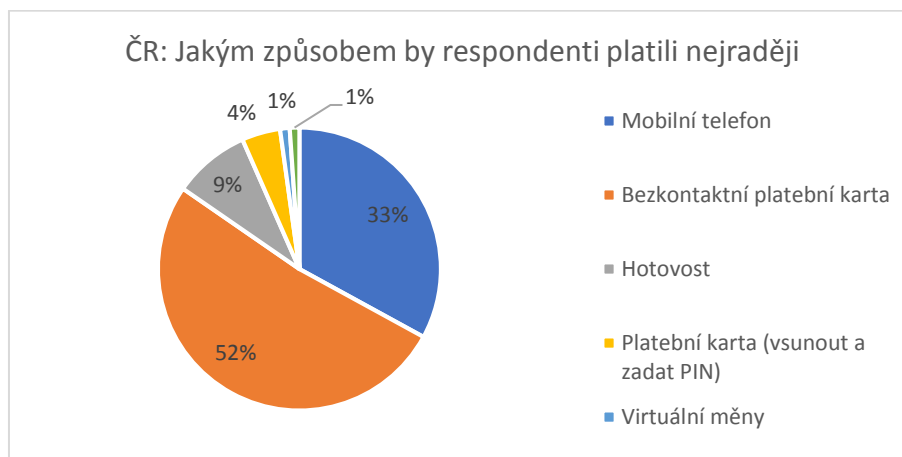
**ČLR:** Čínští respondenti potvrdili tvrzení, že Čína je skutečně velmocí v mobilních platbách. Drtivá většina (107) jich odpověděla, že nejčastěji platí v kamenných obchodech mobilním telefonem. Konkurenční platební metodu k mobilním platbám lze hledat opravdu s obtížemi – druhá v pořadí v četnosti používání skončila bezkontaktní platební karta, avšak s pouhými 9 hlasy. Současně se bezkontaktní karty jeví být i celkem neznámou platební metodou, 44 respondentů danou službu vůbec nezná. Nejméně známá platební metoda jsou virtuální měny, které nezná 48 respondentů. Hotovost nejčastěji

používá pouhých 5 respondentů, 71 jedna pak uvedlo, že hotovost používá méně často než jiné metody.

*Jakým způsobem byste v kamenném obchodě platil/a nejraději?*

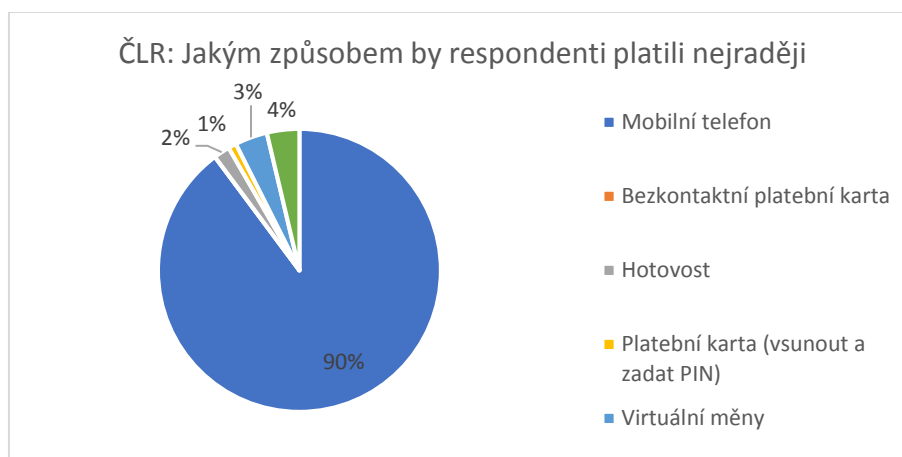
Úkolem této otázky bylo zaznamenat, jak velký je vlastně o mobilní platby zájem, popřípadě jakým jiným způsobem by v budoucnu dotazovaní rádi v obchodě platili.

*Graf 11: Nejžádanější platební metody v ČR*



**ČR:** Opět se setkáváme s většinovým zájmem o placení bezkontaktní kartou spíše než jinými metodami. Nejraději by tak v obchodě platilo celkem 47 dotazovaných i nadále, zatímco zájem o placení mobilním telefonem má pouhých 30 respondentů. Poněkud překvapivé je, že někteří (4) z respondentů stále nedají z ruky tradiční platební kartu, tedy tu, kterou je nutné do POS terminálu zasunout. Stejně tak se mezi mladými najdou i příznivci hotovosti.

*Graf 12: Nejžádanější platební metody v ČLR*

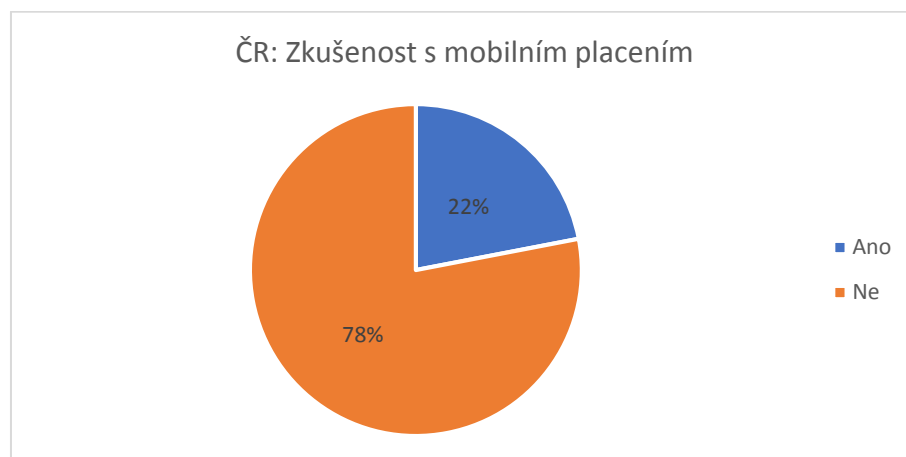


**ČLR:** Trend používání smartphonů k placení potvrzuje i popularitu, kterou k této metodě respondenti projevili. 90 % dotazovaných si přeje mobilními telefony nadále platit. 3 % dotazovaných by nejraději platili virtuálními penězi a 2 % preferují hotovost. Zanedbatelný počet se přiklání k tradiční platební kartě. V rámci odpovědi „Jiné“ 2 dotazovaní uvedli, že si přejí platit „skenováním obličeje“ (shualian – 刷脸). Pravděpodobně se jedná o revoluční technologii společnosti Alipay, kterou koncem roku 2017 začala zavádět. Zákazník k zaplacení již nepotřebuje mít u sebe ani telefon, stačí si nechat „vyfotit“ obličej speciálním zařízením, které pomocí biometrických údajů vyhodnotí jeho identitu a umožní přístup do jeho elektronické peněženky.<sup>84</sup> Toto může být předvěstí nového trendu v platebních technologiích.

*Platil/a jste někdy mobilním telefonem v kamenném obchodě?*

Tato otázka měla za úkol rozčlenit dotazované na skupinu těch, kteří již někdy v minulosti mobilním telefonem platili a těch, kteří takto neplatili nikdy. Na každou ze skupin následně navazoval rozdílný oddíl dotazů.

*Graf 13: Zkušenost respondentů s mobilními platbami v ČR*

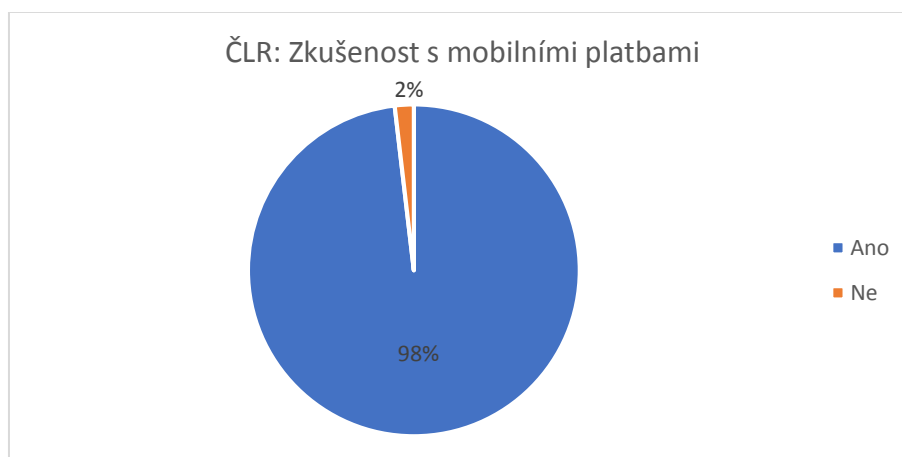


**ČR:** Zkušenost s placením smartphonem má zatím opravdu malý podíl z celkového počtu zkoumané skupiny dotazovaných. Z toho lze usoudit, že mobilní platby jsou v České republice spíše méně vídaným způsobem placení, než je tomu tak u ostatních metod.

<sup>84</sup> Alipay rolls out world's first 'Smile to Pay' facial recognition system at KFC outlet in Hangzhou [online]. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/tech/start-ups/article/2109321/alipay-rolls-out-worlds-first-smile-pay-facial-recognition-system-kfc>



Graf 14: Zkušenost respondentů s mobilními platbami v ČLR



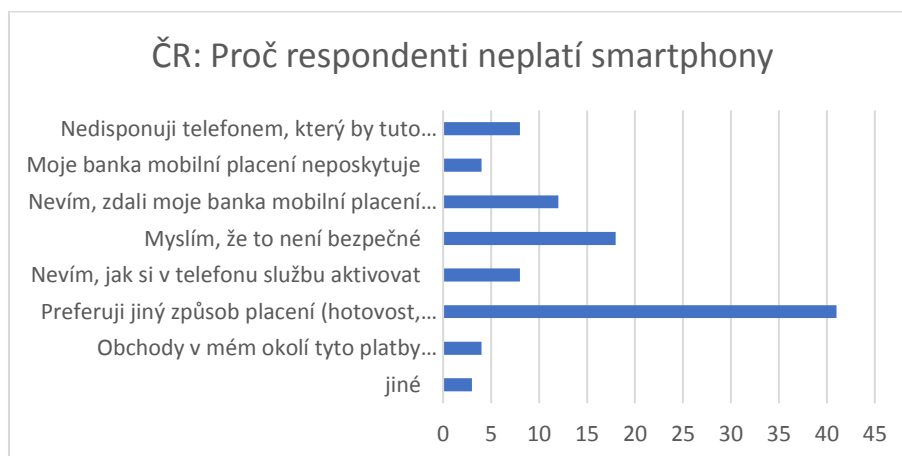
**ČLR:** Téměř všichni (98 %) respondenti mají zkušenost s mobilním placením. To dokazuje, že mobilní platby jsou v Číně opravdu na denním pořádku a tvoří velikou protiváhu druhému zkoumanému vzorku v České republice.

*Uveďte prosím, proč nepoužíváte mobilní telefon k placení?*

Respondenti, kteří odpověděli, že v kamenném obchodě mobilním telefonem ještě nikdy neplatili, následně odpovídali na následující tři dotazy. Respondenti, kteří již mají s mobilním placením zkušenost z minulosti, přeskočili dotaz č. 9 a odpovídali na zbylé dotazy 10–18.

Tento dotaz si kladl za cíl zjistit, co je pro respondenty, kteří nikdy mobilním telefonem neplatili, největší překážka, aby tak činili. No dotaz bylo možné odpovědět více než jednou odpovědí, aby se tak lépe vymezilo, který z faktorů hraje největší roli.

Graf 15: Proč respondenti neplatí smartphony v ČR



**ČR:** Nejčastěji vyskytovaným důvodem, který respondenti uváděli bylo, že preferují jiný způsob placení, celkem takto odpovědělo 41 respondentů. Obava z nedostatečné bezpečnosti je druhým nejčastěji uváděným důvodem, proč dotazovaní nechtějí platit mobilním telefonem. 12 respondentů uvedlo, že neví, zdali jejich banka umožňuje mobilní platby. Banky osmi z respondentů tuto možnost vůbec neposkytují. 8 respondentů vůbec nedisponuje telefonem, kterým lze v obchodě platit. Stejný počet pak neví, jak si lze v telefonu službu aktivovat. 4 respondenti jsou přesvědčení, že obchody v jejich okolí nepřijímají mobilní platby. Jeden student uvedl, že podle něho doposud nejsou kvalitní a pohodlné aplikace pro mobilní platby. Další respondent se obává, že příliš velká pohodlnost mobilních plateb by vedla k většímu utrácení peněz.

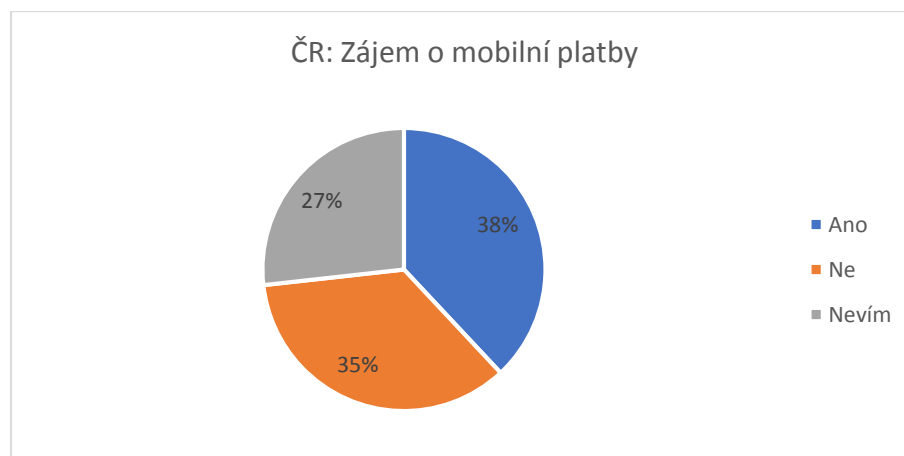
Největší zábranou mobilních plateb v Česku se tedy jeví být sám spotřebitel, který zatím preferuje spíše konzervativní přístup a raději se drží osvědčených platebních metod. Těmito metodami je, vzhledem k ostatním výsledkům, bezpochyby platební karta. Panuje i jistá míra nedůvěry k nové technologii.

**ČLR:** Z důvodu opravdu malého počtu respondentů bez zkušenosti s mobilními platbami nebylo třeba tvořit graf. Z celkových dvou respondentů jeden uvedl, že smartphonem neplatí, protože telefon danou technologii neumožňuje. Druhý pak, že obchody v okolí tento způsob platby nepřijímají.

*Měl/a byste zájem platit mobilním telefonem v kamenných obchodech?*

Cílem této otázky bylo zjistit, zdali by dotazovaní, kteří nikdy mobilním telefonem neplatili, měli o tuto možnost vůbec zájem.

*Graf 16: Zájem o mobilní platby v ČR*



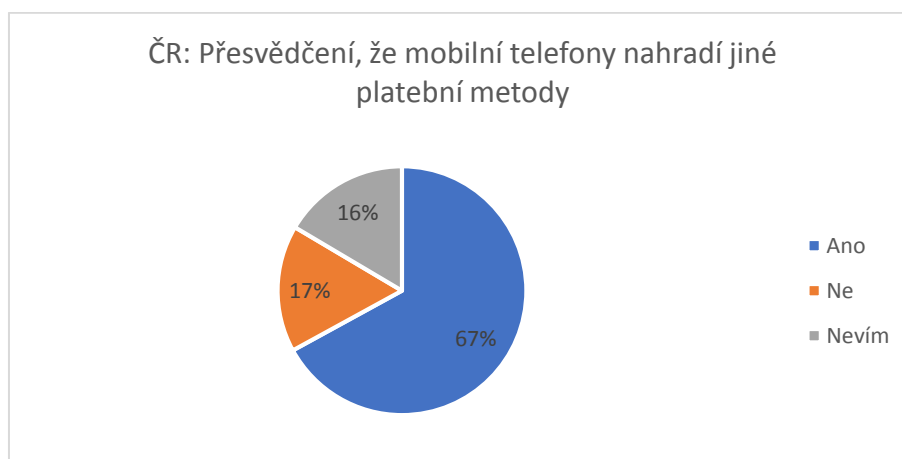
**ČR:** Pouze 38 % dotazovaných, kteří nikdy smartphonem neplatili, projeví o tuto možnost zájem. 35 % respondentů si nepřeje mobilním telefonem v obchodech platit a 27 % projevilo nejistotu. Tyto dvě skupiny respondentů v předchozí otázce v drtivé většině uváděly preferenci jiné platební metody nebo projeví nedůvěru k placení smartphonem. Toto je s největší pravděpodobností i důvod, proč neprojevují o mobilní platby zájem nebo zůstávají váhaví.

**ČLR:** Na tuto otázku ze stejných dvou respondentů jeden odpověděl, že má zájem smartphonem v obchodech platit, druhý uvedl, že neví.

*Věříte, že mobilní telefony v budoucnu nahradí hotovost či platební karty?*

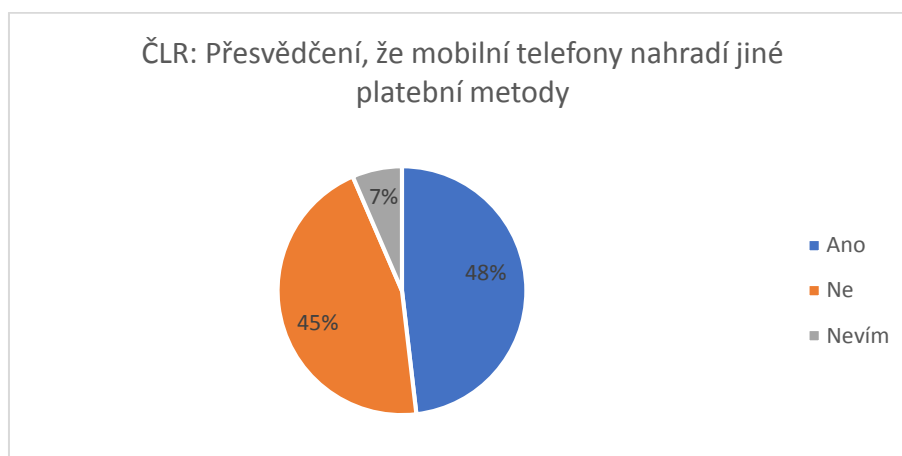
Cílem této otázky bylo zjistit, zdali mají mobilní platby dle názoru dotazovaných potenciál.

*Graf 17: Přesvědčení respondentů o nahrazení ostatních platebních metod smartphony (ČR)*



**ČR:** 67 % ze všech zkoumaných respondentů věří, že mobilní platby se v budoucnu stanou hlavní platební metodou. Zajímavé je, že 9 z nich tak uvedlo, přestože v předchozí otázce neprojevili o danou metodu zájem. I přesto respondenti spíše dávají mobilnímu placení naději do budoucna.

*Graf 18: Přesvědčení respondentů o nahrazení ostatních platebních metod smartphony (ČLR)*

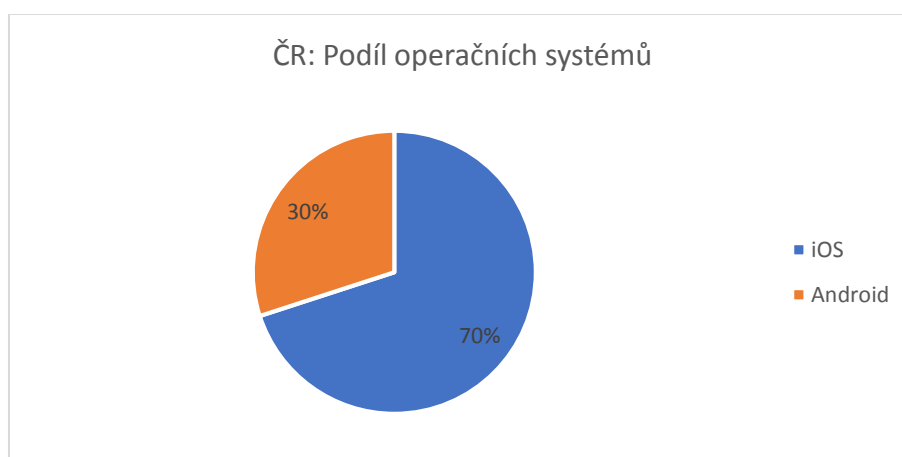


**ČLR:** Navzdory stávající popularitě mobilních plateb mezi majoritní většinou dotazovaných, se zdaleka ne všichni projeví být bezmezně věrní této metodě. Pouhých 48 % z nich věří, že mobilní telefony jednou nahradí ostatní platební metody. 45 % odpovědělo, že úplnému nahrazení nevěří. 7 % uvedlo, že neví.

*Jaký operační systém máte ve vašem telefonu?*

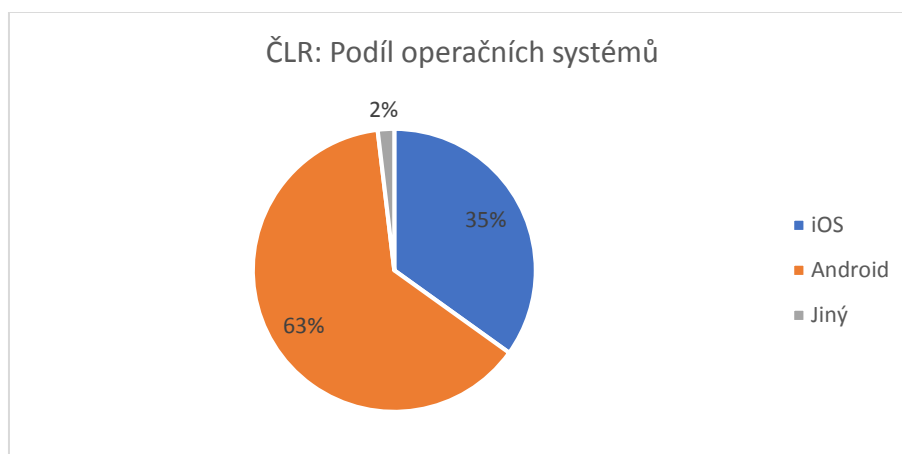
Cílem této otázky bylo zjistit, jaká skupina uživatelů operačních systémů používá mobilní placení více.

*Graf 19: Operační systémy v telefonech respondentů (ČR)*



**ČR:** Z těch, kteří mají zkušenost s mobilní platbou, 70 % respondentů ve svém telefonu používá iOS a zbylých 30 % Android. Nabízí se vysvětlení, že uživatelé iPhoneů jsou schopní si rychleji osvojovat nové funkce než uživatelé Androidu.

Graf 20: Operační systémy v telefonech respondentů (ČLR)

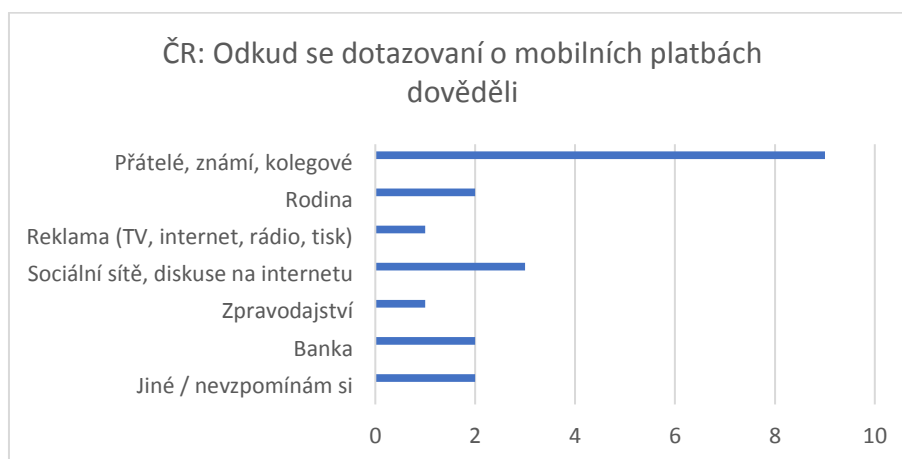


**ČLR:** Na rozdíl od české skupiny dotazovaných, větší podíl čínských respondentů vlastní chytrý telefon s operačním systémem Android.

*Jak jste se o mobilních platbách dozvěděl/a?*

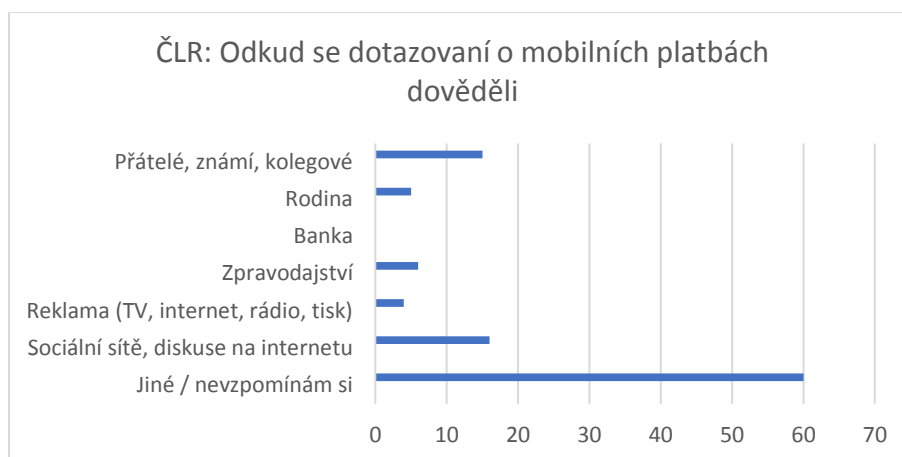
Cílem otázky bylo zjistit, jakou cestou se nejčastěji šíří informace o možnosti platit mobilním telefonem.

Graf 21: Odkud se dotazovaní o mobilních platbách dověděli (ČR)



**ČR:** Nejvíce z respondentů zde uvedlo, že o mobilních platbách se dovědělo od lidí z jejich blízkého okolí. Druhé nejvíc-krát zmíněné médium byly sociální sítě nebo online diskuse.

Graf 22: Odkud se dotazovaní o mobilních platbách dověděli (ČLR)

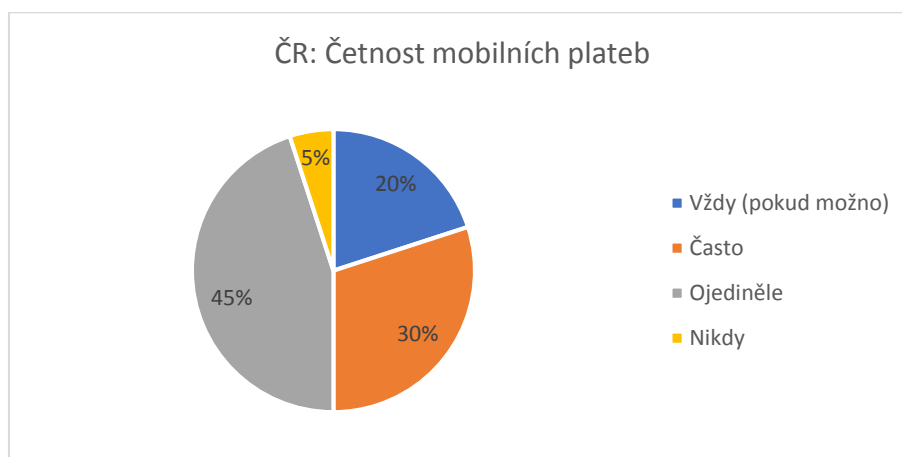


**ČLR:** V Číně se bohužel nepodařilo přesně určit odkud se respondenti o mobilním placení dověděli. Většina z nich uvedla, že to bylo buďto odjinud, než z uvedených prostředků anebo že si nevzpomínají.

*Jak často platíte mobilním telefonem v kamenném obchodě?*

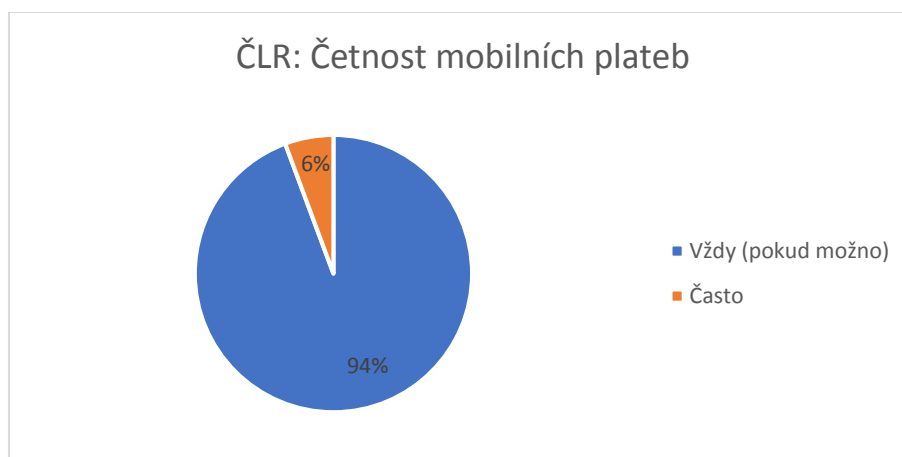
Tato otázka měla za cíl zjistit četnost mobilních plateb dotazovaných.

Graf 23: Četnost mobilních plateb (ČR)



**ČR:** Pouze 4 respondenti uvedli, že smartphonem platí, pokud možno, vždy. Často, tzn. s výjimkami, smartphonem platí 6 dotazovaných. Většina dotazovaných pak smartphonem platí jen ojedinele nebo vůbec.

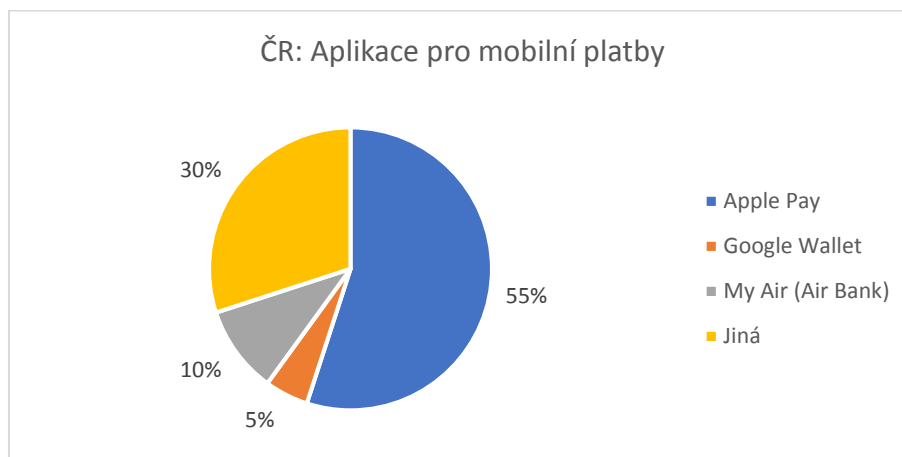
Graf 24: Četnost mobilních plateb (ČLR)



**ČLR:** 94 % čínských respondentů odpovědělo, že svým smartphonem platí v kamenných obchodech vždy, pokud je to možné. Pouze 6 % uvedlo, že platí často. Nikdo z dotazovaných neuvedl jako odpověď, že platí ojedinele, nebo že smartphonem neplatí vůbec.

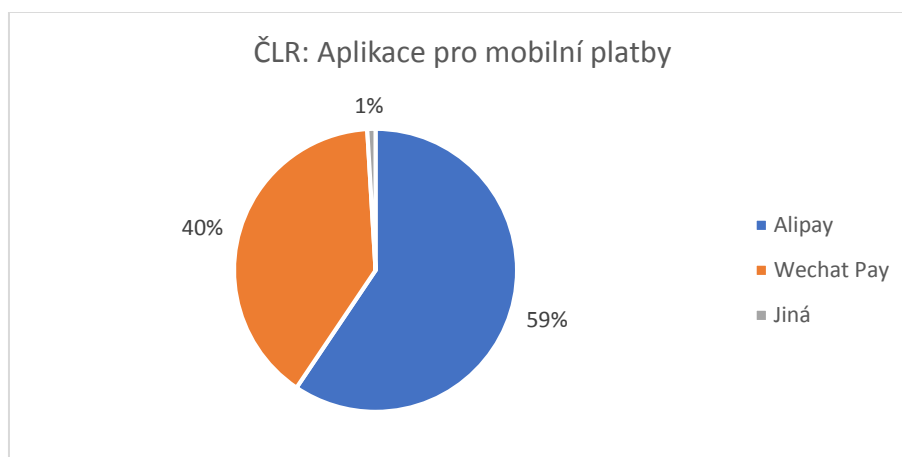
*Jakou aplikaci pro mobilní platby využíváte při placení v kamenném obchodě nejčastěji?*

Graf 25: Aplikace pro mobilní platby (ČR)



**ČR:** Nadpoloviční většina respondentů používá k placení Apple Pay, což opět naznačuje, že majitelé iPhoneů osvojují nové funkce rychleji než majitelé ostatních značek.

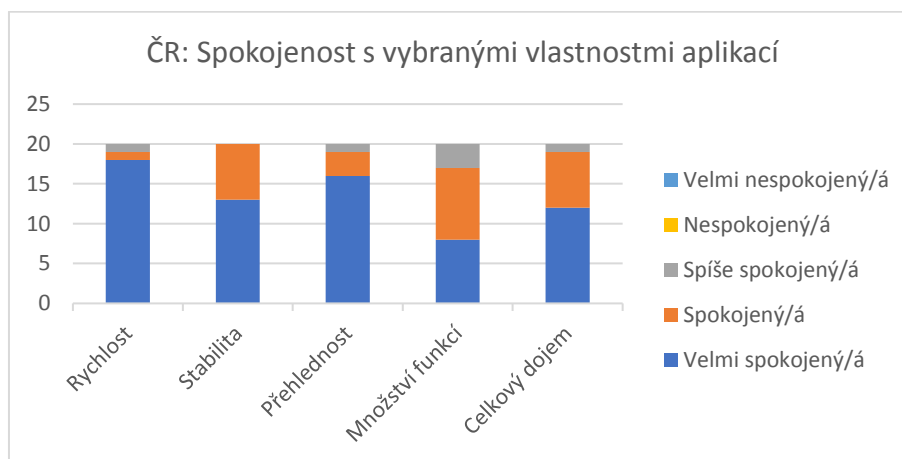
Graf 26: Aplikace pro mobilní platby (ČLR)



**ČLR:** 59 % respondentů nejčastěji při placení v kamenném obchodě používá aplikaci Alipay. Wechat Pay pak používá 40 % dotazovaných. Výjimku tvoří 1 respondent, který platí jinou aplikací. Je tedy potvrzeno, že trh s mobilními platbami v Číně opravdu ovládají pouze dvě společnosti – Alibaba a Tencent.

*Ohodnoťte prosím, jak jste spokojený/á s touto aplikací pro mobilní platby.*

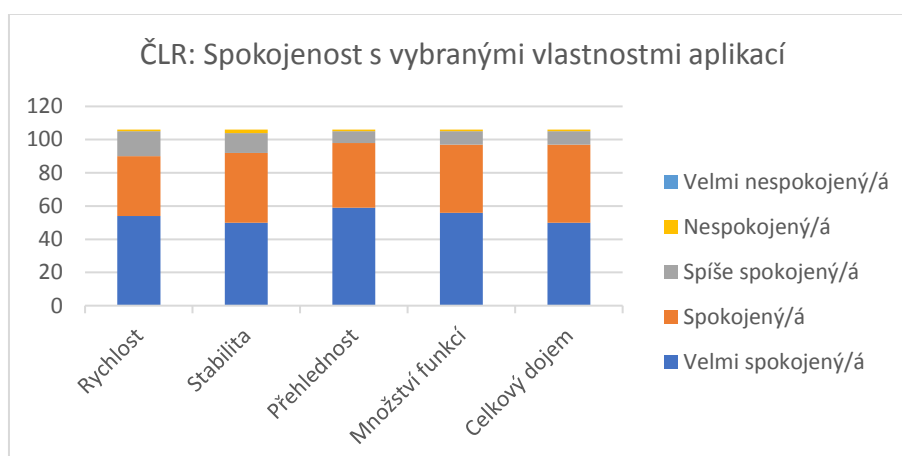
Graf 27: Spokojenost s vybranými vlastnostmi aplikací (ČR)



**ČR:** Nejlépe dotazovaní na aplikacích hodnotili rychlost a přehlednost. Zjevně by ocenili větší množství funkcí. Celkové hodnocení se ale jeví spíše pozitivní.



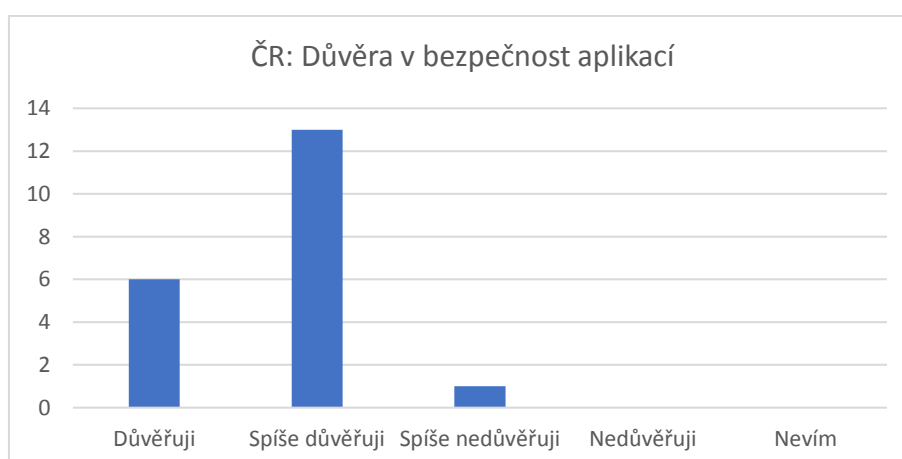
Graf 28: Spokojenost s vybranými vlastnostmi aplikací (ČLR)



**ČLR:** Nespokojenost s aplikacemi projevilo opravdu minimum dotazovaných. Nejlépe oproti ostatním vlastnostem dopadla přehlednost – nejvíce respondentů jsou s ní spokojeni a nejméně ji ohodnotilo průměrným nebo záporným hodnocením. Nejvíce průměrných známek dostala rychlost a stabilita. To je ale vzhledem k očekávané rozdílnosti mezi telefony dotazovaných docela předpokládaný jev.

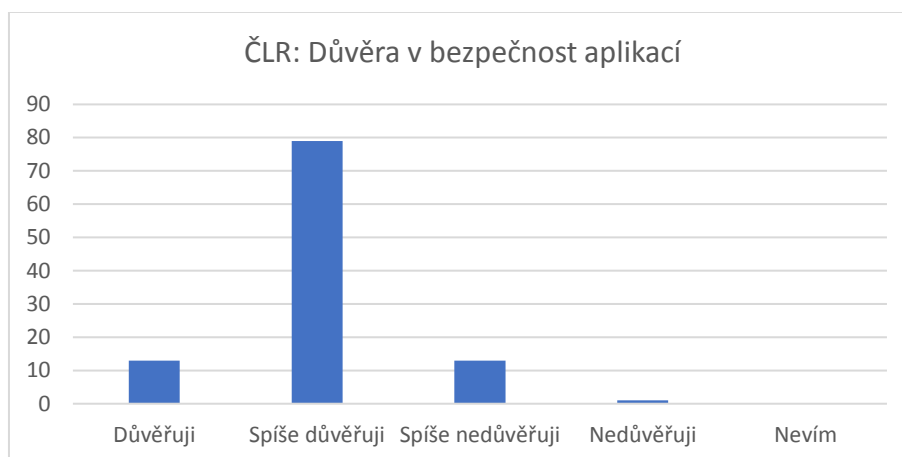
*Důvěřujete aplikacím pro mobilní platby z hlediska jejich zabezpečení?*

Graf 29: Důvěra v bezpečnost aplikací (ČR)



**ČR:** Respondenti projevili většinou důvěru k aplikacím z hlediska zabezpečení.

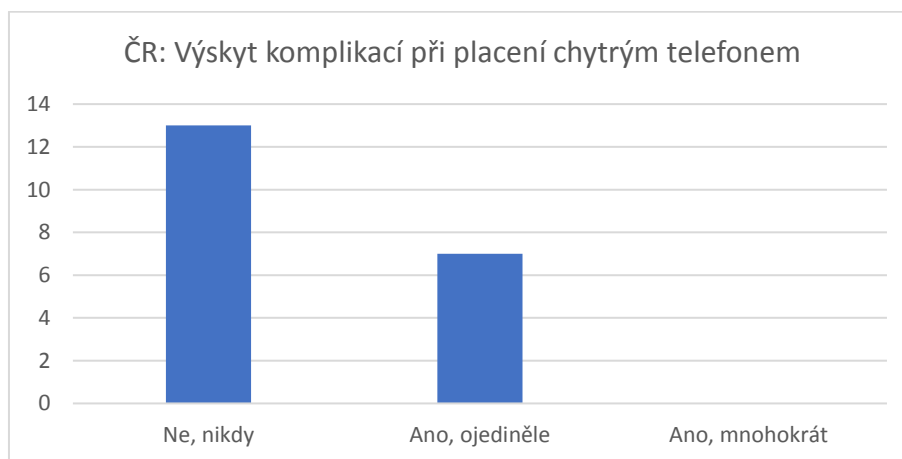
Graf 30: Důvěra v bezpečnost aplikací (ČLR)



**ČLR:** Činštní respondenti sice neprojevili vůči mobilním platbám bezmeznou důvěru, byť většinou alespoň částečnou. 79 respondentů že aplikacím spíše důvěřuje, 13 respondentů, že důvěřuje. Našli se ale i respondenti, kteří aplikacím spíše nedůvěřují (13) anebo vůbec nedůvěřují (1).

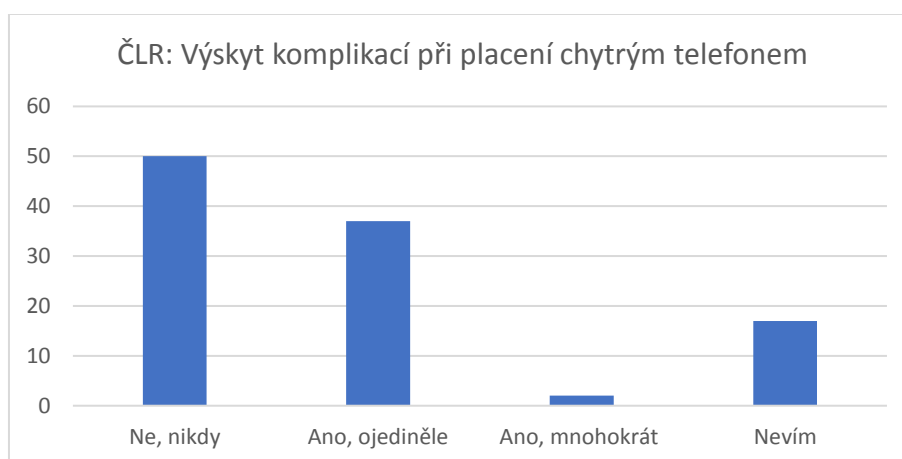
*Setkal/a jste se někdy při placení chytrým telefonem s nějakými komplikacemi?*

Graf 31: Výskyt komplikací při placení chytrým telefonem (ČR)



**ČR:** Většina respondentů se nikdy nesešla s komplikacemi v průběhu placení. V případě 7 dotazovaných se však vyskytly mimořádnosti.

Graf 32: Výskyt komplikací při placení chytrým telefonem (ČLR)



**ČLR:** 50 respondentů se při používání smartphonů k placení nikdy nesešlo s komplikacemi. 37 respondentů se s komplikacemi setkala zřídka. 2 respondenti uvedli, že k potížím při placení došlo mnohokrát a 17 dotazovaných neví.

### 3.5 Srovnání a doporučení

Jak bylo předestřeno v analýze čínského a českého trhu, v Číně spotřebitele vedlo k mobilním platbám mnohem více faktorů, než tomu bylo v Česku. To dokázal i dotazník, ve kterém bezmála všichni čínští respondenti nejčastěji platí mobilním telefonem, zatímco v Česku to byl pouhý zlomek z celkového počtu respondentů.

Z celkového objemu mobilních plateb na světě má ze všech zemí největší podíl právě Čína. Ta však současně čelí ohromné výzvě do budoucna, a tou je velká propast mezi bohatými a chudými, městskou populací a rurální populací, chcete-li. Co je ve městě samozřejmostí, je na venkově raritou. Dá se očekávat, že kvůli tomuto nedostatku se rozvoj mobilních plateb v Číně zpomalí a nezrychlí, dokud se tato propast nevyrovná, a i lidé na venkově si budou moci smartphony dovolit. Stejně tak venkov musí získat přístup k vyspělé infrastruktuře a finančním institucím. V tomto ohledu má Česká republika jasnou výhodu. Díky menšímu počtu obyvatel a malé rozloze České republiky nejsou majetkové rozdíly obyvatelstva zdaleka tak alarmující, jako je tomu v Číně. To bude do budoucna hrát ve prospěch Česka, a to za prvé v rychlejší osvojování smartphonů obyvateli a zvyšování podílu jejich uživatelů, a za druhé v jednodušší zavádění infrastruktury, jako je pokrytí mobilním internetem nebo POS terminály.

Velkou výhodou, co se týče infrastruktury, znamená v České republice četný výskyt bezkontaktních POS terminálů. Ty jsou schopné stejně jako bezkontaktní platební karty,

přijímat i NFC platby mobilními telefony. To však nutně neznamená výhodu pro samotný rozvoj mobilních plateb. Jak ukázal výzkum, český spotřebitel projevil největší přízeň právě bezkontaktním platebním kartám. Tuto platební metodu označil jako nejpoužívanější a často i jako největší důvod, proč nepoužívá platby smartphonem. Bezkontaktními platebními kartami by si většina českých respondentů přála platit i nadále, mobilní telefon je až na druhém místě. Druhým nejpoužívanějším způsobem plateb je v českých kamenných obchodech hotovost. Té ale čeští spotřebitelé nedávají do budoucna mnoho nadějí.

V Číně naopak lidé platební karty používají minimálně. Jak jsme již předešleli, platebním kartám se dostalo, na rozdíl od České republiky, opravdu málo prostoru a času k etablování. Naopak chytrý telefon používají k placení bezmála všichni dotazovaní. Na rozdíl od českých respondentů, čínští respondenti nevidí v mobilních platbách dominantní platební metodu, která by nahradila ostatní. To by mohlo mít dvě vysvětlení: (1) stále pro ně hraje roli hotovost a neradi by se jí zbavili úplně nebo (2) věří, že mobilní platby jsou pouhá mezistanice před další průlomovou technologií, jako je například výše zmíněná technologie „Smile to Pay“ od Alipay. Jedno je ale jisté, mobilní platby v Číně doposud nedosáhly svého vrcholu. S jistotou můžeme očekávat další inovace, které přinesou v rámci konkurenčního boje společnosti Tencent a Ant Financial.

Raketovému vzestupu mobilních plateb v Číně pomohla nejen skvělá infrastruktura v podobě dostupného mobilního internetu, QR kódy a absence jiné alternativy k hotovosti, ale také mnohem hlubší integrace chytrých telefonů do každodenního života a v neposlední řadě kolektivismus, který je typickým prvkem čínské mentality. Čínský spotřebitel zvládne vše provést jednoduše na svém telefonu se super-aplikacemi (Wechat, Alipay, Taobao apod.), ve kterých můžete chatovat s přáteli a současně platit za nákup v obchodě. České ani evropské prostředí nezná takový unikát, jako jsou čínské aplikace. Na všechno existují speciální aplikace, které nemají žádné tendence se sjednocovat. Stručně řečeno, na co v Česku potřebujete deset aplikací, v Číně zvládne jedna. Stejně platí i pro mobilní platby. Až do nedávného příchodu Apple Pay a Google Pay, v Česku existovaly pouze aplikace jednotlivých bank, které banky poskytovaly jako jednu ze svých služeb přímého bankovníctví, avšak nekladly velký důraz na jejich vývoj. Tyto aplikace byly často poruchové, působily neohrabaně a mezi klienty nezískaly bůhví jakou přízeň. To se však může změnit. S hromadným ohlašovaním přechodu českých bank k Apple Pay a Google Pay lze očekávat postupný zánik českých aplikací pro mobilní

platby a čím dál větší podíl těchto dvou velikánů. Čím více bank svým klientům tuto funkci umožní a čím více lidí bude mít smartphony, tím více přibude uživatelů mobilních plateb. Aplikace jsou navíc integrovanou součástí operačních systémů, tudíž nevyžadují žádnou instalaci, která by mohla pro některé uživatele znamenat překážku na cestě k jejich používání.

Čína je příkladem, jak se mobilní platby staly unikátním nástrojem nejen pro marketing firem, ale především pro lepší pohodlí lidí. Právě pohodlí se zdá být faktorem, který u spotřebitelů hraje nejdůležitější roli. Tento přístup český spotřebitel do jisté míry sdílí s tím čínským. Nejpohodlnější platební metodou pro něho však nejsou mobilní platby, ale bezkontaktní platební karta. Díky skvělé připravenosti českých obchodů na NFC platby, zvyšujícímu se podílu smartphonů a příchodu „velikých“ platebních aplikací, se dá v České republice očekávat postupný nárůst popularity mobilních plateb. Největší výzvu bude představovat překonání fenoménu bezkontaktních platebních karet. O větší pohodlnosti a bezpečnosti budou své klienty muset přesvědčit hlavně české banky a finanční instituce.

## Závěr

Předkládaná práce se věnovala problematice mobilních plateb a jejich uplatnění na dvou zcela odlišných trzích, v České republice a v Čínské lidové republice. Na základě cílů vytyčených v úvodu, byla nejprve provedena analýza situace na světovém trhu s mobilními platbami a dále se blíže zaměřila na specifika obou zkoumaných zemí. Pro zjištění perspektivy spotřebitelů byl proveden kvantitativní výzkum dotazováním, zaměřený na českou a čínskou skupinu spotřebitelů. Teze, které vyvstaly v úvodu, byly nakonec potvrzeny nebo vyvráceny pomocí komparace mezi skutečnostmi zjištěnými v analýze a daty získaných z dotazníků. Připojena byla také autorova prognóza a doporučení.

Přestože se Čína na první pohled zdá být v mobilních platbách nedosažitelná, musí čelit výzvám jako je obyvatelstvo žijící v chudých rurálních oblastech. To může tento masivní rozvoj zpomalit a Čína může být předstihnuta vyspělými zeměmi, jako je Česká republika. Do Česka mobilní platby teprve začínají pronikat díky příchodu velkých značek, avšak díky vynikajícímu pokrytí bezkontaktními point-of-sale terminály a rostoucí adaptací na chytré telefony se situace může v dohledné době změnit. Touha lidí po větším pohodlí hraje ve volbě mezi platebními metodami zásadní roli, proto lze českých spotřebitelů očekávat rostoucí tendenci preference mobilních telefonů nad ostatními platebními metodami, jako je hotovost nebo platební karty, stejně, jako tomu bylo v Číně.

Cíle této práce shledávám naplněnými. V průběhu tvorby práce však vyvstalo mnoho otázek, které je třeba podrobit hlubší analýze, a to zejména vzhledem k rozsáhlosti tohoto tématu. Konkrétně se jedná o analýzu oné příjmové propasti v Číně a více se zaměřit na finanční inkluzi v rurálních oblastech a jak by tomu mohly mobilní platby přispět. Detailněji lze nahlédnout i na obchodní model mobilních plateb a více prozkoumat možnosti i výzvy všech stakeholderů.

## Summary

The presented work deals with the issue of mobile payments and their application in two diverse markets, the Czech Republic and the People's Republic of China. Based on the objectives which were set at the beginning, it first deals with an analysis of the world's market situation of mobile payments. Then paper focuses on the specifics of the two examined countries. To find out the consumer perspective, a quantitative survey was conducted by interviewing a Czech and Chinese consumer group. The hypothesis that arose in the introduction were eventually confirmed or disproved by comparison between the facts found in the analysis and the data obtained from the questionnaires. The author's forecast and recommendations were also included.

Although China seems at first sight unattainable in mobile payments, it must face challenges such as the citizens living in poor rural areas. This can slow down the massive development and China can be overtaken by developed countries such as the Czech Republic. Thanks to the arrival of big brands, the mobile payments have just begun to penetrate the Czech Republic, but thanks to excellent coverage of contactless point-of-sale terminals and growing adaptation to smartphones, the situation can change in the close future. People's desire for greater convenience plays a crucial role in the choice between payment methods, therefore we can expect a growing tendency of mobile payment preference over other payment methods among Czech consumers, such as cash or credit cards, just as it happened in China.

I find the set aims of this thesis fulfilled. However, due to wide scale of the topic, many questions have appeared while writing this work, which deserve to be further analyzed. Particularly, an analysis of the income gap in China need to be made and then put more focus on how mobile payments could contribute to financial inclusion in rural areas. The business model of mobile payments can be looked at in more detail and more possibilities and challenges of all stakeholders can be explored.

# Seznam zdrojů a literatury

## **Knihy, monografie**

SCHLOSSBERGER, Otakar a Marcela SOLDÁNOVÁ. *Platební styk*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2007, viii, 435 s. Planeta vzdělání. ISBN 978-80-7265-107-8.

SLABÝ, Antonín, Tomáš KOZEL a Hana MOHELSKÁ. *Mobilita v podnikovém prostředí*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2010. Recenzované monografie. ISBN 9788074350948.

## **Elektronické monografie**

CHATTERJEE, Subhrajit. A Sociological Outlook of Mobile Phone Use in Society. In: *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies*. [online]. [cit. 2019-04-06]. 1. Indie, 2014, s. 55-63. ISSN 2348-0343. Dostupné z: <https://ijims.com>

DAHLBERG, Tomi, Niina MALLAT, Jan ONDRUS a Agnieszka ZMIJEWSKA. Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications* [online]. 2008, 7(2), 165-181 [cit. 2019-04-06]. DOI: 10.1016/j.elerap.2007.02.001. ISSN 15674223. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1567422307000075>

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli, Leora KLAPPER, Dorothe SINGER, Saniya ANSAR a Jake HESS. *The Global Findex database 2017: measuring financial inclusion and the fintech revolution* [online]. Washington, D.C.: World Bank, [2018] [cit. 2019-04-06]. ISBN 978-1-4648-1259-0. Dostupné z: <https://globalfindex.worldbank.org>

HUGHES, Nick a Susie LONIE. M-PESA: Mobile Money for the “Unbanked” Turning Cellphones into 24-Hour Tellers in Kenya. *Innovations: Technology, Governance, Globalization* [online]. 2007, 2(1-2), 63-81 [cit. 2019-04-06]. DOI: 10.1162/itgg.2007.2.1-2.63. ISSN 1558-2477. Dostupné z: <http://www.mitpressjournals.org/doi/10.1162/itgg.2007.2.1-2.63>



LERNER, Thomas. *Mobile payment* [online]. New York: Springer, 2013 [cit. 2019-04-16]. ISBN 978-3-658-03250-0. Dostupné z: DOI: 10.1007/978-3-658-03251-7

LENG, Song Yee, Ameen TALIB a Ardi GUNARDI. Financial Technologies: A Note on Mobile Payment. *Jurnal Keuangan dan Perbankan* [online]. 2018, **22**(1), 51-62 [cit. 2019-04-06]. ISSN 2443-2687. DOI: 10.26905/jkdp.v22i1.1993. Dostupné z: <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jkdp/article/view/1993>

LISHOY, Francis et al. *Practical Relay Attack on Contactless Transactions by Using NFC Mobile Phones*[online]. [cit. 2019-04-16]. DOI: 10.3233/978-1-61499-143-4-21. Dostupné z: <https://eprint.iacr.org/2011/618.pdf>

### **Výroční zprávy**

TENCENT. 2014 Annual Report. In: *Tencent* [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.tencent.com/en-us/articles/1700031455593767.pdf>

TENCENT. 2018 Interim Report. In: *Tencent* [online]. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <http://www.tencent.com/en-us/articles/17000421537440277.PDF>

### **Webové stránky**

Android versions: A living history from 1.0 to Pie. *Computerworld* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <https://www.computerworld.com/article/3235946/android/android-versions-a-living-history-from-1-0-to-today.html>

ALDAMA, Zigor. Going cash free: why China is light years ahead in the online payment revolution. *South China Morning Post* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/magazines/post-magazine/long-reads/article/2110118/going-cash-free-why-china-light-years-ahead>

Anzahl der Nutzer von ausgewählten Mobile-Payment-Plattformen weltweit im Jahr 2017 (in Millionen). In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/882912>

APPLE. *Apple* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.apple.com/>

Apple Pay. *Apple* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.apple.com/cz/apple-pay/>

Alipay [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://intl.alipay.com/doc/merchantqr/vw8qbi>

Alipay rolls out world's first 'Smile to Pay' facial recognition system at KFC outlet in Hangzhou. *South China Morning Post* [online]. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/tech/start-ups/article/2109321/alipay-rolls-out-worlds-first-smile-pay-facial-recognition-system-kfc>

Barcode Payment: Introduction. *Alipay* [online]. 23. srpna 2018 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://intl.alipay.com/doc/barcode>

CHAN, Connie. When One App Rules Them All: The Case of WeChat and Mobile in China. *Andressen Horowitz* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://a16z.com/2015/08/06/wechat-china-mobile-first/>

CHEN, Lulu Yilun. Tencent's Profit Is Better Than Expected. *Bloomberg* [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-15/tencent-s-profit-beats-as-ad-sales-growth-complements-gaming>

China Mobile Payment Report 2017 [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://walkthechat.com/china-mobile-payment-report-2017/>

CHVÁTAL, Dalibor. ČSOB NaNákupy: bude vás bavit platit NFC mobilem. *Měšec.cz* [online]. 24. června 2016 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/csob-na-nakupy-bude-vas-bavit-platit-nfc-mobilem/>

DENG, Iris. How WeChat became China's everyday mobile app. *South China Morning Post* [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/tech/article/2159831/how-wechat-became-chinas-everyday-mobile-app>

Drtivá většina plateb kartami Mastercard probíhá v Česku bezkontaktně. *E15.cz* [online]. 19. září 2018 [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/finance-a-bankovnictvi/drtiva-vetsina-plateb-kartami-mastercard-v-cesku-probiha-bezkontaktně-1351377>

FERNANDEZ, Borja. China and 5G: the future of technology. *Global Risks Insights* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://globalriskinsights.com/2019/03/china-america-5g-technology/>

Google Pay [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: [https://pay.google.com/intl/cs\\_cz/about/](https://pay.google.com/intl/cs_cz/about/)

Google Pay. *APKMirror* [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: <https://www.apkmirror.com/apk/google-inc/google-pay/>

HENDRICH, Matthias. Why Alipay is more than just the Chinese equivalent of PayPal. *TechInAsia* [online]. 3. srpna 2015 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.techinasia.com/talk/online-payment-provider-alipay-chinese-equivalent-paypal>

HOROWITZ, Julia. *Why American credit card companies can't break into China* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://money.cnn.com/2018/08/03/news/companies/mastercard-visa-amex-china/index.html>

Industry Leaders Announce Open Platform for Mobile Devices. *Open Handset Alliance* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: [http://www.openhandsetalliance.com/press\\_110507.html](http://www.openhandsetalliance.com/press_110507.html)

iPhone Xs Tech Specs. *Apple* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <https://www.apple.com/iphone-xs/>

ISO/IEC 18004:2015. *Automatic identification and data capture techniques: QR Code bar code symbology specification*. 3. International Organization for Standardization, 2015. Dostupné také z: <https://www.iso.org/standard/62021.html>

Jak vybrat platební terminál. *GoPay.cz* [online]. [cit. 2019-01-21]. Dostupné z: <https://www.gopay.com/blog/jak-vybrat-platebni-terminal/>

KOENIG, Steve. Tech Adoption in the Asia-Pacific Region. *Consumer Technology Association* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.cta.tech/News/i3/Articles/2016/July-August/Tech-Adoption-in-the-Asia-Pacific-Region.aspx>

LUK, Glenn. *Why aren't credit cards popular in China, the world's second largest economy?* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.quora.com/Why-aren't-credit-cards-popular-in-China-the-worlds-second-largest-economy/answer/Glenn-Luk>

MAUREE, Venkatesen. *The Mobile Money Revolution: Part 1: NFC Mobile Payments* [online]. [cit. 2019-01-22]. Dostupné z: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000200001PDFE.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000200001PDFE.pdf)

Merchant QR Code Payment [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: [https://global.alipay.com/product-detail.htm?bizCode=OPEN\\_OFFLINE\\_PAYMENT-Merchant](https://global.alipay.com/product-detail.htm?bizCode=OPEN_OFFLINE_PAYMENT-Merchant)

Merchant QR Code Payment: Introduction. *Alipay* [online]. 28. dubna 2018 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://intl.alipay.com/doc/merchantqr/vw8qbi>

Mobile Operating System Market Share Worldwide [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide/#monthly-201801-201901-bar>

Mobile Operating System Market Share Czech Republic [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/czech-republic>

Mobile Operating System Market Share China [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/china>

Mobile app. [online]. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_app](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app)

Mobilní bankovníctví. *Air Bank* [online]. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz/produkty/mobilni-aplikace/>

Museum of London adds NFC. *NFC World* [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://www.nfcworld.com/2011/08/16/39129/museum-of-london-adds-nfc/>

NaNakupy. *ČSOB* [online]. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/platebni-karty/nanakupy>

Near-field communication [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Near-field\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Near-field_communication)

NFC-FORUM. About the Technology: NFC and Contactless Technologies. *NFC Forum* [online]. [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://nfc-forum.org/what-is-nfc/about-the-technology/>

Number of mobile payment users from 2009 to 2016, by region (in millions). In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/279957/number-of-mobile-payment-users-by-region/>

Our History and Timeline. *Ant Financial* [online]. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.antfin.com/history.htm>

PETŘÍČEK, Martin. Mobilem od Applu platí desítky tisíc lidí, nástup je rychlejší než u Google. *Idnes.cz* [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/apple-pay-desitky-tisic-klientu.A190219\\_144905\\_ekonomika\\_map1](https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/apple-pay-desitky-tisic-klientu.A190219_144905_ekonomika_map1)

Popis systému CERTIS. *ČNB* [online]. Praha: Česká národní banka, 2019 [cit. 2019-01-19]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cs/platebni\\_styk/certis/certis\\_popis.html](http://www.cnb.cz/cs/platebni_styk/certis/certis_popis.html)

Poketka. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/mobilni-aplikace/poketka>

Přímé bankovníctví. *Finance.cz* [online]. [cit. 2019-01-20]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/ucty-a-sporeni/bezne-ucty/abeceda-beznych-uctu/prime-bankovnictvi/>

Prognose zur Anzahl der Smartphone-Nutzer in China von 2017 bis 2023 (in Millionen). In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/374625>

Prognose zum Anteil der Smartphone-Nutzer an den Mobiltelefonnutzern weltweit von 2014 bis 2021. In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/556616>

Prognose zur Anzahl der Smartphone-Nutzer weltweit von 2012 bis 2021 (in Milliarden). In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309656>

SHIH, Gerry. Alibaba affiliate Alipay rebranded Ant in new financial services push. *Reuters* [online]. 16. října 2014 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-china-alibaba/alibaba-affiliate-alipay-rebranded-ant-in-new-financial-services-push-idUSKCN0I50KJ20141016>

Share of contactless payment transactions at POS (points of sale) in selected countries in Europe in 2018. In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/946228>

Share of contactless payment transactions at POS (points of sale) in selected countries in Europe in 2018. In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/946228>

Steve Jobs Introducing The iPhone At MacWorld 2007. *YouTube* [online]. [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=x7qPAY9JqE4&t>

Studie Googlu: Počet Čechů připojených k internetu ze třech a více zařízení se od roku 2012 zdesetinásobil [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://googlepresscz.blogspot.com/2017/02/studie-googlu-pocet-cechu-pripojenych-k.html>

Souhrnná statistika SBK za rok 2018. In: *Sdružení pro bankovní karty* [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: [http://statistiky.cardzone.cz/download/sbk\\_statistika\\_2018.pdf](http://statistiky.cardzone.cz/download/sbk_statistika_2018.pdf)

Verteilung der Mobilfunkanschlüsse in China nach Mobilfunkstandard im Jahr 2017 und Prognose für 2025. In: *Statista.com* [online]. [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/875844>

VÁCLAVÍK, Lukáš. Přehled českých bank, které nabízejí platby mobilem a které to chystají. *CNews.cz* [online]. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.cnews.cz/ceske-banky-nfc-platby-google-pay-samsung-pay-apple-pay#anketa>

VOJTĚCH, Petr. Nový zákon o platebním styku v platnosti. *EPRAVO.CZ* [online]. [cit. 2019-01-17]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/novy-zakon-o-platebnim-styku-v-platnosti-106689.html>

What Is NFC: What it Does. *NFC Forum* [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <https://nfc-forum.org/what-is-nfc/what-it-does/>

WeChat Pay [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://pay.weixin.qq.com/index.php/public/wechatpay>

## Seznam zkratk

AM – Amplitudová modulace

B2P – Business to Person

CERTIS – Czech Express Real Time Interbank Gross Settlement

EAN – European Article Number

GSM – Groupe Spécial Mobile

ID – Identifikace

NFC – Near Field Communication

OS – Operační systém

P2P – Person-to-person

POS – Point of Sale

PIN – Personal Identification Number

QR – Quick Response

WAP – Wireless Application Protocol

RFID – Radio Frequency Identification



## Seznam grafů

Graf 1: Celosvětový podíl na trhu operačních systémů mobilních telefonů .....	14
Graf 2: Vývoj celosvětového podílu uživatelů smartphonů od roku 2014 do roku 2021 .....	33
Graf 3: Vývoj počtu uživatelů chytrých telefonů na světě do 2021 (v miliardách) .....	33
Graf 4: Vývoj počtu uživatelů mobilních plateb v regionech od 2009 do 2016 (v milionech)..	35
Graf 5: Podíl bezkontaktních plateb u POS terminálů ve vybraných zemích v Evropě v roce 2018.....	37
Graf 6: Vývoj počtu uživatelů smartphonů v České republice v letech 2017-2023.....	38
Graf 7: Celosvětový počet uživatelů vybraných mobilních platebních (2017).....	39
Graf 8: Vývoj počtu uživatelů smartphonů v Číně v letech 2017-2023.....	40
Graf 9: Nejčastěji používané platební metody v ČR.....	46
Graf 10: Nejčastěji používané platební metody v ČLR .....	46
Graf 11: Nejžádanější platební metody v ČR.....	47
Graf 12: Nejžádanější platební metody v ČLR .....	47
Graf 13: Zkušenost respondentů s mobilními platbami v ČR.....	48
Graf 14: Zkušenost respondentů s mobilními platbami v ČLR .....	49
Graf 15: Proč respondenti neplatí smartphony v ČR .....	49
Graf 16: Zájem o mobilní platby v ČR .....	50
Graf 17: Přesvědčení respondentů o nahrazení ostatních platebních metod smartphony (ČR) ..	51
Graf 18: Přesvědčení respondentů o nahrazení ostatních platebních metod smartphony (ČLR)	52
Graf 19: Operační systémy v telefonech respondentů (ČR) .....	52
Graf 20: Operační systémy v telefonech respondentů (ČLR) .....	53
Graf 21: Odkud se dotazovaní o mobilních platbách dověděli (ČR) .....	53
Graf 22: Odkud se dotazovaní o mobilních platbách dověděli (ČLR).....	54
Graf 23: Četnost mobilních plateb (ČR) .....	54
Graf 24: Četnost mobilních plateb (ČLR).....	55
Graf 25: Aplikace pro mobilní platby (ČR) .....	55
Graf 26: Aplikace pro mobilní platby (ČLR).....	56
Graf 27: Spokojenost s vybranými vlastnostmi aplikací (ČR).....	56
Graf 28: Spokojenost s vybranými vlastnostmi aplikací (ČLR) .....	57
Graf 29: Důvěra v bezpečnost aplikací (ČR) .....	57
Graf 30: Důvěra v bezpečnost aplikací (ČLR).....	58
Graf 31: Výskyt komplikací při placení chytrým telefonem (ČR).....	58
Graf 32: Výskyt komplikací při placení chytrým telefonem (ČLR) .....	59

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Podíl na trhu – Mobilní operační systémy v ČR (k 31.12. 2018) .....	14
Tabulka 2: Podíl na trhu – Mobilní operační systémy v ČLR (k 31.12. 2018).....	15
Tabulka 3: Zkoumané skupiny.....	45

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Provozní režimy NFC zařízení .....	19
Obrázek 2: QR kód .....	22
Obrázek 3: Apple Pay - logo.....	25
Obrázek 4: Google Pay - logo.....	26
Obrázek 5: Alipay - logo.....	26
Obrázek 6: Platba pomocí QR kódu, způsob č. 1.....	27
Obrázek 7: Platba pomocí QR kódu, způsob č. 2.....	28
Obrázek 8: Wechat Pay - logo .....	29

## Přílohy

Příloha A – Dotazníkové šetření pro ČR

Příloha B – Dotazníkové šetření pro ČLR (v čínštině)

## Příloha A – Dotazníkové šetření pro ČR

Dobrý den,

věnujte prosím 2 minuty Vašeho času vyplněním tohoto dotazníku:

1. Jaké je vaše pohlaví?
  - a) Muž
  - b) Žena
  - c) Nechci uvádět
2. Kolik vám je let?
  - a) 15 a méně
  - b) 15-20
  - c) 20-30
  - d) 30-50
  - e) 50 a více
3. Jaký je váš současný ekonomický status?
  - a) student
  - b) zaměstnaný/á
  - c) podnikatel / OSVČ
  - d) důchodce
  - e) na mateřské / rodičovské dovolené
  - f) nezaměstnaný
  - g) jiné
4. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
  - a) Základní škola
  - b) Střední škola
  - c) Vysoká škola (VŠ/VOŠ)
5. Jaký je váš měsíční příjem peněz (v Kč)? (volitelné)
  - a) 0 - 10 000
  - b) 10 001 – 20 000
  - c) 20 001 – 40 000
  - d) 40 000 +

6. Jaké z následujících platebních metod používáte pro placení v kamenném obchodě a jak často? (MATICE 1-5: Používám často, používám občas, použil jsem jednou, znám, ale nepoužívám, neznám)

	Používám často	Používám občas	Použil jsem jednou	Znám, ale nepoužívám	Neznám
a) Hotovost					
b) Platební karta (vsunout a zadat PIN)					
c) Bezkontaktní platební karta					
d) Mobilní telefon					
e) Virtuální měny (Bitcoin apod.)					

7. Jakým způsobem byste v budoucnu platil/a nejraději?

- Hotovost
- Platební karta
- Mobilní telefon
- Virtuální měny
- Jiné (prosím uveďte)

8. Platil/a jste někdy mobilním telefonem v kamenném obchodě?

- ANO (přeskočit na otázku 11)
- NE (následuje otázka 9 a 10)

9. Uveďte prosím, proč nepoužíváte mobilní telefon k placení? (na výběr více odpovědí)

- Nedisponuji telefonem, který by tuto technologii umožňoval
- Moje banka mobilní placení neposkytuje
- Nevím, zdali moje banka mobilní placení poskytuje
- Myslím, že to není bezpečné
- Nevím, jak si v telefonu službu aktivovat
- Preferuji jiný způsob placení (hotovost, platební karta atd.)
- Obchody v mém okolí tyto platby neumožňují
- jiné (prosím uveďte)

10. Měl/a byste zájem platit mobilním telefonem v kamenných obchodech?

- Ano
- Ne
- Nevím

11. Věříte, že mobilní telefony v budoucnu nahradí hotovost či platební karty?

- Ano
- Ne
- Nevím

12. Jaký operační systém máte ve vašem telefonu?

- Android
- iOS
- Windows Phone
- Jiný

13. Jak jste se o mobilním placení dozvěděl/a?
- Přátelé, známí, kolegové
  - Rodina
  - Banka
  - Zpravodajství
  - Reklama (TV, internet, rádio, tisk)
  - Sociální sítě, diskuse na internetu
  - Jiné / nevzpomínám si
14. Jak často platíte mobilním telefonem v kamenném obchodě?
- Vždy (pokud možno)
  - Často
  - Ojediněle
  - Nikdy
15. Jakou aplikaci pro mobilní platby využíváte při placení v kamenném obchodě nejčastěji?
- Google Wallet
  - Apple Pay
  - NaNákupy (ČSOB)
  - Poketka (Česká spořitelna)
  - My Air (Air Bank)
  - Jiné
16. Ohodnoťte prosím, jak jste spokojený/á s touto aplikací pro mobilní platby.  
(1 – nejlepší; 5 - nejhorší):
- |                     |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| i. Rychlost         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ii. Stabilita       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| iii. Přehlednost    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| iv. Množství funkcí | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| v. Celkový dojem    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
17. Důvěřujete aplikacím pro mobilní platby z hlediska jejich zabezpečení?
- Důvěřuji
  - Spíše důvěřuji
  - Spíše nedůvěřuji
  - Nedůvěřuji
  - Nevím
18. Setkal/a jste se někdy při placení chytrým telefonem s nějakými komplikacemi?
- Ano, mnohokrát (popište)
  - Ano, ojediněle (popište)
  - Ne, nikdy
  - Nevím

## Příloha B – Dotazníkové šetření pro ČLR (v čínštině)

亲爱的朋友,

您好! 我是前西南交通大学的交换生, 目前在捷克帕拉茨基大学对手机支付的情况进行研究。为此, 我想了解您的相关想法和感受, 请根据您的自身的情况完成本调查问卷。请放心, 此问卷所收集到的数据仅用于学术研究并将严格保密。

谢谢您的合作!

1. 您的性别是?
  - a. 男
  - b. 女
2. 您的年龄是?
  - a. 15 以下
  - b. 15-20
  - c. 20-30
  - d. 30-50
  - e. 50 以上
3. 您现在的职业(状况)是?
  - a. 学生
  - b. 工人
  - c. 商人
  - d. 退休
  - e. 产假
  - f. 无业
  - g. 其他
4. 您的学历?
  - a. 高中
  - b. 中专
  - c. 大专
  - d. 本科
  - e. 研究生
  - f. 博士
  - g. 其他
5. 您的月收入是多少? (元) (若不方便可不回答)
  - 3000 以下
  - 3001 - 6000
  - 6001 – 12000
  - 12000 以上



6. 请填写您在零售店的支付方式并选择用该方式支付的频率

	日常用	偶尔用	用了一次	知道可不用	不知道
a) 现金					
b) 银行卡					
c) 非接触式卡					
d) 手机					
e) 比特币					

7. 您将来最希望的支付方式是什么？

- a. 现金
- b. 银行卡
- c. 手机
- d. 比特币等虚拟货币
- e. 其他(请填写\_\_\_\_\_)

8. 您之前有没有使用过移动支付？

- a. 有 (跳到 11 题)
- b. 没有

9. 为什么您没有使用过移动支付？

- a. 我的手机没有这个功能
- b. 我的银行不提供手机支付
- c. 我不知道是否我的银行提供手机支付
- d. 我觉得手机支付不安全
- e. 我不知道怎么用
- f. 我更倾向于其他的支付方法 (现金, 银行卡等)
- g. 周围的商店不支持移动支付
- h. 其他 (请填写\_\_\_\_\_)

10. 您愿意使用移动支付来买东西吗？

- a. 愿意
- b. 不愿意
- c. 不知道

11. 您觉得未来手机支付会完全代替现金或信用卡吗？

- a. 会
- b. 不会
- c. 不知道

12. 您的手机使用什么操作系统？

- a. 安卓 (Android)
- b. iOS (苹果)
- c. Windows (微软)
- d. 其他

13. 您在哪里第一次听到关于手机支付?

- 朋友, 同事
- 家人
- 银行
- 媒体
- 广告
- 社交网络 (微信, QQ 等)
- 其他 / 不记得

14. 您多久在商店使用手机支付买东西?

- a. 经常
- b. 常常
- c. 偶尔
- d. 从不

15. 您最常使用哪一个 APP 付款?

- a. 微信钱包
- b. 支付宝
- c. Apple Pay
- d. 其他

16. 请评价您对移动支付各方面的满意程度

1 - 非常满足; 2 - 满足; 3 - 一般; 4 - 不满足; 5 - 非常不满足

i. 速度	1	2	3	4	5
ii. 稳定性	1	2	3	4	5
iii. 好用	1	2	3	4	5
iv. 功能	1	2	3	4	5
v. 总体印象	1	2	3	4	5

17. 您觉得手机支付安全吗?

- a. 非常安全
- b. 比较安全
- c. 不太安全
- d. 不安全
- e. 不知道

18. 使用手机支付的时您有没有遇到过什么问题?

- a. 遇到过很多次
- b. 偶尔遇到过几次
- c. 从没遇到过
- d. 不知道