

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomiky a managementu

Elektronické způsoby platby v ČR
Sabina Sedralová

Bakalářská práce
2020

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Sabina Sedralová**
Osobní číslo: **E17347**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**
Téma práce: **Elektronické způsoby platby v ČR**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je analyzovat současné možnosti elektronických plateb v ČR a porovnat je se zahraničím. Vybrané způsoby platby budou posouzeny ve smyslu jejich omezení, předností a bezpečnosti. Součástí práce bude analýza dostupnosti různých elektronických plateb ve vybraném podniku.

Osnova:

- Historii a budoucnost měn a ekonomie, bankovníctví.
- Hrozby a bezpečnost elektronických plateb.
- Analýza způsobů využívání elektronických plateb u vybraného podniku.
- Porovnání elektronických platebních metod v České republice a v zahraničí.

Rozsah pracovní zprávy: **cca. 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

GLENNY, Misha. Temný trh: kyberzločejci, kyberpolicisté a vy. Praha: Argo, 2013. Zip (Argo: Dokořán). ISBN 978-80-7363-522-0.

KANTNEROVÁ, Liběna. Základy bankovníctví: teorie a praxe. V Praze: C.H. Beck, 2016. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-595-4.

STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. Bitcoin: peníze budoucnosti: historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. Praha: Ludwig von Mises Institut CZ&SK, 2015. ISBN 978-80-87733-26-4.

MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. Bankovníctví v teorii a praxi: Banking in theory and practice. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2870-7.

REVENDA, Zbyněk. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 6., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2015. ISBN 978-80-7261-279-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Ibl, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **2. září 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Romana Provozníková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29. května 2020

Sabina Sedralová

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu panu inženýru Martinu Iblovi za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala paní Haně Vlčkové, ekonomce ve společnosti CEDIMA Meziměstí s.r.o., a také mé rodině, která mi poskytovala oporu při studiu.

Anotace

Práce popisuje historii a budoucnost měn a ekonomie, bankovníctví, a také hrozby a bezpečnost elektronických plateb. Práce je orientovaná na vybraný podnik a obsahuje informace o podniku a jeho způsobu využívání elektronických plateb, a také v ní jsou porovnány elektronické platební metody v České republice a v zahraničí.

Klíčová slova

měna, ekonomie, elektronické platby, bankovníctví, platební karty, zahraniční způsoby plateb, platební brány, chytré hodinky, Google Pay, Apple Pay, phishing

Title

Methods of Electronic Payments in the Czech Republic

Annotation

The thesis deals with the history and future of currencies and economics, banking, as well as the threats and security of electronic payments. This thesis focuses on the selected business. It contains information about this business and its use of electronic payments, and also compares electronic payment methods in the Czech Republic and abroad.

Keywords

currency, electronic payments, banking, credit cards, foreign methods of payment, payment gateways, smart watch, Google Pay, Apple Pay, phishing

Obsah

Úvod.....	13
1 Vývoj měny a ekonomie.....	15
1.1 Vznik bankovníctví.....	16
1.2 Historie peněz v Čechách.....	16
1.2.1 Vývoj papírových peněz.....	16
1.2.2 Bezhotovostní peníze.....	17
1.3 Elektronické platby.....	17
1.4 Bankovní systém a banky.....	17
1.4.1 Základní funkce bank.....	18
1.5 Základní pojmy.....	18
1.5.1 Elektronické peníze.....	19
1.5.2 Elektronické způsoby plateb.....	19
2 Rozdělení plateb.....	20
2.1 Platby kartou.....	20
2.1.1 Debetní karta.....	20
2.1.2 Kreditní karta.....	20
2.1.3 Bezpečnost platebních karet.....	21
2.1.4 Platby na internetu.....	22
2.2 Internetové bankovníctví.....	23
2.3 Platby platební známkou.....	23
2.4 Platby mobilním telefonem.....	23
2.5 Platby chytrými hodinkami a fitness náramky.....	24
2.5.1 Garmin Pay.....	24
2.5.2 Fitbit.....	24
2.6 Implantovaný čip.....	25
2.7 Elektronické peněženky.....	25
2.8 Platební brány.....	25
3 Elektronické platební metody v České republice.....	27
3.1 Platební karty.....	27
3.2 Online platební tlačítka.....	28
3.2.1 superCASH.....	28
3.3 Bankovní převody.....	29
3.4 Mobilní platby.....	29
3.5 Google Pay.....	30

3.5.1	Fungování Google Pay.....	30
3.5.2	Bezpečnost aplikace.....	31
3.5.3	Výhody služby Google Pay	31
3.5.4	Budoucnost Google Pay.....	31
3.6	Apple pay	31
3.6.1	Bezpečnost Apple Pay	32
3.7	Srovnání Apple Pay a Google Pay	33
3.8	Srovnání Google Pay, Apple Pay, Garmin Pay a Fitbit Pay u jednotlivých bank	34
3.9	Elektronické peněženky	34
3.10	Kuponové platby	35
3.11	Platby v Bitcoinech	35
4	Elektronické způsoby plateb ve Velké Británii	36
4.1	Bacs	36
4.2	CHAPS	37
4.3	Faster Payments	37
4.4	Platební metody.....	38
4.5	Platební karty	39
4.5.1	Debetní karta	39
4.5.2	Kreditní karta	39
4.5.3	Předplacené karty.....	39
4.6	Bezkontaktní platby	39
4.7	Platby mobilním telefonem	40
4.8	Paym.....	40
4.9	PayPal.....	40
4.10	Amazon Pay	40
5	Bezpečnost a hrozby elektronických plateb	41
5.1	Platby online.....	41
5.2	Hrozby online plateb	43
5.2.1	Phishing	43
5.2.2	Příklady Phishingu.....	44
5.2.3	Pharming.....	45
5.2.4	Vhishing.....	45
5.3	Zabezpečení platebních karet.....	45
5.3.1	3DSecure.....	46
5.3.2	Bezpečnostní standart PCI DSS.....	46

5.3.3	PSD 2	46
5.3.4	3DSecure 2.0.....	47
5.4	Internetové peněženky	47
6	Vybraný podnik: Firma CEDIMA Meziměstí s.r.o.....	48
6.1	CEDIMA Meziměstí s.r.o.	48
6.1.1	Historie organizace	48
6.1.2	Výrobní program.....	49
6.2	Elektronické metody v podniku CEDIMA Meziměstí s.r.o.....	49
6.2.1	Bankovní účet od Komerční banky	49
6.2.2	Bankovní účet od ČSOB.....	51
6.3	Návrh na zlepšení – elektronická peněženka	51
6.4	Návrh na zlepšení – platby nositelnými zařízeními	52
6.4.1	Platba mobilem vs. Bankovní převod.....	53
6.5	Souhrn	55
	Závěr	56
	Použitá literatura	58

Seznam ilustrací a tabulek

Obrázek 1: Graf popisující procentuální vyjádření využívaných platebních karet [25].....	21
Obrázek 2: Graf popisující četnost využívání platebních prostředků [25]	21
Obrázek 3: Graf popisující skutečnost, proč lidé nenakupují na internetu [25]	22
Obrázek 4: Graf popisující četnost vybírání/vkládání peněz [25]	22
Obrázek 5: Graf znázorňující, zda by populace byla pro zrušení hotovosti [25]	25
Obrázek 6: Symboly pro bezkontaktní platby [10].....	30
Obrázek 7: Symboly pro bezkontaktní platby [26].....	32
Obrázek 8: Bezpečné znaky adresného řádku [40].....	43
Obrázek 9: Aplikace QRecorder [6].....	45
Obrázek 10: Logo CEDIMA Meziměstí s.r.o. [2]	48
Obrázek 11: Graf zobrazující využívání platebních bran [12]	52
Obrázek 12: Graf popisující využívání jednotlivých aplikací [13].....	53
Obrázek 13: Graf zobrazující zájem o platbu mobilem a bankovní převod v ČR [14]	54
Obrázek 14: Graf zobrazující zájem o platbu mobilem a o bankovní převod celosvětově [15].....	54
Tabulka 1: Vlastnosti vybraných elektronických platebních metod [29]	27
Tabulka 2: Vlastnosti platebních karet [29]	28
Tabulka 3: Vlastnosti jednotlivých bank [29]	28
Tabulka 4: Realizace bankovních převodů [29]	29
Tabulka 5: Vlastnosti mobilních plateb [29]	29
Tabulka 6: Srovnání Google Pay, Apple Pay, Garmin Pay a Fitbit Pay u vybraných bank [27]	34
Tabulka 7: Vlastnosti elektronických peněženek [29].....	35
Tabulka 8: Nejčastěji volené metody zákazníky ve Velké Británii [21]	39

Seznam zkratk a značek

24/7 24 hodin 7 dní v týdnu v kuse

CNC (Computer Numerical Control) – počítačem řízení obráběcí stroj

CVC (Card Verification Code)

CVV (Card Verification Value)

ČNB Česká národní banka

ČR Česká republika

IT Informační technologie

NFC (Near Field Communication) – komunikace na blízkou vzdálenost

PIN (Personal Identification Number) – osobní identifikační číslo

SMS (Short Message Service) – krátká textová zpráva

Terminologie

Apple ID	Osobní účet, kterým se uživatel přihlašuje ke službám od společnosti Apple.
Biometrie	Bezpečnostní identifikace (otisk prstu, snímek sítnice, snímek obličeje).
Cashback	Služba, skrze kterou si uživatel zpětně nárokuje zahraniční DPH nebo získává peníze zpět z nákupů na internetu.
Daily cash	Aplikace pro správu rozpočtu.
Dealing	Obchodování na burze.
Google Ads	Reklamní systém od společnosti Google.
Smartbanking	Bankovní aplikace nainstalovaná v chytrém mobilním telefonu či tabletu.
Touch ID	Identifikační snímač otisku prstů.

Úvod

V dnešním moderním světě se lidstvo zcela obklopuje elektronikou a žije v online prostředí. E-maily a SMS zprávy vystřídaly dopisy posílané poštou. Sociální sítě lidem umožňují navazování kontaktu s celým světem. Fotky zakládané do alb se umisťují na Instagram a místo tajných deníků si své pocity lidé píšou na Twitter. I metody placení se přizpůsobují okolí a online světu. Tak jako se z mincí staly papírové bankovky, tak se z nich staly elektronické peníze.

V bakalářské práci jsou představeny elektronické způsoby plateb a jejich využití. Dnešní dostupné možnosti technologií umožňují světu plateb modernizaci, která se neustále rozvíjí. Jde o jednoduché, rychlé a nenáročné placení, které přináší výhody pro dnešní uspěchané lidstvo, neboť čas jsou peníze. Způsob platby mnohdy rozhodne o realizaci nákupu.

Spousta lidí má stále málo informací o elektronických platbách a mnohdy se nové metody zdráhá realizovat. Práce objasňuje výhody, které samozřejmě doprovází i hrozby, ale zároveň poukazuje na případné vyvarování se hrozeb.

Cílem práce je analyzovat současné možnosti elektronických plateb v ČR a porovnat je se zahraničím. Vybrané způsoby platby se posoudí ve smyslu jejich omezení, předností a bezpečnosti. V poslední kapitole práce zkoumá dostupnost různých elektronických plateb ve vybraném podniku.

Práce se zabývá platebními kartami, které se postupně rozšířily po celé České republice a používají se každý den k zaplacení i malých částek, a také k bezkontaktním platbám, které se stále rozšiřují. Práce obsahuje popis o platebních bránách, chytrých telefonech a aplikacích či chytrých hodinkách.

První kapitola se zaměřuje na vývoj měny a ekonomie. Vznik a vývoj peněz je popsán od prvních nálezů mincí až po nejmodernější technologie v oblasti elektronických metod placení. Kapitola také líčí základní charakteristiky elektronických plateb.

Ve druhé kapitole práce představuje dostupné metody elektronických plateb. Druhá kapitola úzce souvisí s kapitolou třetí, kde se věnuje pozornost elektronickým platebním metodám v České republice.

Čtvrtá kapitola popisuje elektronické metody v zahraničí, konkrétně ve Velké Británii, neboť mnoho českých studentů odchází do Velké Británie studovat, stejně tak mnoho českých občanů ve Velké Británii pracuje.

Pátá kapitola poukazuje na bezpečnost a hrozby elektronických plateb. Představuje nejčastější internetové hrozby a dále způsoby bezpečného online placení.

Poslední kapitola bakalářské práce se zaměřuje na konkrétní podnik. Na základě získaných informací je vypracována jeho stručná analýza a popsány jeho zkušenosti s elektronickými způsoby placení. Kapitola se také zaměřuje na zpracování nových možností využívání elektronických plateb.

Dnešní generace se nachází v době elektronické. Lidé si zvykli na moderní technologii i v oblasti placení. Nové změny populace vítá, neboť např. internetové bankovníctví v mobilu lidem šetří čas, protože platby lze realizovat pouhým jedním kliknutím. Taktéž placení kartou na e-shopech se stalo rychlou a nenáročnou variantou a zpravidla bez poplatků. V závěrečné práci se důkladně rozebírají všechny další možnosti využívání moderních platebních metod.

1 Vývoj měny a ekonomie

Při samotném zrodu lidstva nebyl znám význam peněz. Pro lidi měl stěžejní význam výměnný obchod. První zmínku o peněžích přináší až rozvoj zemědělství. Doposud není podstata peněz známa, avšak může se říci, že se jedná o určitý druh zboží. Peníze měly v dřívějších dobách mnoho podob. Tam, kde se na počátku platilo mořskými mušlemi se o několik tisíc let později používaly mince. Číňané jako první národ přišli s papírovými penězi, neboť dříve se místo platidla využívaly kůže, které se papírově podobě blížily. [17]

Peníze měly a mají mnoho podob. Od počátku lidstva, kdy se používaly obyčejné mušle se populace dostala k elektronickým financím, které se staly jen číslem ve světě binárních kódů. Nicméně, je třeba si definovat jejich základní funkce. První a hlavní funkce peněz se dá označit jako *prostředek směny*, který je pevně spjat s formou peněz. To znamená, že peníze nemohou být nahrazeny například dobyt看, neboť se tyto dvě položky nemohou rovnat. Revenda ve své knize dává za příklad tele, které by zákazník chtěl směniti za židli, přičemž by jedna židle stála jednu třetinu telete, tudíž by si zákazník musel zakoupit tři židle. Kdyby peníze byly dobytek, lidé by ho museli krmit, hrozilo by onemocnění zvířat, anebo by se mohlo stát, že by jeden kus dobytka byl větší než druhý. Musel by existovat někdo, kdo by dobře posoudil jeho hodnotu.

Pro funkci směny se zprvu hodily drahé kovy neboli zlato a stříbro. Jedná se o drahé kovy, které mají vysokou hodnotu pro svoji nákladnou těžbu. Drahé kovy však nakonec nahradily mince a papírové bankovky, zejména pro svoji levnější variantu. Dnes se nejvíce využívá ještě levnější varianta ve formě elektronických peněz. Peníze také představují funkci účetní jednotky. Určuje ceny zboží, služeb, kapitálu a práce. Další funkci peněz představují peněžní úspory. Pokud lidé zrovna nepotřebují všechny své peníze, nabízí se jim možnost spoření. Není zrovna výhodné mít peníze doma, neboť jejich hodnota se sama od sebe nenavýší. Banky nabízí výhodné vklady, ze kterých plynou úroky. Avšak nezáleží zcela na místě uložených peněz, pokud se jedná o funkci uchovatele hodnot. Funkce uchovatele hodnot závisí přímo na kupní síle, přičemž vztah kupní síly a cenové hladiny je nepřímou úměrný. Pokud roste cenová hladina v ekonomice, klesá kupní síla peněz a naopak. Pokud však někdo nevěří bankám a nezáleží mu na úrocích, může své peníze vložit do aktiv, u kterých nehrozí pokles cen, což můžou být například pozemky, drahé šperky či jiné cennosti.

Dnes však nejznámější funkci zastupují hotovostní peníze, jedná se o bankovky a mince, a také bezhotovostní peníze, kdy se pro platební styk používají zejména platební karty. [28]

V dnešní době se však rozvíjí další moderní metody placení. Mobilní telefon obsahuje internetové bankovníctví, lze jej aktivně využívat a provádět veškeré bankovní operace. Smart banking neboli chytrá bankovní aplikace, se stal velmi rozšířeným trendem v oblasti bezhotovostního styku. Smart banking lidem usnadňuje každodenní činnosti. Kdykoliv se člověk může podívat na svůj stav účtu, snadno a rychle zadat několik plateb, dobít si kredit či uzavřít cestovní pojištění. [19] Nicméně technologie se vyvíjí stále kupředu a rozvíjí se placení chytrými hodinkami či implantovanými čipy.

1.1 Vznik bankovníctví

První zmínky o bance přináší již stará Mezopotámie roku 575 před n. l., která nesla název Igibi bank. Lidé si ukládali obilí či jiné zboží do chrámů a paláců. Později se začaly objevovat mince, které se mnohem lépe skladovaly. Každá antická země však měla vlastní mince, proto bylo nutné zavést směnné kurzy. Směna peněz znamenala příjem pro kupce a banky. Již v tehdejších dobách se bojovalo s inflací. Vládcové na mincích začali ubírat drahý kov a nahrazovali ho levnější variantou. Bylo nutností zavedení nové měny, přičemž falšování peněz zcela nevymizelo. S penězi, se kterými se obchoduje dnes se slovo inflace spojuje taktéž. [17]

1.2 Historie peněz v Čechách

Prvními mincemi na území Čech se staly tzv. duhovky, jejich výskyt se datuje kolem roku 400 před n. l. V roce 1970 za vlády knížete Boleslava I. se razily první stříbrné denáry, avšak nejznámějšími mincemi v Čechách jsou pražské groše, které se razily v Kutné Hoře. Ve 20. letech 16. století přichází období tolaru, neboť pražské groše měly nízkou hodnotu. Konvekční měna byla zavedena za vlády Marie Terezie. Jednalo se o zlaté dukáty, které se dále rozdělovaly na krejčary. Již v roce 1762 se zavedly první papírové bankovky, které vydávala Vídeňská městská banka. V roce 1892 se zřídila tzv. korunová měna. V roce 1919 se zrodila československá koruna, která byla reakcí na inflační válku. [18]

1.2.1 Vývoj papírových peněz

První zemí, která začala používat papírové peníze se stala Čína v letech 806-821. V Evropě lze nalézt první zmínky o papírových bankovkách v roce 1662 ve Švédsku, následovala Velká Británie, Francie, Rakousko a o téměř století i Španělsko. Nicméně až v 19. století se papírové bankovky daly požadovat za legální platidlo. Papírové bankovky však samy o sobě neměly hodnotu, musely být kryty zlatem, stříbrem nebo jinými aktivy banky. V roce 1816 ve Velké Británii byl zaveden tzv. zlatý standart libry. Pro občany to znamenalo,

že pokud si budou chtít vyměnit bankovky za zlato, bude jim to umožněno. Zlatý standart se uchytil i v ostatních zemích, např. v Německu, Francii, Japonsku i Spojených státech. Po 2. světové válce se Spojené státy staly hlavou ve světě měny. Britskou libru, která si držela první místo, nahradil americký dolar, který se tak stal novou světovou měnou. V roce 1973 z důsledku rostoucí inflace po ropné krizi přišel zlom v krytí měny zlatem. Již nebyl dostatek zlata na pokrytí veškeré měny. Tato krize způsobila krachování bank ve Spojených státech, protože nebylo dost zlata na vyplacení všem lidem. Až koncem 19. století vznikly základy systému, které trvají dodnes. [17]

1.2.2 Bezhotovostní peníze

Ve druhé polovině 19. století se poprvé datují zmínky o bezhotovostních penězích. Hotovostní a bezhotovostní peníze jsou bezpochyby provázané, neboť bankovky a mince se dají přeměnit do bezhotovostních peněz a naopak. Emitovat bankovky a mince smí pouze centrální banka. Bezhotovostní peníze smí emitovat veškeré banky. Prvně musí emitovat peníze centrální banka, až poté smí obchodní banka poskytnout úvěr nebankovnímu subjektu. V případě poskytnutí úvěru nejde o vytváření nových peněz, neboť peníze již centrální banka vytvořila. Znamená to tedy, že žádné nové peníze nevznikly.

1.3 Elektronické platby

Lidstvo zažívá rozvoj ve světě telekomunikačních technologií, důsledkem vývoje se elektronické platby rapidně šíří. Internet poskytl elektronické bankovníctví, se kterým se spojují platební karty. S elektronickým světem se úzce pojí pojem elektronické peníze. Zejména platební karty se celosvětově používají jako platební nástroj a jejich počet stále roste. [28]

1.4 Bankovní systém a banky

Banku lze chápat jako podnik. Banka představuje finančního zprostředkovatele, jehož náplň představuje provádění platebního styku, poskytování úvěrů či přijímání vkladů. Nejedná se však o klasický podnik, činnost bank reguluje velké množství pravidel. Banky se řídí jednoznačným zákonem č. 21/1992 o bankách. Existují čtyři základní podmínky pro fungování banky.

- musí se jednat o právnické osoby se sídlem v České republice a zároveň je vyžadována forma akciové společnosti
- musí přijímat vklady od veřejnosti
- musí poskytovat úvěry
- musí vlastnit bankovní licenci od České národní banky

Bankovní systém představuje centrální banku, síť obchodních bank a provázané vztahy mezi nimi. Jak bankovní systém funguje závisí na ekonomickém prostředí, tradicích či členstvím v mezinárodních organizacích.

1.4.1 Základní funkce bank

Banky zastávají v tržní ekonomice mnoho funkcí. Jednu z funkcí lze označit jako *finanční zprostředkovatel*. Jde především o ziskovost a efektivitu. Zdroje, které banka získá se snaží vložit tak, aby přinesly nejvyšší zisk. Pouze centrální banka smí emitovat hotovostní peníze, avšak bezhotovostní peníze smí emitovat i obchodní banky. *Platební styk* představuje další funkci, bez které by tržní ekonomika nefungovala a také plní funkci *zprostředkovatele finančního investování*, kdy zajišťuje emisi cenných papírů pro své klienty a zároveň zprostředkovává nákupy pro investory. [38]

1.5 Základní pojmy

V dnešní době rozmachu internetu nejsou pojmy jako elektronické platby, internetové bankovníctví či platby online neznámé. Používání internetu patří mezi každodenní činnosti spousta jedinců. Možnosti internetu by se daly přirovnat k vesmíru, který se stále rozpíná, tak jako se neustále rozpínají nové způsoby v oblasti elektronických plateb. Technologie v oblasti plateb přináší stále nové způsoby, které se rychle stávají oblíbenými většinou uživatelů. Dnešní doba se zaměřuje na rychlý a co nejjednodušší život, žije se ve spěchu a ve světě není prostor pro zdržování. Těmito zásadami se řídí i vývojáři v oblasti plateb a stále hledají nové způsoby, které by lidstvu vyhovovaly. Např. malý nepatrný čip, který by ovládal funkce peněženky, mobilu, platební karty či klíčů od domu, by do světa přinesl značné zjednodušení. Zní to jako daleká budoucnost, nicméně opak se stává pravdou. Již v dnešní době se s něčím podobným lze setkat.

Přesto je třeba se vrátit zpět do současnosti a k dnešním elektronickým způsobům plateb. O těch pojednává především zákon č. 370/2017 Sb. Zákon o platebním styku, který se řídí příslušnými předpisy Evropské unie. Zákon vymezuje pojmy jako např. platební transakce, výběr peněžních prostředků z účtu nebo převod peněžních prostředků prováděných v rámci platební služby. Dále se platebním účtem rozumí účet, na kterém se provádějí platební transakce, trvalé příkazy plátce k provádění převodů peněžních prostředků z účtu plátce v předem určených dnech, nebo se v pravidelně opakujících intervalech, dávají platební příkazy k převedení platebních prostředků z platebního účtu plátce, je-li platební příkaz dán z internetu nebo také služby, které informují o platebním účtu. [39] Zákon pojednává o vedení účtu

a poskytování informací z něj plátcí. Informace se týkají internetového bankovníctví, výběrů z bankomatů či placení kartou, ať už ve fyzické či elektronické formě.

Ať už uživatel zaplatí přes internet či kartou, elektronické bankovníctví poskytuje okamžitou informaci o transakci, aby měl uživatel neustále přehled o svém účtu. Celkově jde o usnadnění a zrychlení života a zjednodušení světa plateb.

1.5.1 Elektronické peníze

Elektronickými penězi se rozumí peněžní hodnota, která představuje pohledávku vůči tomu, kdo ji vydal. Uchovává se elektronicky, vydává se proti přijetí peněžních prostředků za účelem provádění platebních transakcí a je přijímána jinou osobou než tou, která ji vydala. [39] Oprávnění poskytovat platební služby a vydávat elektronické peníze mají banky za podmínek stanovených zákonem upravujícím činnost bank, především Česká národní banka.

1.5.2 Elektronické způsoby plateb

Existují platby, které se provádějí v bezhotovostním styku a zaznamenávají se v elektronické hotovosti. Už od počátku internetu, v polovině 90. let, se s elektronickými penězi zamýšlelo zjednodušit a zrychlit platby mezi subjekty, nezávisle na místě výskytu. Jedinou podmínku představovalo připojení k internetu. Původně měly elektronické peníze pouze nahradit tzv. mikro platby, např. při úhradě menších finančních částek. Nakonec se elektronické peníze staly pro hotovostní peníze konkurentem a dnes v oblasti plateb razantně vedou. Zlom přišel v době, kdy se zavedly platební karty.

Internetové bankovníctví v podstatě vytvořilo základ pro elektronické platby. Kdo chce využívat elektronické peníze, musí mít založený účet u banky, která tyto služby poskytuje. V dnešní době prakticky každá banka poskytuje internetové bankovníctví. [33]

2 Rozdělení plateb

- platby debetní kartou
- platby kreditní kartou
- platby mobilním telefonem
- platby platební známkou
- platby chytrými hodinkami
- implantovaný čip
- platby bankovním převodem

2.1 Platby kartou

Platební karty se řadí mezi nejrozšířenější platební nástroje. Využívají se k bezhotovostnímu platebnímu styku či výběru hotovosti v bankomatech. Přístup k nim získá prakticky každý, kdo si založí běžný účet u banky. Rozlišují se dva typy platebních karet, které se na první pohled příliš neliší. Jedná se o plastovou kartu, která nese logo karetní asociace VISA či Mastercard, čip, číslo karty, jméno vydavatele, jméno majitele a popř. další údaje. Liší se především ve funkci. [22]

Rozlišují se dva typy:

- debetní karta
- kreditní karta

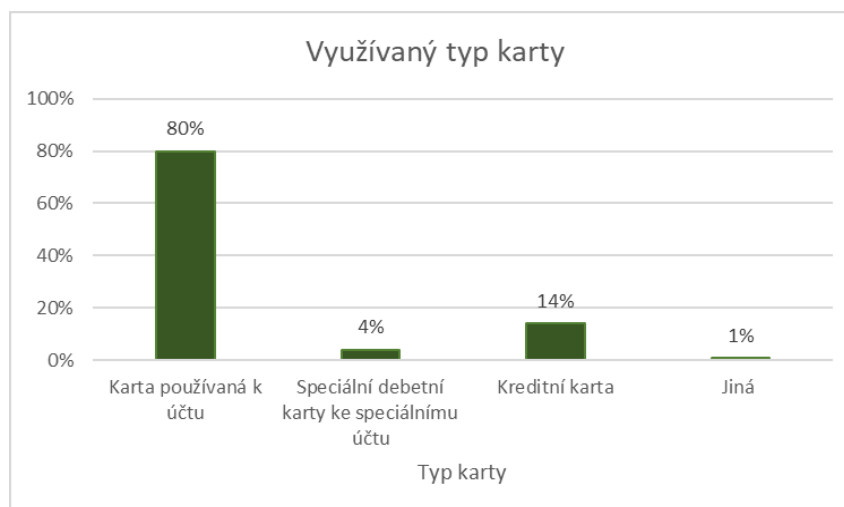
2.1.1 Debetní karta

Debetní karta reprezentuje nejběžnější způsob karty. Vydává se k běžnému účtu a mezi debetní kartou a běžným účtem existuje přímé propojení. S debetní kartou lze provádět všechny běžné operace. Zejména provádět platby v obchodech za zboží a služby, vybírat z bankomatů či vkládat do bankomatů hotovost, provádět platby na internetu a platit na e-shopech. Na debetní kartu lze sjednat kontokorent, tzn. čerpání prostředků do minusu do stanovené částky.

2.1.2 Kreditní karta

Kreditní karta má funkci platebního nástroje, ale společně také úvěrového nástroje. Jedná se o poskytnutí peněžních prostředků majiteli karty do předem stanoveného limitu. Majitel kreditní karty čerpá úvěr. Platby provádí z poskytnutých peněz a s bankou má stanoveny podmínky jakým způsobem a v jaké lhůtě poskytne vyčerpané peníze bance nebo jiné instituci zpět. Pokud majitel ve stanoveném termínu finanční prostředky splatí, není mu úvěr zpoplatněn. Pokud ovšem k úhradě nedojde, přichází na řadu značně velké poplatky. Zvýhodněny mohou

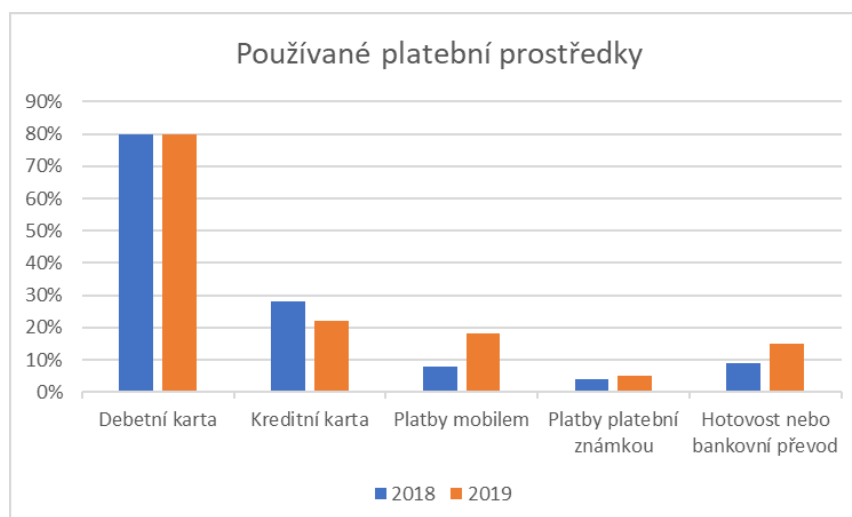
být např. platby kreditní kartou, kdy uživatel získá procentuální slevu z částky placené kreditní kartou, naopak nevýhodné mohou být výběry hotovosti z bankomatů, neboť uživatel za výběry platí poplatky.



Obrázek 1: Graf popisující procentuální vyjádření využívaných platebních karet [25]

2.1.3 Bezpečnost platebních karet

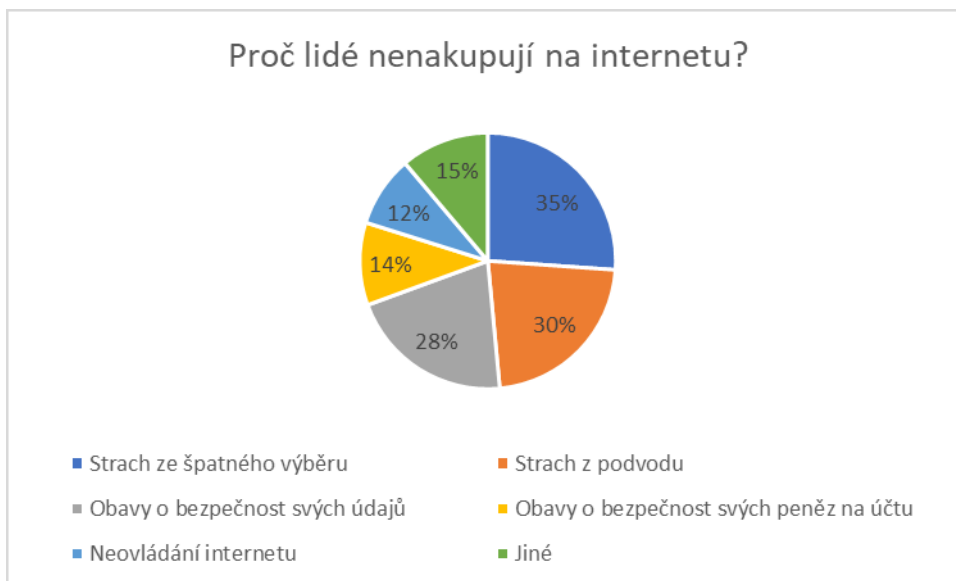
Bezpečnostní opatření platebních karet zajišťuje čip a ním spojený tzv. PIN kód, jedná se o čtyřmístný kód, kterým se platby potvrzují. PIN slouží pouze pro soukromou potřebu uživatele a nesmí se sdělovat jiným osobám. K ověřování plateb se v minulosti užíval i podpis, který musel souhlasit s podpisem na zadní straně platební karty. Dnes se již k ověřování plateb většinou nepoužívá. Pokud se platba potvrzuje PIN kódem, není již podpis vyžadován.



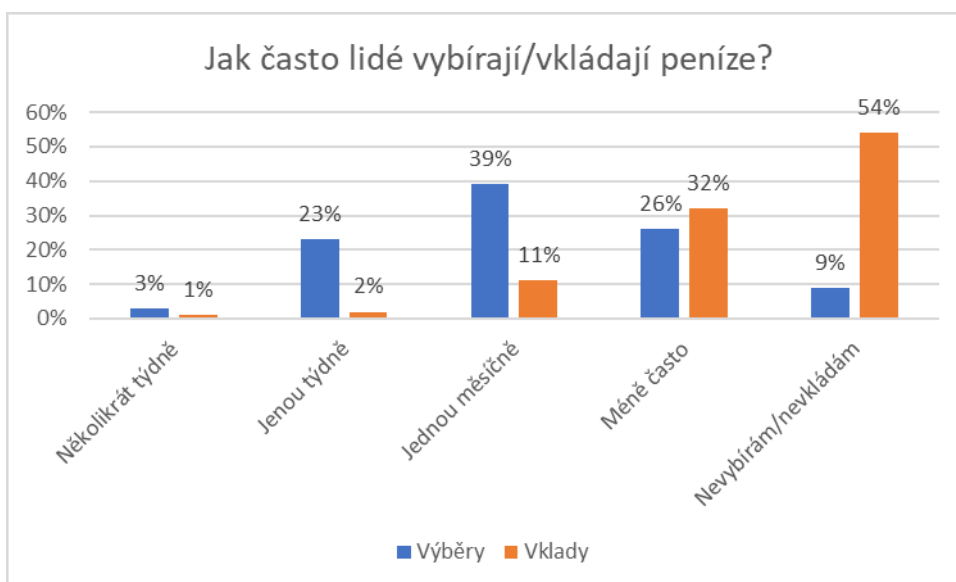
Obrázek 2: Graf popisující četnost využívání platebních prostředků [25]

2.1.4 Platby na internetu

Až 54 procent Čechů při svých nákupech na internetu využívá platební kartu a až 53 procent Čechů platí tzv. na dobírku. PayPal neboli internetovou peněženku, využívá 14 procent dotázaných lidí. Na dobírku lidé platí zejména pokud jde o jejich první nákup na e-shopu či pokud se jim e-shop nezdá důvěryhodný. Dvě třetiny Čechů vybírá peníze z bankomatu alespoň jednou měsíčně. Hotovost vybírají spíše mladší ročníky, neboť nejsou zvyklí si hotovost schovávat doma.



Obrázek 3: Graf popisující skutečnost, proč lidé nenakupují na internetu [25]



Obrázek 4: Graf popisující četnost vybírání/vkládání peněz [25]

2.2 Internetové bankovníctví

Internetové bankovníctví vzniklo v roce 1998, tehdy se online svět propojil s bankami. Přišla revoluce, která uchvátila svět. Nicméně oblíbenosti se internetovému bankovníctví dostalo až déle. V roce 2007 využívalo internetové bankovníctví pouze 12 procent lidí. Obrovský posun v používání přineslo až mobilní bankovníctví. Dnes až 95 procent lidí využívá svět online bankovníctví. Výhodu online správy financí přináší fakt, že dnes již není potřeba mít bankovní pobočku na každém rohu. [25]

2.3 Platby platební známkou

Bezkontaktní platební nálepka má podobu zmenšené platební karty. Uživatel si ji může nalepit na přívěšek na klíčkách či mobilní telefon. S platební známkou lze hradit platby v obchodech i na internetu. Placení do pěti set korun lze provést bez zadání PIN kódu. PIN smí mít uživatel stejný jako na platební kartě nebo odlišný. Výhoda platební známky spočívá především v situacích, kdy u sebe uživatel nemusí nosit celou peněženku.

2.4 Platby mobilním telefonem

Za platbami mobilním telefonem stojí poměrně nová technologie, která přinesla pokrokový způsob ve světě bezkontaktního placení. Bankovní aplikace je propojena s konkrétní bankou a funguje stejně jako platební karta. Komerční banka spolu s ČSOB se stala první bankou, která mobilní platby začala podporovat. Jedná se o digitální kartu, která se aktivuje v mobilním bankovníctví. S mobilem lze platit všude, kde se nachází dostupné bezkontaktní platební terminály. Komerční banka vlastnila službu MojeMobilní karta, kterou používalo okolo deseti tisíc klientů banky. Aplikace skončila, neboť se do popředí dostal nový konkurent, známý jako Android Pay. Nejčastější využívání mobilního telefonu místo platební karty zaznamenávají banky v supermarketech, drogeriích, lékárnách či restauracích. Mobilem lze mimo jiné i vybírat hotovost z bezkontaktních bankomatů. Postupem času se platby mobilním telefonem rozrostly do všech známých bank, např. do Fio banky, Monety Money bank, České spořitelny či AirBank.

2.5 Platby chytrými hodinkami a fitness náramky

Možnost platit chytrými hodinkami či fitness náramkem není na českém trhu dlouho. Vše, co dnes zvládne průměrný telefon, zvládnou už i drobná elektronická zařízení. Zejména ty, která mají funkci bezkontaktního placení. Hodinky či náramek se jednoduše přiloží k platebnímu terminálu jako při placení mobilním telefonem či bezkontaktní platební kartou. První představení bezkontaktní platby pomocí digitální karty proběhlo ve společnosti Mastercard ve spolupráci se společnostmi Garmin a Fitbit. [36]

2.5.1 Garmin Pay

Garmin Pay nabízí bezkontaktní platby pomocí vybraných hodinek. Spousta bank již službu placení hodinkami využívá. V České republice např. Moneta Money bank, Komerční banka a banka Creditas. Platební kartu si uživatel jednoduše nahraje do svých chytrých hodinek, stejně tak, jako když nahrává platební kartu do mobilního telefonu. Platby hodinkami nabízí ještě rychlejší platbu, neboť uživatel nosí hodinky neustále na ruce a nachází se tudíž nejbližší platebnímu terminálu. Zároveň u sebe uživatel nemusí nosit platební kartu ani mobilní telefon. Hodinky málo kdy uživatel sundává, a tak se nestává, že by došlo ke ztrátě. [8]

2.5.2 Fitbit

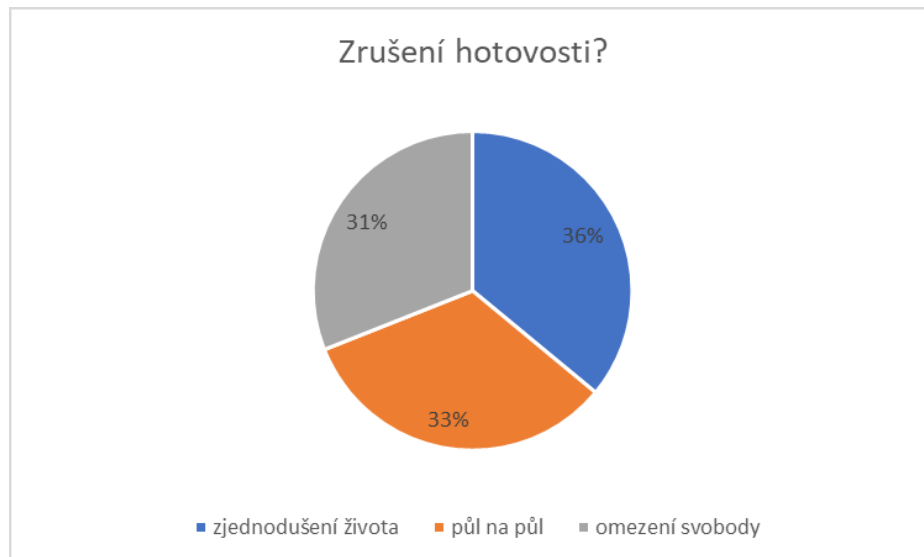
Stejně jako Garmin Pay, tak i Fitbit Pay nabízí možnost plateb přes chytré hodinky. Není třeba u sebe nosit peněženku ani telefon. Do hodinek si uživatel nahraje svou platební kartu a poté už jen stačí přiložit zápěstí k terminálu.

Do zařízení lze nahrát až šest platebních karet. Platby probíhají pomocí NFC technologie, která platby zabezpečuje stejně kvalitně jako při platbách plastovou kartou. Nižší platby nevyžadují ověření, vyšší platby se potvrdí PIN kódem na terminálu nebo zadáním hesla na displeji hodinek. Z důvodu ochrany se zadání PIN kódu vyžaduje každých 24 hodin pro ověření. V případě odcizení či ztráty hodinek lze všechny karty zablokovat.

Hodinky, které službu placení podporují, umožňují zatím jen ty nejvyšší modely, které se na trhu nabízejí. Fitbit Pay není prozatím tak rozšířený jako Garmin Pay. Nicméně velké banky v České republice již službu podporují. Jedná se např. o Českou spořitelnu, Komerční banku, Monetu Money Bank, mBank, Air bank či Revolut banku. [7]

2.6 Implantovaný čip

Na trhu již existuje speciální implantovaný čip v ruce, pomocí kterého lze platit. Dokonce i v České republice se najdou jedinci, kteří čip vlastní. Nicméně moderní technologie přináší jeden háček, a to platby pomocí digitální měny neboli pomocí Bitcoinů. [25]



Obrázek 5: Graf znázorňující, zda by populace byla pro zrušení hotovosti [25]

2.7 Elektronické peněženky

Elektronické peněženky se označují jako druh elektronického platebního nástroje, přičemž existuje propojení s platební kartou uživatele. Elektronická peněženka má formu webové či mobilní aplikace. Propojení lze uskutečnit s více než jednou bankovní kartou, zároveň se může propojit i s bankovními kartami různých bank. Platba se ověřuje pomocí emailu a hesla. Nazývá se peněženka, protože si do ní klient ukládá své peníze obdobně jako do peněženky, akorát v elektronické verzi. Mezi nejznámější světové elektronické peněženky se řadí PayPal a v Česku například GoPay či PayU. [5]

2.8 Platební brány

Platební brána se jeví výhodnou pro uživatele, kteří platí často přes internet. Platební brána si umí kartu zapamatovat, a tudíž zůstává ke kartě stále přihlášená. Platby se poté uskuteční pouhým jedním kliknutím. Nabízí jednoduché, rychlé a bezpečné placení na internetu. Platební bránu zprostředkovává třetí strana, která zajišťuje platby mezi zákazníkem, obchodníkem a bankou.

Dnes už platební brány využívají systém 3DSecure neboli potvrzení SMS kódem, který zajišťuje vysokou bezpečnost. Platební brány podporuje většina českých bank či vydavatelé platebních karet, např. VISA či Mastercard.

Nejznámějšími platebními bránami jsou:

- **GoPay**, která existuje na trhu od roku 2008 a její služby využívá přes 11 tisíc obchodníků.
- **GP Webpay**, která zpracovává online platby platebními kartami. Využívá jí např. Komerční banka, Raiffeisenbank, UniCredit bank a jiné.
- **ČSOB**, která dříve podporovala GP Webpay, dnes nabízí vlastní platební bránu. Podmínkou je běžný účet vedený u ČSOB.
- **Comgate**, jedná se o českou platební bránu, která zpracovává platby kartami, bankovní převody či platby přes mobilní telefon.
- **ThePay**, není na trhu dlouho. Zaměřuje se spíše na e-shopy.
- **PayU**, která se řadí mezi globální platební brány. Využívá ji přes 160 tisíc obchodníků v 16 zemích světa. PayU se specializuje na větší e-shopy.
- **Pays**, se vyskytuje na trhu poměrně krátkou dobu. Zaměřuje se především na malé začínající obchodníky. [24]

3 Elektronické platební metody v České republice

Platební metody se dají rozdělit do šesti základních kategorií:

- platební karty
- online bankovní tlačítka
- bankovní převody
- mobilní platby
- elektronické peněženky
- kuponové platby
- platby v Bitcoinech

Vybrané platební metody nabízí online či offline platby, platby v CZK či EUR. Ke zpoždění neboli platbě offline, dochází v rámci hodin.

Tabulka 1: Vlastnosti vybraných elektronických platebních metod [29]

Platební metoda	Online	Offline	CZK	EUR	Podíl na českém trhu
platební karty	✓		✓	✓	58 %
online bankovní tlačítka	✓		✓		27 %
bankovní převody		✓	✓		10 %
mobilní platby	✓		✓		1 %
elektronické peněženky	✓		✓		0.9 %
kuponové platby	✓		✓		3 %
platby v Bitcoinech	✓		✓		0.1 %

3.1 Platební karty

Jedná se o nejrozšířenější platební metodu v online prostředí. Mezi výhody používání platební karty patří rychlé zpracování transakce, okamžité potvrzení platby, bezpečnost díky 3DSecure a snadné používání.

Tabulka 2: Vlastnosti platebních karet [29]

Platební karty	Potvrzení o platbě	Zadání platby
MasterCard	online	24/7
VISA	online	24/7
Maestro	online	24/7

3.2 Online platební tlačítka

Klient si vybere banku, u které má vedený účet a poté je přesměrován na stránky svého internetového bankovníctví, odkud zadá a potvrdí příkaz k úhradě, který bývá již předvyplněný. Platební tlačítka nabízí jednoduchý, rychlý a pohodlný způsob platby. Mezi výhody patří okamžité uhrazení částky, předvyplněný platební příkaz, platba na jedno kliknutí. Zároveň se klient zcela vyhne chybnému zadání platebního příkazu.

Tabulka 3: Vlastnosti jednotlivých bank [29]

Platební tlačítka	Potvrzení o platbě	Zadání platby	Předvyplněný platební příkaz
Raiffeisen BANK	online	24/7	ano
KB	online	24/7	ano
mBank	online	24/7	ano
Fio	online	24/7	ano
Platba 24	online	24/7	ano
UniCredit Bank	online	24/7	ano
ČSOB	online	24/7	ano
Poštovní Spořitelna	online	24/7	ano

3.2.1 superCASH

Tlačítko, které lze při platbě použít se nazývá superCASH. Neřadí se sice mezi běžné elektronické platby, ale souvisí s online obchodem. Zákazník vybere tlačítko *superCASH*, poté obdrží identifikaci pro zaplacení a následně musí fyzicky dojít na pobočku Sazka či EUROPAY a zaplatit na terminálu nebo může zajít na Českou poštu a zaplatit na přepážce v hotovosti. Do 10 minut se objednávka po zaplacení expeduje. Tento konkrétní způsob platby mohou využívat například lidé, kteří nakupují na internetu, ale nemají internetové bankovníctví. Platba superCASH se může jevit důvěryhodněji pro starší lidi, kteří platbám na internetu nerozumí, nebo mají obavy z odcizení osobních údajů.

3.3 Bankovní převody

I přes všechny nové moderní platební způsoby se bankovní převody staly nejoblíbenějším způsobem hrazení plateb. Platba přes internetové bankovníctví už není zastaralou metodou, nyní se platby běžně realizují do jedné hodiny. Jediné omezení se týká zpracování plateb. Platby se zpracovávají pouze v úředních hodinách banky. Platbu lze jinak zadat kdykoliv.

Tabulka 4: Realizace bankovních převodů [29]

Bankovní převody	Potvrzení o platbě	Zadání platby
Moneta	do 1 hodiny*	8-18 hodin v pracovní den
UniCredit Bank	do 1 hodiny*	8-18 hodin v pracovní den
Fio	do 1 hodiny*	8-18 hodin v pracovní den
Česká spořitelna	do 1 hodiny*	8-18 hodin v pracovní den
ČSOB	do 1 hodiny*	8-18 hodin v pracovní den
Air bank	do 24 hodin**	8-18 hodin v pracovní den
Equa bank	do 24 hodin**	8-18 hodin v pracovní den
Hello bank	do 24 hodin**	8-18 hodin v pracovní den
Sperbank	do 24 hodin**	8-18 hodin v pracovní den
ING	do 24 hodin**	8-18 hodin v pracovní den
*do 1 hodiny, maximálně do 24 hodin		
**do 24 hodin, maximálně do 3 pracovních dnů		

3.4 Mobilní platby

Neboli platby, které se realizují přímo z vlastního mobilního telefonu. Platby se dělí na dvě skupiny. Na platby, které jsou odečítány z kreditu na předplacené kartě a na platby, které jsou přičteny k tarifu klienta a následně vyúčtovány. Mobilní platby nachází využití při placení malých částek. Uživatel smí zadat platbu kdykoliv. [29]

Tabulka 5: Vlastnosti mobilních plateb [29]

Mobilní platby	Potvrzení o platbě	Zadání platby
Premium SMS	online	24/7
mPlatba	online	24/7

3.5 Google Pay

Google Pay znamená moderní, jednoduché, bezpečné a rychlé placení mobilním telefonem. Google Pay ukončil nošení peněženek. Jedná se o aplikaci, kterou lze využívat zcela zdarma. S Google Pay lze platby provádět na platebních terminálech a na vybraných e-shopech. Platby uživatel uskuteční kdekoliv, kde se nachází symboly znázorněné na obrázku.



Obrázek 6: Symboly pro bezkontaktní platby [10]

Pro fungování aplikace musí uživatel vlastnit debetní či kreditní kartu, mobilní telefon s Android systémem verze 5.0 a vyšším a s funkcí NFC a mít stáhnutou aplikaci Google Pay. Samotné platby již probíhají jednoduše. Postačí si stáhnout aplikaci Google Pay a nainstalovat, přidat do ní svoji platební kartu, přičemž platebních karet lze vložit několik, a poté platit pouze přiložením svého mobilního telefonu k terminálu. Službu Google Pay lze využívat i na internetu. Kartu si uživatel může uložit i do Google účtu. [11]

Platit s Google Pay aplikací lze v kamenných prodejnách pomocí platebních terminálů, také může uživatel platit za produkty a služby Google v Google Store. Aplikaci vývojáři vybavili funkcí peer-to-peer platby. Jedná se o platby, které se dají posílat v rámci rodiny či přátel velmi rychle a jednoduše. Nicméně tato služba není prozatím v České republice dostupná, funguje např. na americkém a britském trhu. S Google Pay se dají platit mikrotransakce na českých e-shopech.

Google Pay spolupracuje s GoPay. Všude, kde fungují platby přes GoPay platební bránu se dají využívat i platby skrze Google Pay. Na platební bráně si zákazník vybere možnost platby pomocí Google Pay, následně se mu otevře dialogové okno Google, kde se zobrazí účet zákazníka a pod ním typ karty se zamaskovaným číslem. Zákazník může vlastnit i více Google účtů, proto existuje možnost výběru, kterým účtem platbu realizuje. Platbu potvrdí, proběhne kontrola pomocí 3DSecure, kdy zákazník obdrží z banky SMS kód, který zadá a platba se stane potvrzenou.

3.5.1 Fungování Google Pay

Pokud jde o platbu do 500 Kč, tak stejně jako s platební kartou, tak i s online kartou v mobilu, stačí zařízení pouze přiložit k platebnímu terminálu a platba se během pár vteřin

odečte. Při platbě musí uživatel dodržovat podmínku rozsvíceného telefonu. Třikrát po sobě lze platit bez odemknutí telefonu, po čtvrté už aplikace vyzývá k odemknutí telefonu. Pokud se uskutečňuje platba nad 500 Kč, je třeba odemknout a rozsvítit mobilní telefon a někdy bývá vyžadováno i zadání PIN kódu. Aplikace se na mnoha e-shopech dá používat i bez NFC.

3.5.2 Bezpečnost aplikace

Placení s Google Pay se řadí mezi velmi bezpečnou platební metodu, neboť se číslo karty neukládá do aplikace ani do telefonu. Obchodník ani Google číslo karty nezná, protože aplikace využívá virtuální číslo. K předejití hrozbám odcizení údajů z karet je třeba mít zabezpečený telefon, používat antivir, neprozrazovat heslo a nepůjčovat telefon jiným osobám.

3.5.3 Výhody služby Google Pay

- není třeba u sebe nosit peněženku s platebními kartami
- v aplikaci lze mít uložené kreditní, debetní ale i věrnostní karty
- čísla karet se maskují virtuálním číslem, obchodník ani Google nezná celá čísla karet
- při placení nejsou poskytovány platební a osobní údaje
- aplikace zobrazuje přehled všech transakcí

3.5.4 Budoucnost Google Pay

V budoucnu již nebude třeba dokola vyplňovat číslo karty, dodací údaje či fakturační údaje. Placení bude mnohem více zjednodušeno. Dojde k přeskočení některých kroků a nákup se stane mnohem rychlejší. Výhodou pro Google bude přehled o nákupech daného zákazníka. Data o nákupech a průměrné útratě následně využije v oblasti reklam, které vytvoří cílenější a propracovanější. Firmy a e-shopy, které již teď využívají nástroj Google Ads k propagaci získají určitou výhodu na trhu. Jejich zákazníkům budou nabízeny jen nejvhodnější produkty. [3]

3.6 Apple pay

Apple Pay poskytuje bezplatné, bezpečné a soukromé placení pomocí iPhonu, iPadu, Macu či Apple Watch bez nutnosti použití hotovosti či fyzické karty. Na trhu se nevyskytuje příliš dlouho, představuje novou moderní aplikaci, kterou si oblíbilo již mnoho Čechů.

Podmínkou pro používání aplikace Apple Pay je, aby uživatel vlastnil zařízení od Apple. Uživatel musí vlastnit minimálně model iPhone 6. Zařízení by mělo mít nainstalovanou nejnovější verzi systému iOS, iPadOS, watchOS či macOS. Za nutné se považuje užívat Apple ID, se kterým se uživatel přihlašuje do iCloudu. Dále si uživatel přidá kreditní, debetní či

předplacenou kartu do aplikace Wallet. S Apple Pay lze platit v restauracích, obchodech či prodejních automatech. Dále také například v taxi službách. Obecně se s aplikací platí kdekoliv, kde se nachází symboly znázorněné na obrázku.



Obrázek 7: Symboly pro bezkontaktní platby [26]

Platby mobilním telefonem probíhají dvěma způsoby. První způsob představuje platba před Face ID. Ověření platby proběhne pomocí uživatelova obličeje, tak jako když si odemkne telefon. Jako druhý způsob platby se využívá platba přes Touch ID, kdy ověření probíhá přes otisk prstu, kterým lze mobilní telefon i odemknout. Při platbách přes Apple Pay nemusí uživatel využívat pouze mobilní telefon, ale platby může uskutečňovat i pomocí chytrých hodinek, které však musí být od společnosti Apple. Transakce se při platbě přes chytré hodinky potvrzuje většinou PIN kódem. Aplikace Apple Pay se dá využít i při platbách na e-shopech přes aplikaci Safari. Aplikace Safari zajišťuje ochranu uživatele, neboť obchodník obdrží informace pouze o jméně, e-mailové adrese, fakturačních údajích a doručovací adrese.

Výhody:

- při platbách pomocí Apple Pay může uživatel získávat výhody a odměny
- aplikace nabízí stejné zabezpečení, které poskytují kreditní, debetní či předplacení karty
- pokud uživatel využije přímo kartu Apple Card, na své nákupy získá Daily Cash
- lze kontrolovat nedávné transakce ze všech zařízení, včetně fyzické karty [20]

3.6.1 Bezpečnost Apple Pay

Při platbách přes Apple Pay zajišťuje aplikace bezpečnost, neboť Apple ani obchodník nemá přístup k číslu uživatelovy karty. Aplikace používá virtuální otisk karty, který má jednotlivý uživatel unikátní pro každý mobilní telefon. Pokud uživatel ztratí mobilní telefon, lze platební kartu zablokovat pomocí iCloud nebo přes operátora. Doporučeno bývá dodržovat základní pravidla pro ochranu: aktualizovat pravidelně operační systém, nesdílet zařízení s ostatními lidmi, aplikace instalovat pouze z App Store. [1]

3.7 Srovnání Apple Pay a Google Pay

Ačkoliv aplikace Apple Pay na českém trhu není dlouhou dobu, resp. od února roku 2019, získala si mnoho příznivců. Za pouhé dva týdny od spuštění využilo aplikaci 180 tisíc lidí. Aplikaci Google Pay používala sotva polovina uživatelů, a to byla na trhu již od roku 2017.

Aplikace Apple Pay si v době spuštění stáhnul rekordní počet uživatelů využívající mobilní telefon k placení jen přiložením k terminálu, těch bylo okolo 185 tisíc a z toho tedy 180 tisíc uživatelů začalo využívat aplikaci Apple Pay.

Aplikace Apple Pay v České republice potvrdila celosvětový trend, neboť po celém světě využívá Apple Pay 90 milionů lidí. Google Pay využívá celosvětově pouze 30 milionů lidí, ačkoli tržní podíl systému Android celosvětově činí 80 procent oproti 20 procentům, který vykazuje iOS.

Za úspěšný start aplikace Apple Pay mohla především propracovaná cílená reklama, používaná stejně jako u výrobků Apple. Silný zájem o Apple Pay ale zároveň posílilo a obnovilo zájem o Google Pay, který využívá systém Android, neboť se placení mobilním telefonem stalo v poslední době velmi pohodlným způsobem. Ke konci roku 2019 bylo odhadováno, že uživatelů, kteří budou využívat platby mobilním telefonem bude okolo 650 tisíc. To by znamenalo, že každý desátý uživatel karty by spíše využíval platby mobilním telefonem. [32]

3.8 Srovnání Google Pay, Apple Pay, Garmin Pay a Fitbit Pay u jednotlivých bank

Tabulka 6: Srovnání Google Pay, Apple Pay, Garmin Pay a Fitbit Pay u vybraných bank [27]

Banka	Google Pay	Apple Pay	Garmin Pay	Fitbit Pay
AirBank	✓	✓	✓	✓
Creditas	✓	-	✓	-
Česká spořitelna	✓	✓	✓	✓
ČSOB	✓	✓	✓	-
Equa bank	-	✓	-	-
Fio bank	✓	pouze Mastercard a Maestro	-	-
Hello bank		-	-	-
Home Credit	✓	-	-	-
Komerční banka	✓	✓	✓	✓
mBank	✓	✓	✓	✓
Moneta	✓	✓	✓	✓
Raiffeisenbank	-	pouze Mastercard	-	-
Sperbank	-	-	-	-
UniCredit bank	✓	✓	-	-

3.9 Elektronické peněženky

Elektronické peněženky většinou slouží k úhradě menších až středních částek. Jedná se o bezpečné online platby, při kterých není nutností poskytovat osobní údaje. Elektronické peněženky nabízí alternativu k běžným bankovním účtům. Výhoda především spočívá v jednoduchosti používání a v rychlém hrazení částek.

Tabulka 7: Vlastnosti elektronických peněženek [29]

Elektronické peněženky	Potvrzení o platbě	Zadání platby
GoPay	Online	24/7
PayPal	Online	24/7
G Pay	Online	24/7
Masterpass	Online	24/7

3.10 Kuponové platby

Stejně jako obyčejné kupóny i ty elektronické nesou finanční hodnotu, kterou vlastník může využít při úhradě za nákup zboží. Může jít např. o předplacenou kartu, kterou osoba dostane jako dárek a následně ji může využít při úhradě prostřednictvím platebních terminálů, stejně jako obyčejnou platební kartu. Výhodu u kuponových plateb přináší fakt, že není třeba připojení k internetu ani internet v danou chvíli využívat. [29]

3.11 Platby v Bitcoinech

Poměrně nová virtuální platba, která si získává stále nové příznivce. Bitcoinové mají své výhody, jako např. okamžité připsání platby na účet nebo, že se mohou snadno vyměnit za jakoukoliv světovou měnu. [34]

4 Elektronické způsoby plateb ve Velké Británii

Ve Velké Británii se každý den přesouvají miliony liber přes bankovní účty. V tomto komplexním ekosystému dominují tři hlavní domácí platební systémy – Bacs, CHAPS a Faster Payments, které používají jednotlivci i podniky k elektronickému převodu peněz v rozmezí od několika pencí po miliony liber.

Navzdory technologickému pokroku se tyto platební systémy nezměnily už několik desetiletí. Bacs byl představen před více než padesáti lety. CHAPS byl představen v roce 1948 a zajišťoval transakce s vysokou hodnotou. Za dalších dvacet čtyři let přišel platební systém Faster Payments, který zpracovával mnoho plateb s nižší hodnotou. Zmíněné systémy zajišťují transakční schopnosti bankovních a finančních institucí. Přestože se nejedná o moderní systémy, vyznačují se vysokou efektivností a spolehlivostí.

4.1 Bacs

Bacs zastupuje jeden z nejstarších platebních systémů ve Velké Británii. I přes své stáří bere společnost Bacs zodpovědnost za velkou většinu pravidelných plateb ve velkém objemu a nabízí provádění a vybírání pravidelných plateb. Uživatelé neplatí žádné poplatky za transakce nebo přijímání plateb, a i pro podniky se transakce vyplatí, díky nízkým cenám. Z těchto důvodů zůstává Bacs nejoblíbenějším platebním systémem, který podniky využívají pro provádění hromadných plateb ve Velké Británii.

Převody peněz probíhají prostřednictvím BACs Direct Credits neboli přímými převody, vklady či inkasy. Převody přes Bacs trvají obvykle maximálně tři dny. Vklady a výběry se provádějí pouze od pondělí do pátku.

Výhody:

- Dlouho zavedená, důvěryhodná metoda provádění a přijímání plateb
- Opakující se platby pomocí inkas
- Nízké transakční poplatky pro podniky a žádné poplatky pro jednotlivé uživatele
- Delší doba zpracování přináší výhody ve stornování transakcí
- Nabízeno většinou bank

Nevýhody:

- Delší doba zpracování není vhodná pro platby na poslední chvíli
- Většina žádostí o platbu musí být podána do 17 h a pouze v pracovní den
- Podniky platí poplatky

4.2 CHAPS

Platební systém CHAPS nabízí vyřizování plateb v reálném čase. Jedná se o rychlé zpracování plateb u transakcí s vysokou hodnotou ve Velké Británii. Zpracování plateb probíhá ještě ten den, co se zadaly.

CHAPS se využívá k převodu jednorázových plateb, jde např. o nákupy nemovitostí, velkoobchodní finanční platby či jiné platby vysokých hodnot, u kterých není stanovený limit výše. Jakmile uživatel zadá pokyn k platbě, již nejde platbu stornovat.

Výhody:

- Vyřizování vysokých plateb v reálném čase
- Není omezená výše transakce

Nevýhody

- Dražší poplatky než u Bacs
- Není k dispozici u všech bank
- Platby nejde stornovat

4.3 Faster Payments

Novější systém na trhu, který byl spuštěn před více než dvaceti lety, se nazývá Faster Payments. Umožňuje okamžité převody finančních prostředků. Odesílání i přijímání plateb probíhá v reálném čase. Jedná se především o běžné nízké platby, které probíhají bez poplatků a provádí se online prostřednictvím bankovních aplikací, poboček či telefonicky.

Za platby uživatel obvykle neplatí poplatky, protože systém dokáže zpracovávat velký objem transakcí a provádí okamžité převody, trvalé příkazy či platby faktur. Online a mobilní bankovníctví se mezi uživateli stalo velmi populární službou, neboť platby lze zasílat pouhým jedním kliknutím na tlačítko. Limit pro posílání plateb je omezen na 250 000 liber, to znamená, že se podniky musí stále spoléhat na používání systému CHAPS, pokud potřebují provést vysokou platbu ve stejný den nebo na Bacs, pokud jim vyhovuje využívání flexibilních plateb.

Výhody:

- zvládá velké množství malých plateb
- rychlé odesílání a přijímání plateb
- žádné poplatky pro jednotlivé uživatele
- platby probíhají prostřednictvím mobilního telefonu přes aplikaci
- online bankovníctví
- nepřetržitá služba

Nevýhody:

- vyšší poplatky pro firmy
- omezení na výši maximální transakce
- rychlejší platby nejsou dostupné ve všech bankách
- platby nejdou stornovat [35]

4.4 Platební metody

Nejpoužívanější metodou elektronických plateb za rok 2019 se stal PayPal. Až 49 procent nakupujících využilo k nákupu právě PayPal, 37 procent použilo debetní či kreditní kartu. Naopak digitální peněženky jako je Google Pay, Amazon Pay či Apple Pay byly využity pouze malým podílem spotřebitelů.

Ve Velké Británii se dle statistických údajů nachází přes 66 milionů uživatelů digitálního obchodu. Názory spotřebitelů na online platební metody jsou obecně kladné, právě proto, že lidé sdílí kladné přesvědčení o vysoké bezpečnosti online plateb.

S rostoucím pozitivním přístupem k online platbám si i maloobchodníci osvojili znalost ve využívání online plateb a zákazníkům zpřístupnili zcela nové platební metody. Tempo zájmu roste však celkem pomalu, zejména v případě mobilních a digitálních peněženek, protože mnoho maloobchodníků nevlastní dostatečné vybavení, aby mohli přijímat digitální peněženky jako Apple Pay a Google Pay. [21]

Tabulka 8: Nejčastěji volené metody zákazníky ve Velké Británii [21]

Metoda platby	Zákazníci
PayPal	49 %
Kreditní/Debetní karta	37 %
Není preferovaný způsob	5 %
Google Pay	3 %
Amazon Pay	3 %
Apple Pay	2 %

4.5 Platební karty

Stejně jako v České republice tak i ve velké Británii se platební karty dělí na debetní a kreditní karty, taktéž existují předplacené karty.

4.5.1 Debetní karta

Debetní karta se propojuje s uživatelským běžným účtem, používá se k platbám za zboží a služby ve Velké Británii, v zahraničí a online. Debetní karty umožňují vybírat peníze z bankomatů nebo získat zpětný Cashback v obchodech, které Cashback služby nabízejí. Téměř všechny karty ve Velké Británii mají značku Visa, existují však i karty Maestro.

4.5.2 Kreditní karta

Kreditní karta slouží k nákupu zboží nebo služeb na úvěr. Existuje úvěrový limit. Půjčené peníze musí být splaceny a taktéž je doprovází úrok. Pokud uživatel zaplatí dluh v plné výši každý měsíc, neplatí úroky.

4.5.3 Předplacené karty

Jde o karty, které mají uloženou hodnotu peněz, které se na kartu nahrávají předem. Umožňují použití karty, bez vlastnictví běžného účtu či mít kreditní karty. Předplacené karty lze načíst nebo použít pouze jednou.

4.6 Bezkontaktní platby

Bezkontaktní platby se řadí mezi rychlejší možnosti při platbě kartou. Používají se pro malé transakce až do 30 GBP, lze provádět i větší transakce, pokud má uživatel zařízení, které vyšší platby podporuje. Při větších platbách se zadává ověření. Bezkontaktní platby jsou podporovány pomocí platebních karet, platebních samolepek, přívěsku na klíče, hodinkami, náramky, chytrými mobilními telefony či tablety.

4.7 Platby mobilním telefonem

Uživatelé chytrých mobilních telefonů si mohou stahovat aplikace vytvořené jejich bankami. Aplikace fungují obdobně jako internetové bankovníctví.

4.8 Paym

Paym nabízí platby pomocí telefonního čísla, využívají se pro rodinu a přátele. Při posílání plateb není třeba znát číslo účtu, stačí telefonní číslo.

Představuje první službu s cílem propojit každý běžný účet s telefonním číslem. Nabízí jednoduchý a bezpečný způsob odesílání a přijímání plateb přímo na běžný účet pomocí telefonního čísla. Více než 3 miliony lidí zaregistrovali své telefonní číslo pro příjem plateb přes Paym. Před posláním platby přes Paym probíhá ověření jména příjemce. Platby se zpracovávají rychle a bezpečně. Služba Paym si neúčtuje poplatky.

4.9 PayPal

Online platební služba PayPal umožňuje organizacím a jednotlivcům provádět a přijímat online platby mezi účty bez nutnosti výměny údajů o bankovním účtu nebo kreditní kartě. Paypal se používá i pro zahraniční nákupy. PayPal podporuje platby ve dvaceti čtyřech měnách a automaticky finanční prostředky převádí na požadovanou měnu příjemce. PayPal účet si uživatel otevírá zcela zdarma a zdarma provádí platby mezi PayPal účty.

4.10 Amazon Pay

Online platební službu Amazon Pay vlastní společnost Amazon, která umožňuje zákazníkům používat jejich účet k nákupům na Amazonu. Aplikace má funkci digitální peněženky, kam si uživatel může nahrát svou debetní či kreditní kartu. Amazon Pay přináší výhody pro zákazníky, kteří na e-shopu nakupují. Výhoda spočívá např. v rychlejším zpracování plateb. [37]

5 Bezpečnost a hrozby elektronických plateb

Téměř každý někdy platil platební kartou či na online e-shopu. Ne každý se však setkal s nebezpečím, které platby elektronickými způsoby doprovázejí. Uživatel však bezpečnost příliš neřeší, dokud se s hrozbou sám nesetká. S nárůstem internetového bankovníctví se objevily hackeři, kteří dokáží do bankovníctví proniknout, neboť stačí aby uživatel otevřel např. jednu pochybnou přílohu ve svém emailu. Způsobu, jak se chránit před útoky a dbát na bezpečnost se bude věnovat následující kapitola.

5.1 Platby online

Jak se zcela vyhnout napadení platební karty je platba dobírkou, nicméně platby kartou či přes internetové bankovníctví nabízí mnohdy levnější variantu. Existují zásady, které by měl každý uživatel dodržovat, aby se vyhnul hrozbám, které mu hrozí.

1) Používat bezpečný počítač

Za nutnost se považuje zvolit vhodné zabezpečení pomocí bezpečnostních programů, např. vybrat kvalitní antivirový program v kombinaci s firewallem. Doporučuje se využívat legální software, neboť pirátská kopie může obsahovat škodlivé kódy. Prostřednictvím těchto škodlivých kódů pak může uživatelův počítač posílat informace o aktivitách bez uživatelského vědomí, včetně bankovních transakcí. Počítač, který uživatel využívá by neměl mít zastaralý operační systém, protože výrobci stále aktualizují a lépe zabezpečují stávající funkce internetového bankovníctví, které zastaralý operační systém nemusí podporovat.

Pro práci s internetovým bankovníctvím není doporučováno využívat jiné, než uživatelské vlastní či známé počítače. Nedoporučuje se přihlašovat se na své internetové bankovníctví např. v kavárnách či knihovnách. Na cestách se poté vyplatí využívat internetové bankovníctví v mobilním telefonu.

2) Chránit své přihlašovací údaje

Přihlašovací údaje by si uživatel neměl nikam zaznamenávat, zvláště ne do svého mobilního telefonu, počítače, diáře či na papírky v peněžence. Také by se osobní údaje neměli sdělovat dalším osobám. V internetovém prohlížeči není doporučeno povolovat zapamatování hesla. Obálky od banky s PIN kódem se doporučuje uchovávat na bezpečném místě.

3) Zvolit bezpečné heslo, PIN kód

Není vhodné jako heslo používat datum narození, telefonní číslo či po sobě jdoucí čísla a písmena. Hesla i PIN kódy vyžadují časté obměňování. Není doporučeno používat jedno heslo na všechny účty.

4) Ochrana mobilního telefonu, tabletu či chytrých hodinek

Mobilní telefon musí uživatel zabezpečit proti odemčení. Je vhodné nastavit si takové heslo pro odemknutí telefonu, aby nehrozilo napadnutí. Může jít o heslo, znak či otisk prstu. Pokud má telefon funkci *najdi moje zařízení*, aplikace pomůže najít mobilní telefon v případě odcizení či ztráty.

Stejně jako počítač i mobilní telefon či tablet by měly mít nainstalovaný antivirový program. Doporučuje se stahovat aplikace pouze z oficiálních obchodů, jako App Store pro zařízení od společnosti Apple, Google Play pro zařízení od společnosti Android či Windows Store, případně Samsung Galaxy Store. Aplikace stažené z e-mailu či internetových stránek mohou obsahovat vir.

Nicméně při instalaci aplikací by uživatel měl brát ohled na oprávnění, která aplikaci povoluje. Například herní aplikace nebude potřebovat přístup k uživatelským SMS zprávám či poloze. Obzvláště pokud uživatel přijímá zprávy z banky prostřednictvím SMS kódem, není bezpečné povolovat jakékoliv aplikaci přístup k SMS zprávám.

Pokud uživatel nechce, aby mu kódy k potvrzení o bankovní transakci přicházely do zpráv, může využít tzv. Smart klíč, který konkrétně nabízí ČSOB. Ale například i George od České spořitelny nabízí George klíč či Komerční banka KB klíč. Klíče se dají stáhnout na Google Play či Apple Store. Platby lze poté podepisovat např. otiskem prstu, rozpoznáním tváře či zvoleným kódem.

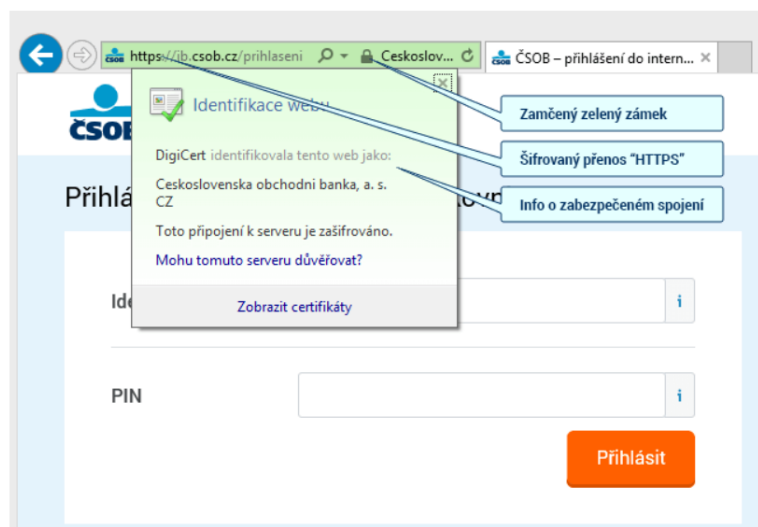
5) Přihlašování pomocí SMS klíče či klíče od konkrétní banky

Za bezpečný vstup do internetového bankovníctví odpovídá banka. Pro přihlášení uživatel ověřuje vstup např. SMS klíčem či jiným klíčem od banky, u které má uživatel účet.

6) Přihlašování pouze na stránkách internetového bankovníctví

Pokud se uživatel přihlašuje do internetového bankovníctví, je příhodné využívat adresu příslušné banky. Nejbezpečnější stránkou se vyznačuje stránka, která má vedle adresného řádku

ikonu zámku, která informuje certifikátem o platnosti a ověřuje identitu stránky. Ve vybraných prohlížečích se adresný řádek zbarví do zelena.



Obrázek 8: Bezpečné znaky adresného řádku [40]

7) Neotvírat nedůvěryhodné a neznáme e-maily a soubory z internetu

Ať už se jedná o neznámého adresáta či podezřelý obsah v e-mailu, považuje se za bezpečné e-mail ihned smazat a rozhodně neotvírat. V přílohách či odkazech se často skrývá vir, který má schopnost napadnout bankovní účet. Za e-maily, ve kterých se po uživateli požaduje sdělení osobních údajů, hesla či PIN kódu se často skrývají hrozby.

8) Komunikace s bankou

Banky často zasílají svým klientům informace o nových hackerských útocích a radí, jak se jim vyvarovat. Pokud uživatel zprávy neignoruje, ale důkladně je pročítá a řídí se pokyny banky, vyvaruje se případným hrozbám. [40]

5.2 Hrozby online plateb

Existuje mnoho hrozeb, které se na internetu vyskytují a cílí na odcizení citlivých údajů. Nejznámější hrozbu představuje tzv. phishing, ale za zmínku stojí i pharming a vishing.

5.2.1 Phishing

Pojmem phishing se označují metody počítačových podvodníků, kteří se snaží získat uživatelské osobní údaje, jako např. hesla, čísla bankovních účtů či údaje o platebních kartách. Šíří se podezřelými e-maily či falešnými webovými stránkami. Podvodné zprávy vypadají jako zprávy od důvěryhodných zdrojů. Nejčastěji se pro podvodné zprávy využívají emaily od České pošty či banky. Často se v nich požaduje o ověření informací o bankovním účtu či informují

o provedení aktualizace, aby hackeři od uživatele získali informace o bankovním účtu. Uživatel by nikdy neměl sdělovat své osobní citlivé údaje přes e-mail či neověřené stránky.

Phishing nejde zcela zablokovat, uživateli však postačí obezřetnost a schopnost rozeznat hrozbu. Instalace antiviru předchází hrozbám, stejně jako pravidelné aktualizace osobního počítače či jiného zařízení. [9]

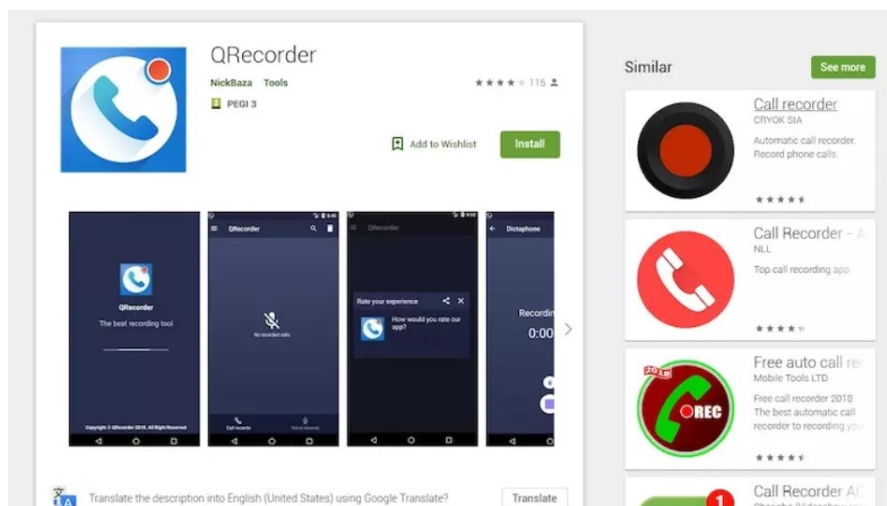
5.2.2 Příklady Phishingu

- Podvodné mobilní aplikace
- Falešné stránky internetového bankovníctví
- Falešný účet na sociálních sítích, vydává se za osobu známou, která se snaží vylákat osobní údaje.
- Podvodné e-maily [4]

5.2.2.1 Phishing v roce 2018

Neuplynula dlouhá doba od zaznamenání sérií podvodných útoků prostřednictvím mobilní aplikace QRecorder, která napadala chytré telefony a tablety s operačním systémem Android. Jednalo se o virus Android/Spy.Banker.AIX, který lidem odčerpával peníze z jejich účtů. Do telefonu se uživatelům dostal vir přes aplikaci QRecorder, která sloužila k nahrávání hovorů.

Aplikace, kterou obchod nabízel zdarma, se na trhu pohybovala již delší dobu a nevykazovala známky viru. Nicméně po poslední aktualizaci se stala hrozbou pro všechny uživatele. Hrozbu zaznamenala antivirová společnost Eset. Virus proniknul na bankovní účty ČSOB, České spořitelny či Raiffeisenbank, a následně byly z účtů odčerpány až miliony korun. Klientům banky doporučovaly, aby aplikaci hned smazali a banky také hlídaly všechny odchozí platby uživatelů se systémem Android. Šlo o tisíce klientů. Případ řešila Policie ČR a aplikace byla následně stažena z obchodu Google Play. [6]



Obrázek 9: Aplikace QRecorder [6]

5.2.3 Pharming

Podvodníci využívají speciální programy, které uživatele při přihlášení na e-shop či internetové bankovníctví přeměrují na stránky, které se tváří jako požadované stránky, nicméně se jedná o jejich napodobeninu. Klienta stránky následně požádají o citlivé údaje, např. z platební karty. Data klienta se poté zneužijí. Uživatelé by měli důkladně kontrolovat adresu stránky, bezpečné stránky se vyznačují odkazem HTTPS, ikonou zámku v adresném řádku či zeleným adresným řádkem.

5.2.4 Vhishing

Jedná se o podobnou podvodnou techniku jako phishing. Podvodníci namísto psané komunikace využívají telefonní hovory.

5.3 Zabezpečení platebních karet

Platbu kartou online považují uživatelé za pohodlnou platební metodou. Nicméně bez další úrovně zabezpečení přináší platba kartou riziko zneužití, neboť uživatel zadává číslo karty a CVV či CVC kód. Pro platbu kartou se doporučuje využívat bezpečného prostředí zprostředkovatelů, jako jsou GoPay či GP Webpay neboli elektronické peněženky.

Způsob, kterým se dá předejít zcizení údajů spočívá v navštěvování pouze bezpečných stránek. Bezpečná stránka se vyznačuje že má na začátku své internetové adresy „https“. To znamená, že přenos informací prochází přes zašifrovanou podobu. Pokud předpona stránce chybí, neznamená to hned, že stránka se označuje za nebezpečnou, nicméně již nepůsobí důvěryhodně.

5.3.1 3D Secure

3D Secure představuje nejbezpečnější formu platby kartou. Jedinou informací, kterou se obchodník o uživateli dozví je, zda platba proběhla či nikoliv. Nicméně uživatel před platbou nemá možnost rozpoznat tento druh zabezpečení, proto některé banky zvyšují ochranu tím, že uživatelům zasílají autorizační SMS kódy či e-maily, bez kterých platbu neprovedou.

3D Secure neboli číselný kód, uživatel obdrží ve formě SMS zprávy od příslušné banky. Jedná se o zvýšení bezpečnosti držitele karty, neboť bez zadání číselného kódu neproběhne platba. Stejně jako funguje PIN kód pro ověření při platbách přes platební terminály, tak obdobně funguje číselný kód při platbách online.

5.3.2 Bezpečnostní standart PCI DSS

Jedná se o mezinárodní bezpečnostní standarty ve formě požadavků a norem, vydané společnostmi Visa a Mastercard. Standarty musí dodržovat každá platební instituce, která pracuje s citlivými daty na platebních kartách. Systém představuje 12 pravidel, která určují, jak zabezpečovat a uchovávat citlivá data a jak zamezit ztrátě či neoprávněnému zneužití.

5.3.3 PSD 2

PSD 2 přinesla Evropská unie, a tím zavedla nové silné ověření při poskytování online plateb. Na trhu není dlouho, konkrétně Unie zavedla ověření 14. září roku 2019. Cíl PSD 2 se zaměřuje na zajištění bezpečnosti elektronických plateb a snížení rizika podvodů.

Silné ověření znamená, že pro každou, i opakovanou, platbu online budou potřeba minimálně dva faktory, které platbu ověří. Než bylo opatření zavedeno, stačilo pro platbu kartou zadat pouze číslo karty, datum vypršení platnosti a CVV kód. Nový způsob přinesl větší zabezpečení, kdy zákazník nejprve volí preferovaný způsob platby, např. platbu kartou, banka následně musí provést ověření platby a zaslat uživateli SMS zprávu, na kterou uživatel musí kliknout, čímž se mu otevře mobilní bankovní aplikace, kde musí znovu potvrdit platbu, například pomocí biometrie. Po potvrzení je zpět přesměrován do procesu platby a objednávka se dokončí.

Některé online platební metody již dávno využívali jednoduchý druhý zabezpečující faktor v podobě SMS zpráv, kde uživateli přišel kód, který musel zadat k potvrzení platby. Nicméně SMS autorizace podle řady výkladů směrnice není dostatečná, neboť SMS zprávy se dají napadnout. Ale pokud se pojednává o dvou faktorovém zabezpečení, tak kdyby chtěl

hacker proniknout na uživatelský účet, musel by se nabourat nejen do SMS zpráv ale i do bankovní aplikace.

Avšak silné ověření klienta není nutné, pokud transakce nepředstavují riziko. Výjimka se vztahuje na platby pod 30 euro. Dále na transakce, které nepřesahují 50 euro, maximálně však třikrát, poté se vyžaduje ověření. Transakce, které nepředstavují riziko však nesmí přesáhnout 500 euro. [30]

5.3.4 3DSecure 2.0

3DSecure 2.0 se od první verze liší tím, že narostl datový tok mezi bankou, platební bránou, obchodníkem a jeho bankou. Mezi sebou si budou navzájem vyměňovat sto a více datových jednotek o zákazníkovi. Údaje se začnou týkat především platební historie, z jakých zařízení jsou platby nejčastěji prováděny, v kterou denní dobu nejvíce uživatel nakupuje a jakým způsobem probíhá ověřování plateb. Na úkor soukromí jde o větší bezpečnost zákazníka. [31]

5.4 Internetové peněženky

Internetové peněženky se řadí mezi velmi bezpečný způsob plateb online. Finanční prostředky si uživatel přepoše na elektronickou peněženku a poté platí skrz zprostředkovatele. Obchodník tudíž nezná jakékoliv údaje o uživatelské kartě. Velmi rozšířený způsob plateb po celém světě, zejména na e-shopech, si stále udržuje oblibu mezi uživateli. Nejznámější elektronickou peněženku jednoznačně představuje PayPal. [16]

6 Vybraný podnik: Firma CEDIMA Meziměstí s.r.o.

Poslední část bakalářské práce se zabývá analýzou podniku CEDIMA Meziměstí s.r.o. a popisuje způsob, jakým se v podniku využívají elektronické platby. Podnik se nachází v blízkosti bydliště autorky a byl zvolen na základě předchozí zkušenosti s absolvováním dvoutýdenní praxe.

6.1 CEDIMA Meziměstí s.r.o.

Společnost CEDIMA Meziměstí s.r.o. je dceřiná společnost, jejíž mateřská společnost Cedima GmbH sídlí v Německém městě Celle. Celá společnost v Meziměstí má 90 zaměstnanců.



Obrázek 10: Logo CEDIMA Meziměstí s.r.o. [2]

6.1.1 Historie organizace

Společnost CEDIMA Meziměstí s.r.o. sídlí v budově, která byla dokončena v roce 1905. Původně byla postavena jako rozšíření provozu vyprádání příze pro firmu Schroll. V říjnu roku 1938 byla organizace předána pod správu NSDAP. V průběhu druhé světové války budova sloužila firmě Messap, která se zabývala výrobou pro potřeby zbrojního průmyslu. Po osvobození, po roce 1945 do roku 1948 se zde vyráběly hodiny od společnosti Chronotechna. Po dalších deset let budova sloužila jako skladovací prostory podniku Veba.

Od roku 1958 se společnost CEDIMA Meziměstí s.r.o. začala zabývat strojírenskou výrobou, kdy v roce 1958 vznikl STROJTEX n. p., který se zaměřoval na výrobu náhradních dílů pro stroje v textilním průmyslu. Zájmy podniku také směřovaly ke stabilizaci osídlení a k rozvoji pohraniční oblasti. Základním výrobním programem pro nový závod byly náhradní díly tkalcovských stavů. Postupem času se do výroby přidala technologická odsávací a ofukovací zařízení a přidaly se další techniky bavlnářského a vlnářského průmyslu. Do výroby se později doplnily i antistatické zdvojené podlahy, které umožňovaly vedení všech potřebných rozvodů a vyrovnání nerovných terénů. Závod se dále rozšířil o speciální kovové konstrukce pro textilní průmysl.

Novodobá historie společnosti se datuje od roku 2005, kdy se společnost STROJTEX rozhodla ukončit výrobu v Meziměstí a přesunula se do Dvora Králové nad Labem. Naštěstí závod úzce spolupracoval se společností Cedima GMBH, již od roku 1998, tudíž se společnost přejmenovala a započala novou etapu, kterou firma odstartovala výrobou diamantového nářadí a výrobou strojů pro použití ve stavebnictví. Od roku 2005 si společnost prošla modernizací a prioritou se stalo získávání nových zaměstnanců. Proběhla rekonstrukce budovy i úpravy

interiéru. Většina strojního vybavení se nahradila moderní technikou a zavedl se moderní informační systém QI. Zavedlo se také oddělení vývoje nových výrobků.

6.1.2 Výrobní program

CEDIMA Meziměstí s.r.o. vyrábí více než dvacet typů strojů, doplňkových zařízení a náhradních dílů. Distribuce probíhá do víc než šedesáti pěti zemí světa. Výrobní program textilních strojů se stále rozšiřuje. Mezi výrobu se řadí navíječe velkonábalů k textilním stavům formátovacích strojů, zásobníky impregnačních linek, koncové navíječe linek, odvíjecí stroje s lepičkami, speciální transportní systém velkonábalů, generální rekonstrukce nebo dodávky na klíč celých technologických impregnačních linek, především pro technické tkaniny. Součástí strojů jsou nejmodernější elektronická zařízení a ovládání. Důraz se při rozvoji technického vybavení klade na pokrytí veškerých technologických potřeb pro výrobu stavebních a textilních strojů. Jde především o CNC soustruhy, CNC frézky, klasické stroje, svařovnu, roboty, ohraňovací lisy, odmašťovnu, práškovou lakovnu, montáž a další.

6.2 Elektronické metody v podniku CEDIMA Meziměstí s.r.o.

Ve společnosti CEDIMA Meziměstí s.r.o. se využívají hotovostní i bezhotovostní formy platebních metod. Bezhotovostní formy plateb probíhají skrz platební účty. V organizaci se využívají dva bankovní účty. Účet od Komerční banky a účet od ČSOB. Platby probíhají vždy dvojí kontrolou, jedná se o kontrolu v účetním systému a o kontrolu v bance. Společnost CEDIMA Meziměstí s.r.o. momentálně není dlužníkem, úvěry si sjednává ojedinele. Společnost udržuje své zaměstnance v jistotě, tím že nemusí splácet úvěry.

6.2.1 Bankovní účet od Komerční banky

Společnosti CEDIMA se jeví bankovní účet od Komerční banky jako nejlepší, nejprehlednější a nejjednodušší účet, který využívají. Účet má podnik zřízený jako VIP zákazník, neboť VIP zákazník má přístup k obchodování na burze. V podniku se využívají dva typy plateb, tuzemské a zahraniční platby. U zahraničních plateb se vždy nedříve kontroluje, zda zahraniční účty vůbec existují.

V případě přihlašování na účet je třeba provést aktualizaci, poté se přihlásit kódem a ověřit certifikát, který vlastní oprávněná osoba. Po přihlášení se umožňuje procházet stavy plateb a trvalých příkazů, transakční historii, aktuálně použitelný zůstatek, informace, výpisy, seznam pohledávek k autorizaci apod. Po přihlášení se uživateli zobrazí okno, tzv. vývěska. Vývěska obsahuje veškerá upozornění o navrhovaných změnách systému, technické podmínky či informace o hrozbách, které by mohly nastat.

Bankovní účet je přímo propojen s účetním systémem v podniku. Příkazy a dávky se exportují z účetního systému a importují se do banky (tuzemské i zahraniční).

Dávky příkazů – dávky se pořizují tuzemské, nejprve se verifikují a následně se odešlou na korunový účet. U zahraničních dávek se ověřuje každý platební příkaz, pokud se jedná o eura, libry a dolary, ty se odesílají na korunový účet, neboť se samy přemění kurzem ČNB. O dávkách má uživatel přehled a než se dávky odešlou, probíhá autorizace, zda se na účtu nachází dostatek peněz. V případě že by na účtu dostatek peněz nebyl, dávky se zařadí mezi dávky čekající.

Trvalé příkazy – trvalé příkazy nejsou v podniku příliš využívány, neboť výše plateb se neustále mění. Trvalé příkazy podnik využívá pouze na leasing či CCS tankovací karty.

Přehledy – na bankovním účtu jsou k dispozici přehledy:

- otevřených účtů
- aktuálně použitelných zůstatků
- přehledy transakcí
- přehledy zůstatků
- neprovedených úhrad, inkas či trvalých příkazů
- transakcí čekající na zúčtování
- exportů účetních dat – exporty z banky do účetního systému a zpět do uložení banky se importují výpisy z účetního systému, poté se spárují finance s fakturami
- dnešních činností – výpisy z banky dostává uživatel s denním zpožděním

Výpisy transakcí – existují denní, týdenní, měsíční, čtvrtletní, nebo má podnik nastavený vlastní způsob výpisů.

Platební karty – platební karty má ve vlastnictví jednatel. Platební karty se používají zejména na zahraničních cestách při běžných platbách, např. platby za benzín či nákupy potravin v Makru.

Finanční trhy – na finančním trhu podnik využívá služeb burzy. Jedná se o online přístup na dealing. Na burzu se oprávněná osoba přihlásí speciálním kódem, přístup je velmi dobře zabezpečen. Služby burzy se v podniku nejčastěji využívají k přeměně eur na české koruny. Od deseti hodin do jedenácti hodin se na burze vyskytují zpravidla nejlepší kurzy. Ekonomka v podniku nastaví požadovanou částku a poté už jen hlídá pohyb na grafu. V podniku se pravidelně sleduje online kurzovní lístek.

Poplatky – podnik má sjednaný balíček na cca pět set plateb měsíčně, podniku počet postačuje. Pokud však nastane převýšení počtu, platí se následně individuální poplatky.

6.2.2 Bankovní účet od ČSOB

Bankovní účet od ČSOB využívá podnik jako podpůrný účet k účtu od Komerční banky. Slouží především k ukládání rezerv na opravy. U ČSOB nemá podnik CEDIMA VIP účet, neboť podniku tolik nevyhovuje. Nicméně pokud by VIP účet využívali, pravděpodobně by banka podniku sjednala stejně kvalitní služby jako u VIP účtu u Komerční banky.

Jako nevýhodu u bankovního účtu u ČSOB podnik spatřuje v obnovování hlavní stránky účtu po deseti minutách. Každých deset minut se musí uživatel opětovně přihlašovat, takové operace vedou ke zdržování od práce. Přihlašování probíhá certifikátem, stejně jako u Komerční banky. Bankovní účet od Komerční banky se přímo spojuje s účetním systémem v podniku. U ČSOB probíhají veškeré platby nejprve skrze tzv. čekárnu, kde se musí vše nejdříve zkontrolovat a až poté se platby spojí s účetním systémem. Jedná se o zbytečný krok navíc. Pokud chce uživatel obchodovat na burze u ČSOB, musí nejprve zavolat do banky, že vyžaduje vstup na burzu.

Příkazy – např. vracení duplicitních plateb, převody mezi účty, inkasa. Platební karty od ČSOB podnik nevyužívá.

6.3 Návrh na zlepšení – elektronická peněženka

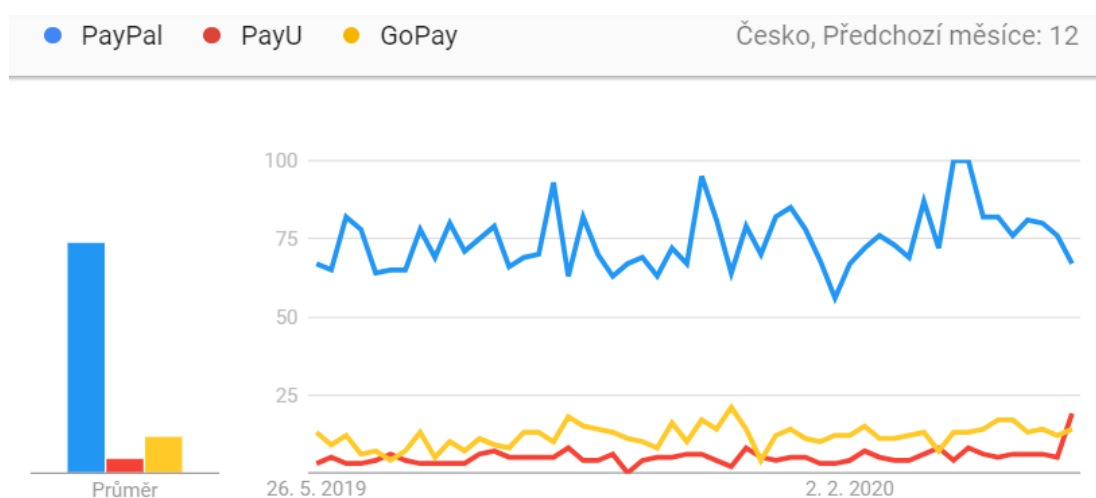
V předchozích kapitolách práce se často zmiňuje slovo bezpečnost. Se slovem bezpečné placení se spojují elektronické peněženky. Jelikož podnik na bankovních účtech pracuje s vysokým obnosem peněz, hrozí odcizení vysokých částek, pokud by byly účty napadeny. V podniku se často pracuje s e-maily, a právě skrze pochybné e-maily dokáží hackeři proniknout na bankovní účty, jak již zmiňují předchozí kapitoly práce. Výhodu zajišťuje anonymita, kterou elektronická peněženka poskytuje. U elektronické peněženky se zaručuje, že jiné osoby nemají přístup k osobním údajům ani k údajům na platební kartě. Nejznámější elektronickou peněženkou v ČR představuje PayU, GoPay či Paypal.

Platby přes bankovní účty podnik realizuje s ověřenými obchodníky. Nicméně pokud se jedná o nové platby, nebo podnik nakupuje běžné věci, např. nové vybavení do kanceláří. Platby elektronickou peněženkou můžou být realizovány např. na služebních cestách. Pracovník by u sebe nemusel nosit platební kartu a předcházet by např. ztrátě nebo odcizení. Elektronická peněženka přináší mnoho výhod: nákupy se přehledně shromažďují na jednom místě,

při opakování nákupu uživatel nemusí znovu vyplňovat údaje o platební kartě. Šetří se čas, neboť platby se realizují jedním kliknutím.

Nevýhody:

- dlouho dobu existovaly elektronické peněženky pouze v angličtině
- při zakládání peněženky je třeba vyplnit mnoho osobních údajů, spousta lidí vyplňování odrazuje
- poplatky – např. GoPay za vedení účtu požaduje 190 Kč měsíčně a určitá procenta z každé provedené platby [23]



Obrázek 11: Graf zobrazující využívání platebních bran [12]

- Čísla znázorňují relativní zájem ve vyhledávání. Hodnota 100 představuje nejvyšší popularitu, hodnota 50 představuje průměrnou popularitu a hodnota 0 znamená, že k výrazu nebyl shromážděn dostatek informací.

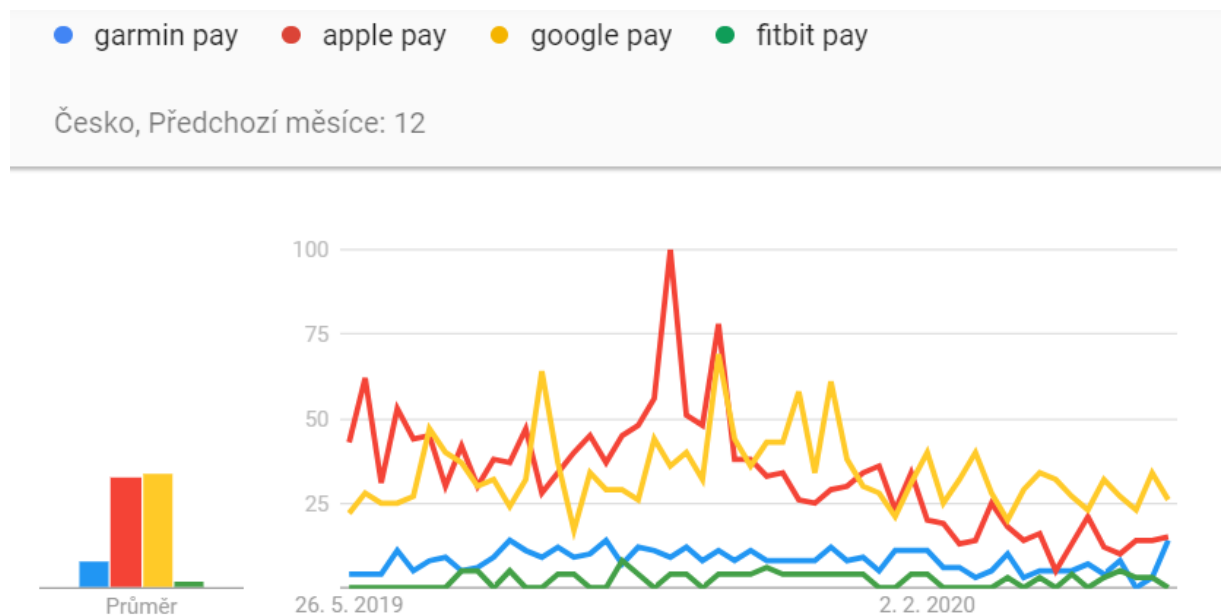
6.4 Návrh na zlepšení – platby nositelnými zařízeními

Platby mobilním telefonem se rozšířily po celé České republice, představují nejmodernější způsob placení. Lidé chtějí platit co nejrychleji a co nejpohodlněji. V obchodech či na e-shopech se již dokázali přizpůsobit a platby mobilními aplikacemi či chytrými hodinkami přijímají. Způsoby, které dnes zákazníci upřednostňují při platbách v obchodech a na e-shopech by mohlo v budoucnu platit i pro podniky.

Platby bankovním převodem přes internetové bankovníctví se v dnešní době považuje za velmi zdlouhavou záležitost. Za nedlouho se platby bankovními převody stanou minulostí,

a tudíž by se podnik měl zaměřit na nové elektronické způsoby plateb. Technologie se vyvíjí razantním tempem a lidé se dnes dokáží změnám rychle přizpůsobit. Podnik by mohl získat nové zákazníky, neboť by pozitivně reagovali na nově zavedené technologie.

Připravený podnik získává výhodu. Své nabídky musí přizpůsobovat požadavkům zákazníků. Zákazníci nejčastěji ovlivňují trendy, a to i v oblasti elektronických plateb. Velmi rozšířené mobilní aplikace Google Pay, Apple Pay a elektronické hodinky Garmin Pay a Fitbit Pay si získaly oblibu u spousty zákazníků.

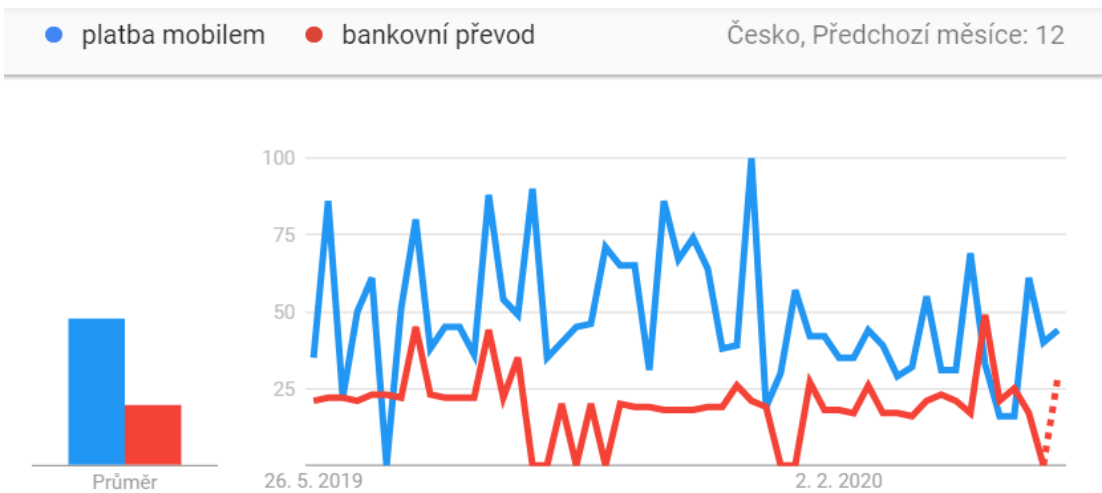


Obrázek 12: Graf popisující využívání jednotlivých aplikací [13]

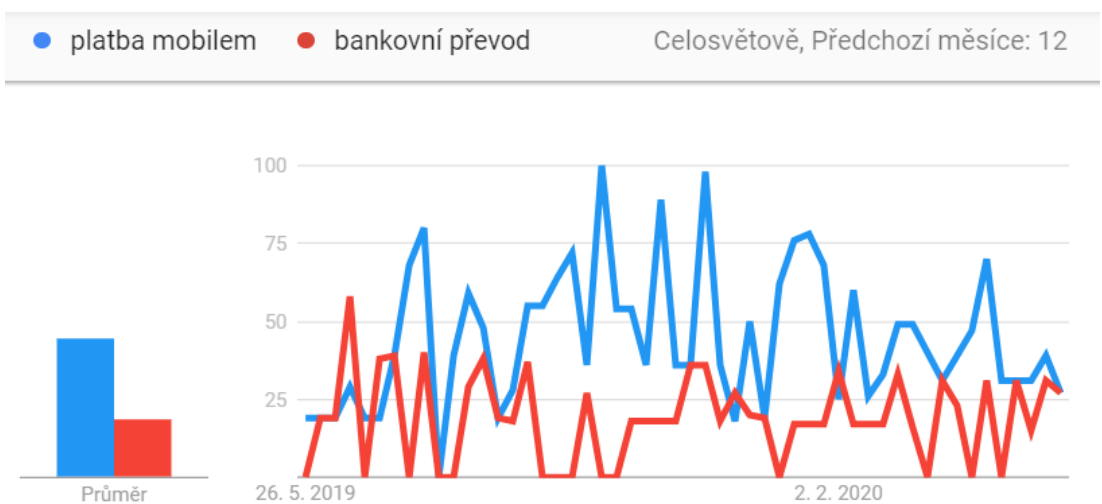
- Čísla znázorňují relativní zájem ve vyhledávání. Hodnota 100 představuje nejvyšší popularitu, hodnota 50 představuje průměrnou popularitu a hodnota 0 znamená, že k výrazu nebyl shromážděn dostatek informací.

6.4.1 Platba mobilem vs. Bankovní převod

Srovnání ukazuje, že v ČR i ve světě platby bankovním převodem ztrácí na oblibě. Zájem se přesměroval právě na nositelná zařízení, jak následující grafy znázorňují.



Obrázek 13: Graf zobrazující zájem o platbu mobilem a bankovní převod v ČR [14]



Obrázek 14: Graf zobrazující zájem o platbu mobilem a o bankovní převod celosvětově [15]

- Čísla znázorňují relativní zájem ve vyhledávání. Hodnota 100 představuje nejvyšší popularitu, hodnota 50 představuje průměrnou popularitu a hodnota 0 znamená, že k výrazu nebyl shromážděn dostatek informací.

6.5 Souhrn

Podnik CEDIMA Meziměstí s.r.o. využívá elektronické metody plateb, nicméně nevyužívá dnešních moderních způsobů plateb, jako např. platby hodinkami či platby přes platební brány.

O nových platebních metodách podnik prozatím neuvažuje, současný způsob pro podnikové potřeby vyhovuje. Zdá se být dostatečně pružný a bezpečný. S napadením účtu se podnik zatím nesešel. Samozřejmě, že pochybné emaily přichází, ale vysoké zabezpečení hrozby vždy odhalí. Občas se však objeví email od podvodníků, zaslaný jménem jednatele s dotazem na okamžitý stav prostředků na účtech a na urgentní možnost zaplacení celkem vysokých částek. Podnik se setkává s podobnými emaily v době, kdy se jednatel nachází mimo kancelář. Podvodníci zjistí, že se ředitel nenachází v podniku, protože v době nepřítomnosti funguje automatické odpověď na jeho příchozí emaily anebo emaily přichází s z jiné IP adresy než podnikové. V případě ředitelovy nepřítomnosti poté použijí jeho email a zašlou dotaz o platební podmínky zaměstnanci firmy, který obsluhuje bankovníctví. V takových případech musí být pracovník velmi zkušený a obezřetný. Email se musí prověřit, protože není standardní posílat platby skrze email. Běžně se platí výběrem dokladů z IT systému. Zajímavost na těchto emailech spatřuje ekonomka společnosti Hana Vlčková v technice, kterou podvodníci využívají. „Podvodníci mají zmapován i způsob vzájemné komunikace mezi jednatelem a pracovníkem např. v oslovení (Ahoj Hani... máme na účtu např. 20 tisíc Euro a můžeme hned zaplatit??? ...), takže se email tváří poměrně důvěryhodně,“ uvedla.

Nicméně technologie se vyvíjejí rychlým tempem, a proto by již brzy mohly nastat změny v platbách i u podniků jako je CEDIMA. Zákazníci přímo vyžadují, aby platby probíhaly na jedno kliknutí. Platby přes internetové bankovníctví se realizují méně a do popředí se dostávají např. mobilní platby. Pokud by podnik zareagoval včas na modernizaci platebních systémů, mohl by získat náskok před konkurencí. Jelikož podnik CEDIMA vyvází i do zahraničí, je třeba sledovat i zahraniční trendy. I v zahraničí se zaznamenává celosvětový trend v oblasti plateb přes nositelná elektronická zařízení.

Závěr

Cíl bakalářské práce byl splněn. Proběhla analýza elektronických způsobů plateb a jejich využití. Postupnou analýzou se zjistilo, že do popředí elektronických plateb se dostaly platby nositelnými zařízeními. Mobilní telefon či chytré hodinky se řadí mezi zařízení, která se nejvíce využívají, neboť v ČR, ale i v zahraničí si lidé zvykli na jednoduché a rychlé placení, která zařízení nabízejí. Nicméně, lidé stále nedají dopustit na platební karty, neboť nositelná elektronická zařízení využívají spíše mladší ročníky.

Uživatelé platebních karet však vítají bezkontaktní přiložení karet k terminálu, místo vkládání platebních karet do terminálů. Neboť bezkontaktní platby šetří uživatelův čas. Dále bylo zjištěno, že stejně jako v ČR si elektronické platby získaly oblibu i v zahraničí, konkrétně proběhlo srovnání České republiky s Velkou Británií. Velmi oblíbená metoda PayPal dosáhla velké obliby nejen ve Velké Británii. Jedná se o elektronickou peněženku, která zatím v České republice není tak rozšířená. Celosvětově však její oblibu stále stoupá.

Uživatelé se při online platbách řídí zásadami obezřetnosti, avšak i dnes se lze setkat s hackerskými útoky. Jako hrozby práce představila phishing, pharming či vishing. Bezpečnost se však udržuje na vysoké úrovni a vývojáři v oblasti plateb inovují stále lepší zabezpečení.

V závěrečné práci se poslední kapitola věnovala analýze a popisu platebních metod v podniku CEDIMA Meziměstí s.r.o. V podniku však využívají pouze bankovní účty, a proto se provedla analýza trhu a vznikla možná řešení ve zdokonalení elektronických plateb.

Jak již bylo zmiňováno, svět se nachází v době elektronické. Každá další generace se v takovém světě umí lépe orientovat a využívat veškeré možnosti, která doba nabízí. V dnešním moderním světě si už lidstvo nedokáže představit život bez technologií, jejichž součástí jsou i elektronické platby. Platby na internetu se neustále rozvíjí a jejich levných, rychlých a jednoduchých způsobů neustále přibývá. Jedno kliknutí stačí k zaplacení na internetovém e-shopu či k poslání peněz. Banky pomalu ubírají své pobočky, protože online svět dosahuje mnohem levnějších a stejně kvalitních služeb pro své zákazníky. Dnes i malé částky lze zaplatit platební kartou, mobilem či elektronickými chytrými hodinkami. Technologie v oblasti elektronických plateb se vyvíjí neustále kupředu. Na vybraných e-shopech lze platit už i např. virtuální měnou Bitcoin. Existují implantované čipy, které se vloží pod kůži a člověk svůj platební nástroj již nikdy neztratí, neboť se stane jeho součástí.

Dnes již přes jeden bilion uživatelů po celém světě využívá k placení mobilní aplikace. Mobilní platby si získávají stále větší popularitu, platební karty mají konstantní vývoj a hotové peníze postupně upadají. Je pravděpodobné, že hotovostní peníze v budoucnu plně nahradí jen ty bezhotovostní.

Použitá literatura

- [1] Apple Pay. Fio banka [online]. © 2020 [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: https://www.fio.cz/platebnikarty/placenimobilem/applepay?gclid=Cj0KCQjwtLT1BD9ARIsAMH3BtW2wo8aJh2suVeOo0XuHEmGgaV9osmYgJJBXZH9hBVXTxELYSQ0QaAhsbEALw_wcB
- [2] CEDIMA Meziměstí – kariéra, práce, volná místa | VimVic.cz. Pomáháme dělat správná rozhodnutí | VimVic.cz [online]. Copyright © 2020 VimVic.cz. Všechna práva vyhrazena. [cit. 20.05.2020]. Dostupné z: <https://www.vimvic.cz/firma/cedima-mezimesti>
- [3] Co je Google Pay a jak funguje. GoPay s.r.o. [online]. ©2018 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://www.gopay.com/blog/co-je-google-pay-a-jak-funguje/>
- [4] Co je phishing? | Vyhněte se e-mailovým podvodům a útokům | AVAST Software s.r.o. [online]. © 1988-2016 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.avast.com/cs-cz/c-phishing>
- [5] Co je to Elektronická peněženka | Bankovní slovník | Banky.cz. Vše o bankách a bankovních produktech: srovnávače, pobočky, bankomaty | Banky.cz [online]. Copyright © 2020 Top [cit. 07.04.2020]. Dostupné z: <https://www.banky.cz/bankovni-slovník/elektronicka-penezenka/>
- [6] Desítky tisíc Čechů ohrožuje nebezpečný virus. Napadá internetové bankovníctví - Novinky.cz. Novinky.cz – nejčtenější zprávy na českém internetu [online]. Copyright © 2003 [cit. 08.05.2020]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/internet-a-pc/bezpecnost/clanek/desitky-tisic-cechu-ohrozuje-nebezpecny-virus-napada-internetove-bankovnictvi-40089162>
- [7] Fitbit Pay: elegantní a bezpečné placení chytrými hodinkami. Alza.cz a.s. [online]. ©2019 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/fitbit-pay?layoutAutoChange=1>
- [8] Garmin PAY. Garmin Česká republika [online]. ©2018 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.garmin.cz/garmin-pay/Y6R>
- [9] GLENNY, Misha. Temný trh: kyberzloději, kyberpolicisté a vy. Praha: Argo, 2013. Zip (Argo: Dokořán). ISBN 978-80-7363-522-0.
- [10] Google Pay – plaťte pohodlněji a bezpečněji | Česká spořitelna. 301 Moved Permanently [online]. Copyright © 2020 Česká spořitelna, a. s. [cit. 02.05.2020]. Dostupné z:

- <https://www.csas.cz/cs/osobni-finance/ucty-karty/karty-platby-mobilem/google-pay>
(obrázek)
- [11] Google Pay. Fio banka [online]. © 2020 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: https://www.fio.cz/bankovni-sluzby/platbni-karty/placeni-mobilem/google-pay?gclid=Cj0KCQjws_r0BRCwARIsAMxfDRiOq2nuW6k8r1PR3XUTBWAj7KAIzFuJu81fYs7sCx7QecWcY_qwAQaAjiMEALw_wcB
- [12] Google Trends [online]. [cit. 2020-22-05]. Dostupné z: <https://trends.google.cz/trends/explore?geo=CZ&q=PayPal,PayU,GoPay>
- [13] Google Trends [online]. [cit. 2020-22-05]. Dostupné z: <https://trends.google.com/trends/explore?geo=CZ&q=garmin%20pay,apple%20pay,google%20pay,fitbit%20pay>
- [14] Google Trends [online]. [cit. 2020-22-05]. Dostupné z: <https://trends.google.cz/trends/explore?geo=CZ&q=platba%20mobilem,bankovn%C3%AD%20p%C5%99evod>
- [15] Google Trends [online]. [cit. 2020-22-05]. Dostupné z: <https://trends.google.cz/trends/explore?q=platba%20mobilem,bankovn%C3%AD%20p%C5%99evod>
- [16] Jak bezpečně platit na internetu - Novinky.cz. Novinky.cz – nejčtenější zprávy na českém internetu [online]. Copyright © 2003 [cit. 09.05.2020]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/finance/clanek/jak-bezpecne-platit-na-internetu-13642>
- [17] JUŘÍK, Pavel. Encyklopedie platebních karet: historie, současnost a budoucnost peněz a platebních karet. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0685-7.
- [18] KANTNEROVÁ, Liběna. Základy bankovníctví: teorie a praxe. V Praze: C.H. Beck, 2016. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-595-4.
- [19] KLUFKA, František. Elektronické platební prostředky: jak se vyhnout rizikům. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, 2013. ISBN 978-80-87719-07-7.
- [20] Apple Pay – Podpora Apple. Official Apple Support [online]. Copyright © 2020 Apple Inc. Všechna práva vyhrazena. [cit. 03.05.2020]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT201469>
- [21] Online payment methods used by UK shoppers 2019 | Statista. Statista – The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies [online]. Copyright © Statista 2020 [cit. 07.05.2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/1041922/consumers-preferred-online-payment-methods-uk/>

- [22] Placení mobilem je mezi Čechy stále oblíbenější, ukázal průzkum — ČT24 — Česká televize. ČT24 — Nejdůvěryhodnější zpravodajský web v ČR — Česká televize [online]. Copyright © [cit. 27.03.2020]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/2975459-placeni-mobilem-je-mez-cestchy-stale-oblibenejsi-ukazal-pruzkum>.
- [23] Platby přes internet: jejich historie, současnost a budoucnost. Kvalitní internet [online]. © 2020 [cit. 2020-22-05]. Dostupné z: <https://www.kvalitni-internet.cz/platby-pres-internet-jejich-historie-soucasnost-budoucnost>
- [24] Platební brána (Payment Gateway) - ManagementMania.com. [online]. Copyright © 2011 [cit. 07.04.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/platebni-brana-payment-gateway>
- [25] Platební karty – Finanční vzdělávání. Úvod – Finanční vzdělávání [online]. Copyright © [cit. 27.03.2020]. Dostupné z: <https://www.financnivzdelavani.cz/svet-financi/platebni-sluzby/platebni-karty>.
- [26] Přečtěte si, kde používat Apple Pay – Podpora Apple. Official Apple Support [online]. Copyright © 2020 Apple Inc. Všechna práva vyhrazena. [cit. 03.05.2020]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT208087>
- [27] REDAKCE DSL.CZ. Velké srovnání: Které banky (ne)podporují platby mobilem. Dsl.cz [online]. 2019 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.dsl.cz/clanky/velke-srovnani-ktere-banky-ne-podporuji-platby-mobilem>
- [28] REVENDA, Zbyněk. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 5. aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-240-6
- [29] Seznam platebních metod pro CZ trh. 301 Moved Permanently [online]. Copyright © [cit. 08.04.2020]. Dostupné z: <https://help.gopay.com/cs/tema/platebni-brana/platebni-metody/seznam-platebnich-metod-pro-cz-trh>
- [30] Silné ověření klienta při poskytování platebních | epravo.cz. EPRAVO.CZ – Váš průvodce právem – Sbíрка zákonů, judikatura, právo [online]. Copyright © EPRAVO.CZ [cit. 09.05.2020]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/silne-overeni-klienta-pri-poskytovani-platebnich-sluzeb-109952.html>
- [31] Silné ověřování zákazníka: jak se dotkne e-shopů a nakupujících? - Lupa.cz. Lupa.cz - server o českém Internetu [online]. Copyright © 1998 [cit. 09.05.2020]. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/clanky/silne-overovani-zakaznika-jak-se-dotkne-e-shopu-a-nakupujicich/>

- [32] SKALKOVÁ, Olga. Nástup Apple Pay v Česku je pompézní. Konkurenční Google Pay smetl rozdílem třídy. [online]. 2019 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/finance/nakupovani/nastup-apple-pay-v-cesku-je-pompezni-konkurencni-google-pay/r~95c18ade436611e9b9980cc47ab5f122/>
- [33] SMEJKAL, Ladislav. Elektronické peníze. Ikaros [online]. 2001, ročník 5, číslo 10 [cit. 2020-03-09]. urn:nbn:cz:ik-10800. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/10800>.
- [34] STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. Bitcoin: peníze budoucnosti: historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. Praha: Ludwig von Mises Institut CZ&SK, 2015. ISBN 978-80-87733-26-4.
- [35] Understanding electronic payment systems in the UK | Banking Circle. Global B2B Banking Services | Banking Circle [online]. Copyright © Copyright 2020 Banking Circle. All rights reserved. [cit. 07.05.2020]. Dostupné z: <https://www.bankingcircle.com/understanding-electronic-payment-systems-in-the-uk-037966>
- [36] VESELÍKOVÁ, Monika. Placení bez hotovosti. Kartou, nálepkou i mobilem. *Partners media, s.r.o.* [online]. 2017, [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/ucty-karty/327543-placeni-bez-hotovosti-kartou-nalepkou-i-mobilem>. ISSN 1213-2217.
- [37] Ways to pay | PayYourWay. PayYourWay | [online]. Copyright © 2020. Payments UK Management Limited is an English company limited by guarantee registered under company number 06124842. [cit. 07.05.2020]. Dostupné z: <http://www.payyourway.org.uk/ways-pay>
- [38] Zákon č. 21/1992 Sb., ze dne 1. ledna 1992, o bankách. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-21>
- [39] Zákon č. 370/2017 Sb., ze dne 13. listopadu 2017, o platebním styku. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-370>
- [40] Zásady bezpečného užívání elektronického bankovníctví. ČSOB [online]. © 2020 [cit. 2020-08-05]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/bezpecnost/jak-se-branit/zasady-bezpecneho-uzivani-elektronickeho-bankovnictvi>