

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

**Vývojové trendy v digitalizaci a modernizaci u vybrané
obchodní banky**

Bc. Dominika Nekutová

© 2022 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Dominika Nekuťová

Hospodářská politika a správa
Podnikání a administrativa

Název práce

Vývojové trendy v digitalizaci a modernizaci vybrané obchodní banky

Název anglicky

Development trends in digitization and modernization of the selected bank

Cíle práce

Cílem práce je zpracovat analýzu elektronického bankovníctví u zvolené obchodní banky za účelem zhodnocení vývojových trendů v digitalizaci a modernizaci elektronického bankovníctví.

Metodika

Teoretická část je zpracována na základě metody studia dokumentu. V empirické části je využito metod a technik analýzy vnitřního a vnějšího prostředí ekonomického subjektu. V empirické části je dále realizováno dotazníkové šetření. Data z dotazníkového šetření jsou zpracována s využitím metod a technik statistické analýzy.

Doporučený rozsah práce

60 – 70 stran

Klíčová slova

Elektronické bankovníctví, internetové bankovníctví, digitalizace, komerční banka, klient, peníze

Doporučené zdroje informací

BLAŽEK, J. – UKLEIN, J. *Bankovníctví*. Brno: Doplněk, 1997. ISBN 80-85765-91-8.

KOKKOLA, Tom, 2010. The payment system: payments, securities and derivatives, and the role of the eurosystem. Frankfurt am Main: European Central Bank. ISBN 978-928-9906-326.

LIDINSKÝ, V. *eGovernment bezpečně*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2462-1.

MÁČE, M. *Platební styk : klasický a elektronický*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1725-5.

MEJSTŘÍK, Michal a PEČENÁ, Magda. Základní principy bankovníctví: Basic principles of banking. Praha: Karolinum, 2008. 627 s. ISBN 978-80-246-1500-4.

POLOUČEK, S. *Bankovníctví*. V Praze: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-462-7.

PŘÁDKA, Michal a Kala, Jan. Elektronické bankovníctví: rady a tipy: vše o používání karet, banka po telefonu a v počítači, je to opravdu bezpečné, pohledy do zákulisí – jak to dělá banka, co nás čeká zítra?, praktické informace pro všechny případy. Praha: Computer Press, Praxe manažera, 2000, 166 s. ISBN 80-7226-328-5.

REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-240-6.

SCHLOSSBERGER, O. *Platební služby*. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-238-3.

SCHLOSSBERGER, Otakar a HOZÁK Ladislav. Elektronické platební prostředky. Praha: Bankovní institut vysoká škola a. s., 2005. 144 s. ISBN 80-7265-073-4. (Dostálek, 2009).

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

prof. Ing. Lukáš Čechura, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 10. 3. 2022

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Vývojové trendy v digitalizaci a modernizaci u vybrané obchodní banky" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.03.2022 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Ing. Lukášovi Čechurovi, Ph.D., vedoucímu diplomové práce, za odborné vedení a pomoc, kterou mi při zpracování mé práce poskytl. Dále bych ráda poděkovala své rodině za podporu a trpělivost.

Vývojové trendy v digitalizaci a modernizaci u vybrané obchodní banky

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá analýzou elektronického bankovníctví u zvolené obchodní banky ČSOB za účelem zhodnocení vývojových trendů v digitalizaci a modernizaci elektronického bankovníctví. V teoretické části jsou vymezeny základní pojmy nezbytné pro porozumění elektronickému bankovníctví. Dále jsou popsány služby internetového bankovníctví, bezpečnost a historie. V empirické části je provedena vnitřní a vnější analýza prostředí zvolené obchodní banky a na základě dotazníkového šetření byly vytvořeny asociační skupiny, které byly následně otestovány pomocí Chí-kvadrát testu. Výsledky práce ukazují, že klientů, kteří používají ke svým potřebám elektronické bankovníctví, stále přibývá. Na bankovním trhu je zároveň velká konkurence, avšak banky s dlouholetou tradicí si stále drží své tržní postavení. Z analýzy klientů zvolené banky lze pozorovat, že s přibývajícím věkem klesá používání mobilních telefonů a zároveň roste používání počítačů k účelům elektronického bankovníctví. Pomocí dotazníkového šetření bylo dále zjištěno, že klienti nejčastěji využívají běžné služby, jako jsou platební příkazy a služby novější teprve postupně získávají rostoucí trend, zejména u mladších kategorií. Dále z dat vyplývá, že 98 % respondentů využívá elektronické bankovníctví. Věk a pohlaví nemá vliv na použití těchto služeb a nemá taktéž zásadní vliv na pravidelnost používání. Data rovněž ukazují, že nadále poroste trend užívání elektronického bankovníctví u osob starších 16 let.

Klíčová slova: Elektronické bankovníctví, banka, klient, internetové bankovníctví, mobilní bankovníctví, digitalizace, komerční banka, peníze.

Development trends in digitization and modernization of the selected commercial bank

Abstract

The diploma thesis deals with the analysis of electronic banking at the selected commercial bank ČSOB in order to evaluate the development trends in digitization and modernization of electronic banking. The theoretical part defines the basic concepts necessary for understanding electronic banking. Internet banking services, security and history are also described. In the empirical part, an internal and external analysis of the environment of the selected commercial bank is carried out and on the basis of a questionnaire survey, association groups were created, which were subsequently tested using the Chi-squared test. The results of the work show that the number of clients who use electronic banking for their needs is constantly increasing. At the same time, there is a lot of competition on the banking market, but banks with a long tradition still maintain their market position. From the analysis of the clients of the selected bank, it can be observed that with increasing age, the use of mobile phones decreases and at the same time the use of computers for electronic banking purposes increases. The questionnaire survey also revealed that clients most often use common services such as payment orders and newer services are only gradually gaining a growing trend, especially among younger categories. Furthermore, the data shows that 98% of respondents use electronic banking. Age and gender do not affect the use of these services and do not have a major impact on the regularity of use. The data also shows that the trend of using e-banking among people over the age of 16 will continue to grow.

Keywords: Electronic banking, bank, client, internet banking, mobile banking, digitization, commercial bank, money.

Obsah

1 Úvod.....	13
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika	14
3 Teoretická východiska	17
3.1 Platební styk.....	17
3.1.1 Právní úprava	17
3.1.2 Struktura platebního styku	18
3.1.3 Bezhotovostní platební styk.....	18
3.1.4 Výhody a nevýhody forem platebního styku	19
3.2 Elektronické peníze	19
3.2.1 Instituce elektronických peněz.....	20
3.3 Elektronické bankovníctví	20
3.3.1 Technologický vývoj	21
3.3.2 Vývoj komunikace klienta s bankou.....	22
3.3.3 Právní úprava vztahů mezi klientem a bankou	24
3.3.4 Základní pojmy elektronického bankovníctví	24
3.3.5 Formy elektronického bankovníctví	26
3.3.6 Mobilní bankovníctví.....	27
3.3.7 Homebanking.....	28
3.3.8 Internetové bankovníctví	29
3.3.9 Platební karty	31
3.3.10 Bankomaty	35
3.3.11 Multikanálové služby – Digitální podpis, QR kódy, Czech POINT	35
3.3.12 Budoucnost elektronického bankovníctví.....	37
3.4 Ochrana elektronického bankovníctví.....	38
3.4.1 Bezpečnost internetového bankovníctví	38
3.4.2 Ochrana internetového bankovníctví	39
3.4.3 Rizika internetového bankovníctví	40
3.5 Využití internetového bankovníctví	41
3.5.1 Výhody internetového bankovníctví.....	41
3.5.2 Přínos internetového bankovníctví	42
4 Empirická část.....	43
4.1 Analýza aktuální situace na trhu českých bank.....	43
4.1.1 Analýza využívání internetu v ČR.....	43
4.1.2 Analýza využívání internetového bankovníctví v ČR.....	44

4.1.3	Analýza klientů u jednotlivých vybraných obchodních bank v ČR.....	46
4.2	Analýza možností současného elektronického bankovníctví v České republice u banky ČSOB.....	47
4.2.1	Vznik a představení banky ČSOB	47
4.2.2	Internetové bankovníctví s ID.....	48
4.2.3	Smartbanking – forma elektronického bankovníctví	54
4.2.4	ČSOB Smart klíč a otisk prstu (Face ID).....	58
4.2.5	Multibanking v ČSOB	60
4.2.6	Aplikace DoKapsy	61
4.2.7	ČSOB Identita	63
4.2.8	Analýza klientů u banky ČSOB	64
4.2.9	Inovace za jednotlivé zkoumané roky	67
4.3	Analýza dotazníkového šetření	72
4.4	Testování statistických hypotéz.....	84
4.5	Predikce internetového bankovníctví	92
4.5.1	Predikce pro užívání internetového bankovníctví.....	92
4.5.2	Predikce pro ČSOB	94
5	Diskuze výsledků	96
5.1	Výsledky analýzy vnějšího prostředí	96
5.2	Výsledky analýzy vnitřního prostředí	96
5.3	Výsledky analýzy dotazníkového šetření a testovaných statistických hypotéz.....	97
5.4	Výsledky predikcí.....	98
5.5	Výsledky hypotéz na základě stanovených výzkumných otázek.....	99
6	Závěr.....	101
7	Seznam použitých zdrojů.....	102
8	Přílohy	108

Seznam obrázků

Obrázek 1- ČSOB Internetové bankovníctví s ID	49
Obrázek 2 - Hardwarové vybavení	53
Obrázek 3 - Softwarové vybavení.....	54
Obrázek 4 - Vizualizace Smart	55
Obrázek 5 - Hardwarové a softwarové vybavení ČSOB Smart.....	57
Obrázek 6 - Získání aplikace ČSOB Smart klíč	59
Obrázek 7 - Aplikace DoKapsy	62
Obrázek 8 - ČSOB Identita	63

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Osoby v ČR, které použily internet za poslední 3 měsíce.....	44
Tabulka 2 - Osoby v ČR používající internetové bankovníctví.....	45

Tabulka 3 - Počet klientů u jednotlivých bank	46
Tabulka 4 - Představení banky ČSOB	48
Tabulka 5 - Přihlášení do internetového bankovníctví	60
Tabulka 6 - Osoby v ČSOB používající internetové bankovníctví	64
Tabulka 7 - Bazický a řetězový index – klienti ČSOB (v mil).....	65
Tabulka 8 - Bazický a řetězový index – IB a MB	67
Tabulka 9 - Prodeje online 2018.....	70
Tabulka 10 - Prodeje online 2019.....	71
Tabulka 11 - Prodeje online rok 2020	71
Tabulka 12 - Příjem respondentů v závislosti na jejich věku	85
Tabulka 13 - Využívání elektronického bankovníctví v závislosti na věku a pohlaví	86
Tabulka 14 - Preference užívání mobilního telefonu či počítače	87
Tabulka 15 - Pravidelnost používání elektronického bankovníctví v závislosti na věku a pohlaví	88
Tabulka 16 - Služby používané v závislosti na věku a pohlaví	89
Tabulka 17 - Ověřování při platbách v závislosti na věku	90
Tabulka 18 - Hodnocení digitalizace v závislosti na věku	91
Tabulka 19 - Změna banky v závislosti na věku	92
Tabulka 20– Predikce internetového bankovníctví	93
Tabulka 21 - Predikce pro banku ČSOB	95

Seznam grafů

Graf 1- Osoby v ČR, které používají internet.....	43
Graf 2 - Osoby využívající internetové bankovníctví v ČR	45
Graf 3 - Počet klientů u vybraných bank	47
Graf 4 - Klienti ČSOB	64
Graf 5 - Klienti ČSOB	65
Graf 6 - Klienti internetového bankovníctví ČSOB	66
Graf 7 - Klienti mobilního bankovníctví ČSOB.....	67
Graf 8 - Pohlaví.....	72
Graf 9 - Věková skupina.....	73
Graf 10 - Měsíční příjem	73
Graf 11 - Pracovní stav	74
Graf 12 - Nejvyšší dosažené vzdělání.....	74
Graf 13 - Jakou banku využíváte	75
Graf 14 - Jaké produkty využíváte.....	76
Graf 15 - Využíváte elektronické bankovníctví.....	76
Graf 16 - K jakým účelům používáte elektronické bankovníctví	77
Graf 17 - Jak často používáte elektronické bankovníctví	77
Graf 18 - Upřednostnění mobilního telefonu či počítače	78
Graf 19 - Ověřování při přihlášení do internetového bankovníctví.....	78
Graf 20 - Ověřování při přihlášení do mobilního bankovníctví	79
Graf 21 - Ověřování při platbách	80
Graf 22 - Využití služeb v elektronickém bankovníctví.....	80
Graf 23 - Známkování funkcí elektronického bankovníctví.....	81
Graf 24 -Důvody používání elektronického bankovníctví	82
Graf 25 - Vnímání vývoje elektronického bankovníctví	83
Graf 26 - Důvody výběru banky	83
Graf 27 - Změna banky.....	84

Graf 28– Predikce vývoje internetového bankovníctví.....	93
Graf 29– Predikce klientů ČSOB.....	94
Graf 30 - Predikce klientů internetového bankovníctví	94
Graf 31 - Predikce klientů internetového bankovníctví	95

Seznam použitých zkratk

ČSOB	Československá obchodní banka
ČR	Česká republika
IB	Internetové bankovníctví
MB	Mobilní bankovníctví
PIN	Personal identification number

1 Úvod

V současné době se stále velmi rychle vyvíjí internet a s ním spojená elektronická komunikace. Svět financí není stejný jako před několika lety a změny se vyskytují téměř všude. Mění se preference klientů a jejich vztah k finančním společnostem, zejména k bankám. Díky stále se rozvíjející modernizaci jsou lidé lépe informováni a mají možnost porovnání nabídek konkurence na trhu bankovníctví. Internet je fenoménem dnešní doby a mobilní telefon či počítač vlastní téměř každý. Internetové bankovníctví je jedna z metod přímého bankovníctví, u které nastal prudký rozvoj informačně-komunikačních technologií za poslední desítky let. Elektronické bankovníctví poskytuje svým klientům nepřetržitou komunikaci 24 hodin denně po celý rok, bez toho, aniž by se klient musel fyzicky dostat na pobočku.

Ze strany klienta se tedy jedná o výhodu především z hlediska rychlosti, úspory času a snadnému přístupu k účtům. Klienti tak mohou komunikovat s bankou z pohodlí domova či kanceláře prostřednictvím mobilního telefonu či počítače. Čas je v dnešní době velmi důležitý především pro klienty, kteří stále někam spěchají a vyžadují rychlou obsluhu. Co se týče banky, za největší výhodu je považována úspora pracovníků na bankovních pobočkách, díky stále se vyvíjející digitalizaci téměř všech poskytovaných služeb.

Za nevýhodu elektronického bankovníctví lze považovat problémy spojené se zabezpečením. V této oblasti ale banky udělaly taktéž velký pokrok a mají vyřešené přihlašování pomocí zabezpečených protokolů https a současnou komparaci internetových klíčů. I přes to, že se banky stále snaží zvyšovat svou bezpečnost, v některých případech se objeví způsob, jak bezpečnostní systém obejít a zneužít tak citlivá data klientů.

Na trhu se stále vyvíjí a roste konkurence, a tak se každá banka snaží svým klientům poskytnout ty nejlepší služby a být tzv. lídrem bankovního trhu. Banky se tedy předhánějí v poskytovaných službách v oblasti digitalizace a modernizace.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je zpracovat analýzu elektronického bankovníctví u zvolené obchodní banky ČSOB za účelem představení vývojových trendů v digitalizaci a modernizaci elektronického bankovníctví. Práce se zabývá především elektronickým bankovníctvím pro fyzické osoby z důvodu většinového podílu na celém elektronickém bankovníctví v České republice. Dílčím cílem práce je zhodnocení využívání služeb internetového bankovníctví a mobilního bankovníctví u zvolené obchodní banky.

Výzkumné otázky:

Jaké služby v elektronickém bankovníctví klienti využívají?

Jak vnímají klienti digitalizaci elektronického bankovníctví?

Má pohlaví a věk vliv na používání moderních služeb?

Používají klienti raději elektronické bankovníctví na počítači či na mobilních telefonech?

Jaké používají klienti ověřování při používání elektronického bankovníctví?

2.2 Metodika

Práce je rozdělena na dvě části. Teoretická část je zpracována na základě metody studia dokumentu. V empirické části je nejprve provedena analýza situace na trhu českých bank, kde jsou vymezeni uživatelé elektronického bankovníctví dle získaných dat z Českého statistického úřadu. Následně je zpracována analýza klientů jednotlivých vybraných zvolených bank v České republice, kde je na základě zpracovaných dat potvrzena vhodnost výběru zvolené obchodní banky ČSOB. Dále je vypracována analýza současného elektronického bankovníctví pro zvolenou obchodní banku ČSOB, kde jsou vymezeny především poskytované služby v online prostředí danou obchodní bankou a pro vývojové hodnoty ukazatelů klientů ve zvolené bance ČSOB jsou použity bazické a řetězové indexy. Pomocí bazického indexu lze vypočítat, jak se změnil zvolený údaj oproti roku výchozímu, tedy oproti bázi a vypočítá se jako aktuální rok děleno výchozí rok. Řetězový index slouží pro zjištění, jak se změnil zvolený údaj oproti roku přechozímu a vypočítá se jako aktuální rok děleno přechozí rok.

V empirické části je dále provedeno dotazníkové šetření. Dotazník je sestaven na základě teoretických poznatků a zvolených výzkumných otázek. Dotazníkové šetření probíhalo elektronicky v období od 15. 1. 2022 do 15. 2. 2022. Na základě reprezentativnosti populace na hladině významnosti 5 % bylo dotazováno celkem 204 respondentů všech věkových kategorií. Z analýzy dotazníkového šetření jsou následně vytvořeny asociace a preference daných respondentů. Pro podrobnou analýzu respondentů, v závislosti na věku či pohlaví, jsou vytvořeny kontingenční tabulky asociačních skupin. Tyto skupiny respondentů jsou nadále otestovány testem nezávislosti, který porovnává skutečná data s daty očekávanými a na základě výsledné p-hodnoty potvrzuje či vyvrací stanovené statistické hypotézy:

1. *H₀: Výše příjmů respondentů není ovlivněna věkem respondentů.*
H_A: Výše příjmů respondentů je ovlivněna věkem respondentů.
2. *H₀: Používání elektronického bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím.*
H_A: Používání elektronického bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím.
3. *H₀: Používání internetového a mobilního bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím.*
H_A: Používání internetového a mobilního bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím.
4. *H₀: Pravidelnost používání internetového bankovníctví není ovlivněna věkem a pohlavím.*
H_A: Pravidelnost používání internetového bankovníctví je ovlivněna věkem a pohlavím.
5. *H₀: Využívání služeb internetového bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím.*
H_A: Využívání služeb internetového bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím.
6. *H₀: Ověřování při platbách na internetu není ovlivněno věkem respondentů.*
H_A: Ověřování při platbách na internetu je ovlivněno věkem respondentů.
7. *H₀: Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví není ovlivněno věkem respondentů.*
H_A: Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví je ovlivněno věkem respondentů.

Chi kvadrát test určuje, zda existuje vztah mezi zkoumaným jevem a věkem či pohlavím respondentů na hladině významnosti 5 %. Jsou stanoveny nulové a alternativní hypotézy, které odpovídají na výzkumné otázky. Nulová hypotéza obecně říká, že mezi řádkovými a sloupcovými proměnnými neexistuje žádná závislost a alternativní hypotéza naopak říká,

že vztah mezi danými proměnnými je. Pro otestování nulové hypotézy jsou porovnány pozorované hodnoty s hodnotami očekávanými, které jsou spočítány jako součin řádkové marginální četnosti a sloupcové marginální četnosti, který je podělený rozsahem daného souboru. V případě, že výsledná p-hodnota Chí-kvadrát testu je větší než hladina významnosti 0,05, nezamítá se nulová hypotéza. V opačném případě, kdy p-hodnota je menší než hladina významnosti 0,05 zamítá se nulová hypotéza ve prospěch hypotézy alternativní.

Na základě zpracované analýzy uživatelů elektronického bankovníctví je následně vytvořena predikce lineárního trendu pro používání elektronického bankovníctví v České republice na rok 2022. Další predikce jsou zpracovány dle dat z analýzy elektronického bankovníctví pro zvolenou obchodní banku a následně dle analýzy klientů ČSOB, kteří využívají mobilní a internetové bankovníctví, taktéž pro rok 2022.

V závěru jsou porovnána data používání elektronického bankovníctví, analýzy bank na českém trhu, analýzy klientů zvoleného ekonomického subjektu a zhodnocení používání služeb elektronického bankovníctví poskytované zvolenou obchodní bankou ČSOB na základě zpracovaného dotazníkové šetření a následného testování statistických hypotéz.

3 Teoretická východiska

V teoretické části jsou vymezeny ekonomické souvislosti, spojené s problematikou tématu elektronického bankovníctví, které jsou dále zkoumány v empirické části práce.

3.1 Platební styk

Mezi nejdůležitější aktivity banky patří realizace platebního styku, čímž se rozumí hotovostní a bezhotovostní přesuny financí, jak mezi fyzickými, tak mezi právníckými osobami. Platební styk probíhá nejen v tuzemsku, ale také v zahraničí (Schlossberger, Hozák, 2000).

Platební styk je pro banku jedna z nejdůležitějších funkcí, jelikož banky potřebují platební systém, který slouží ke zprostředkování bankovních transakcí. Důležitá je také kvalita platebního styku, a to z pohledu bankovní profitability, a také z pohledu konkurenceschopnosti. Bankovní profitabilita se týká především výnosů banky, jak přímých, tak nepřímých. Konkurenceschopnost se naopak týká požadované kvality klientů od banky (Mejstřík, 2008).

Předmětem platebního styku jsou příjemce a plátce, mezi kterými probíhá platební styk přímo, nebo za pomoci zprostředkovatele, kterým je ve většině případů banka. Platební styk lze nejčastěji dělit na platební styk bezhotovostní a platební styk hotovostní (Schlossberger, Hozák, 2000).

3.1.1 Právní úprava

Veškerou právní úpravu lze nalézt v *novém občanském zákoníku č. 89/2012 Sb.* Základní právní úpravou, která stanovuje pravidla pro platební systémy, je *zákon o platebním styku č. 124/2002 Sb.*, kde je vymezeno provádění převodu peněžních prostředků, vydání a užívání elektronických platebních prostředků a provozování platebních systémů. Velmi důležitou právní normou pro platební styk je také *vyhláška České národní banky č. 62/2004 Sb.* Tato vyhláška stanovuje způsob provedení platebního styku a zúčtování na účtech mezi bankami. Platební styk mezi bankami na území České republiky dále upravuje *zákon o bankách, č. 21/1992 Sb.*, který stanovuje převádění peněžních prostředků v české měně dle jednotlivých položek. Hlavním pramenem práva, který upravuje vedení běžného

účtu a s ním související platební styk je *obchodní zákoník, č. 513/1991 Sb.* Dalšími právními předpisy jsou například (Máče, 2006):

- *Zákon směnečný a šekový 191/1950 Sb.*
- *Zákon o správě daní a poplatků 337/1992 Sb.*
- *Zákon o daních z příjmů 586/1992 Sb.*
- *Devizový zákon 219/1995 Sb.*
- *Opatření národní banky*

3.1.2 Struktura platebního styku

Platební styk lze dělit z několika hledisek, a to z hlediska forem plateb na bezhotovostní a hotovostní, z hlediska teritoria na zahraniční a tuzemský a dále z hlediska druhu klientů wholesalový a retailový. Bezhotovostní platební styk probíhá pomocí převodů na bankovních účtech a dalších nástrojů. Oproti tomu hotovostní styk je zprostředkováván za pomoci hotovostních forem peněz, čímž se rozumí mince či bankovky. Mezi hotovostním a bezhotovostním platebním stykem existuje mezistupeň, kde jsou platby prováděny jak hotovostně, tak bezhotovostně. Zahraniční platební styk se týká plateb ze zahraničí a do zahraničí a tuzemský platební styk je realizován v tuzemské měně mezi subjekty dané národní ekonomiky. Wholesalový platební styk je orientován na vyšší platby, které mají zejména obchodní povahu a retailový platební styk je naopak zaměřen na klienty, kteří provádí vysoký počet plateb s nízkou výší (Dvořák, 2005).

3.1.3 Bezhotovostní platební styk

Tato moderní forma platebního styku je celosvětově nejvyužívanější formou a je vhodná především pro převod vyšších finančních částek. Tento styk probíhá tak, že klient dá příkaz své bance, aby uhradila danou částku ve prospěch druhého klienta. Znamená to tedy, že klient dá příkaz k tomu, aby banka provedla bezhotovostní platební styk, banka následně odúčtuje finanční výši z účtu plátce a následně je zúčtuje na účet příjemce. Tato forma styku se může realizovat v rámci stejné banky klientů, či různých bank klientů (Polouček, 2006). Bezhotovostní forma platebního styku může být dále chápána jako přenos peněz, který má formu zápisu na účtech plátce či příjemce. Banky zde plní důležitou úlohu z pohledu zprostředkovatele, protože v současnosti jsou na banku kladeny vyšší požadavky než v minulosti. V dnešní době klienti kladou důraz především na spolehlivost a rychlost bezhotovostního platebního styku. Aby banka klienty uspokojila, je potřeba vyspělá

a adekvátní bankovní technologie, která je však pro banky velmi nákladnou položkou a banky ve většině případů používají své úspory z rozsahu. V takovéto formě platebního styku jsou dále rozlišovány dvě formy placení, kterými jsou platby podmíněné a platby bezpodmínečné. Při podmíněných platbách musí být platby podloženy příslušnými dokumenty, což může být například u dokumentárního akreditivu. U bezpodmínečného placení dochází k platbám bez určitých požadavků. Jedná se pouze o předložení příslušných dokumentů, například o bankovní převody. Tato forma platebního styku může být realizována následujícími nástroji: inkasní forma placení, bankovní úhrady, elektronické peníze, platební karty, šek, směnka. Platební operace lze chápat jako tzv. hladké platby, pod které patří šeky a bankovní inkasa. Při placení telekomunikačních prostředků či poplatcích za plyn a elektřinu jsou používány tzv. inkasní formy placení. Šek lze chápat jako dlužnický cenný papír, kdy výstavce, kterým je majitel účtu přikazuje šekovníkovi, neboli bance, aby vyplatila majiteli šeku uvedenou částku. Inovací moderního světa jsou platební karty, které jsou k placení v současné době nejvíce využívány. Platební karty jsou používány především pro výběry z bankomatů či pro samotné placení pomocí platebních terminálů. Existuje několik druhů platebních karet, například debetní či úvěrové (Mejstřík, 2008).

3.1.4 Výhody a nevýhody forem platebního styku

Největší výhodou hotovostního styku je především fakt, že poskytovatel dostane zaplacení ihned za určitou službu či zboží. Nevýhoda ovšem může být spojena s rizikem, kterým může být poškození či nepravost bankovek. U bezhotovostní formy platebního styku nedochází ke zbytečné manipulaci s hotovostí, což je výhodné zejména z pohledu bank. Pro centrální banku je tato forma také výhodná, a to z pohledu emise bankovek, která není tolik nadměrná a tudíž nezatěžuje tolik ekonomiku státu. V méně rozvinutých zemích je nevýhodou bezhotovostního platebního styku především jeho rychlost, která by však měla být eliminována díky stávajícímu rozvoji bankovních technologií (Blažek, Uklein, 1997).

3.2 Elektronické peníze

Elektronické peníze lze chápat jako peněžní hodnotu, která může být uchována v elektronické podobě. Dále mohou elektronické peníze představovat pohledávku za vydavatele elektronických peněz. Peněžní hodnotu v této formě lze také vydávat proti přijetí peněžních prostředků a může být přijímána jinými osobami než pouze vydavatelem jako platební prostředek (Revenda, 2012).

Lze to tedy vyjádřit tak, že držitel elektronických peněz předává vydavateli danou sumu peněžních prostředků, kterou následně vydavatel přemění na elektronické peníze, a to bezhotovostní či hotovostní formou. Elektronické peníze mohou vydávat ze zákona pouze banky, zahraniční banky, pobočky zahraničních bank, úvěrová družstva, spořitelní družstva, instituce elektronických peněz a Česká národní banka. Vydavatel musí s držitelem ze zákona sepsat smlouvu o vydání elektronických peněz. Držitel elektronických peněz má ze zákona právo na zpětnou výměnu za hotovostní formu peněz, tudíž za banky či mince anebo bezhotovostní formu peněz. Na žádost držitele musí výměnu provádět vždy vydavatel elektronických peněz a výměna musí probíhat pouze v té době, kdy je smlouva platná. V jednotlivých případech lze vyplatit danou hodnotu do jednoho roku po ukončení smluvního vztahu mezi držitelem a vydavatelem. Držitel musí být od vydavatele informován o výměně s dostatečným předstihem. Pokud byla předem sjednána úplata, může o ni vydavatel zažádat (Schlossberger, 2012).

3.2.1 Instituce elektronických peněz

Za instituci elektronických peněz lze považovat právnickou osobu, která má právo vydávat peníze na základě povolení od centrální banky. Instituce mohou kromě této služby provádět také jiné činnosti, ale pouze na základě daného povolení. Těmito činnostmi lze chápat platební služby, kterými jsou například provádění platebních transakcí, směny měn, poskytování úschovy peněžních prostředků nebo zpracování a uchování informací. Centrální banka může v případě možných problémů či nesplnění předem stanovených podmínek činnosti institucí rozšířit či zúžit. Instituce jsou tedy povinny zavést a udržovat odpovídající řídicí a kontrolní systém, který se týká především systému pro pravidla vnitřní kontroly a systému řízení rizik. Instituce elektronických peněz může stejně jako platební instituce využívat služeb outsourcingu, ale musí se však předem nahlásit centrální bance. S tím se institucím poji tzv. informační povinnost, která obsahuje povinnosti poskytovat informace o vlastní finanční situaci, dále o hospodářských výsledcích, o činnosti obchodních zástupců a o plnění podmínek výkonu činnosti (Schlossberger, 2012).

3.3 Elektronické bankovníctví

E-banking neboli elektronické bankovníctví poskytuje kanály či služby pomocí, kterých jsou služby klientům dodávány. Tento efektivní nástroj slouží pro obsluhování klientů finančních

institucí. Bankám tento nástroj pomáhá ušetřit celkové náklady, a to z důvodu nižších transakčních nákladů a dále představuje pro banku téměř nulové pochybení při zpracování transakcí (Cronin, 1998).

Velkou roli hraje ochota banky přistupovat ke klientům individuálně a schopnost zareagovat na potřeby a požadavky klientů, kteří mají v dnešní době spoustu možností a mohou si vybírat. Elektronické bankovníctví by tedy mělo být především orientováno na zákazníka a jeho potřeby (Máče, 2006).

3.3.1 Technologický vývoj

Ve druhé polovině dvacátého století přišlo na řadu spoustu komunikačních prostředků, které jsou dnes běžně používány, např. internet či mobilní telefon. Tyto inovace tedy vedou banky k tomu, aby přizpůsobily své chování podle moderní doby. Klient tyto inovace vnímá tak, že mu banka nabízí stále nové metody komunikace. Neustále dochází k růstu ve finančních sektorech, a to z důvodu globalizace trhů, vlivu vnějšmu prostředí a nárůstu konkurence. V takovém to případě lze toto nazvat jako zásadní změnu v tradičním chápání banky jako konzervativních finančních institucí (Pánek, 2001).

Toto má samozřejmě dopady na mnoho faktorů, například na transformační bankovní procesy či na samotné řízení bank. Mezi dva faktory, které se nejvíce podílejí na daných transformacích, patří úspora nákladů a zatraktivnění služeb, které jsou nabízeny klientům. Úspore nákladů lze rozumět jako snížení variabilních nákladů na jednu transakci. Na druhou stranu musí být uskutečněny investice, které minimálně na krátkou dobu zvýší bance fixní náklady, které banky většinou nejsou schopné ušetřit, a to především díky zavádění moderních nových prostředků. Tyto situace se většinou řeší propouštěním personálu či uzavřením některých poboček. Takovéto úsporné opatření však může nastat až po delší době, pokud tedy banka nechce riskovat ztrátu své klientely. Je tedy patrné, že úspora nákladů se projevuje až po určité době a při vyšších objemech a především u bank, které vystupují globálně a na velkých finančních trzích. Dalším faktorem je zvýšení přidané hodnoty, kterou vnímá klient neboli zatraktivnění služeb pro klienta. Mnoho klientů bere jako zásadní hodnotu rychlost služeb, kvalitu či úsporu času, což může přinést právě používání některých moderních prostředků. Tato klientela je v jednotlivých zemích různá a je především daná vyspělostí příslušné země, politickými či kulturními podmínkami. Pokud se porovná bankovníctví přímé s bankovníctvím pobočkovým, lze shledat rozdíly např. v: řízení společnosti, segmentaci klientů, filozofii marketingu a služeb a ve filozofii pobočkové

sítě. Každá banka má možnost vstoupit na trh přímého bankovníctví, ale je potřeba, aby zvážila, jaké náklady ji to přinese a do jaké formy bankovníctví vstoupí. Jsou dva druhy zavedení přímého bankovníctví, a to (Přádka, Kala, 2000):

- Založení nové podnikatelské jednotky, která poskytuje tyto služby
- Transformace klasické banky zevnitř na služby přímého bankovníctví

Za poslední desítku let se vývoj elektronického bankovníctví stává dominantním trendem. Veškerou jeho právní úpravu lze nalézt v novém občanském zákoníku či příslušných předpisech, kterým je například zákon o bankách a jiné. Pro využívání elektronického bankovníctví, je nutné mít zřízený běžný účet u banky, kde představuje prostředek sloužící pro zúčtování. Mezi bankou a klientem musí být sepsána smlouva, proto, aby vše fungovalo tak jak by mělo. V této smlouvě musí být veškeré náležitosti (Schlossberger, Hozák, 2000).

V technologickém vývoji je zahrnut také vývoj počítačů, protože moderní formy komunikace mezi bankou a klientem souvisí také s bankovními a klientskými počítači. Vývoj počítačů lze rozdělit do tří etap. První etapa byla od roku 1970 do roku 1980, kde byly vyvinuty pouze sálové počítače. Další etapa bylo od roku 1980 do roku 1990, kde už byly stolní počítače a od roku 1990 dodnes se stále vyvíjejí domácí počítače (Blažek, Uklein, 1997).

3.3.2 Vývoj komunikace klienta s bankou

Díky rozvoji technologického vývoje jsou pro banky rozšířeny možnosti, jak komunikovat se svými klienty. Pro banku je velice důležité využívání více komunikačních prostředků dle typů klientů, produktů či situací, což je ovlivněno moderní dobou a zkušenostmi. Platební karty jsou například používány běžně při placení za služby, zboží či při výběru z bankomatů. Většina karet umožňuje klientům také mezinárodní akceptaci, což znamená, že automaticky dochází k měnovým konverzím. Je tedy patrné, že platební karty využívá každá banka, která má zaměření na detailové bankovníctví. Díky rozšířenosti a dostupnosti je dalším nástrojem telefon, který lze používat při komunikaci probíhající mezi klientem a bankou či při zadávání běžných bankovních operací. Ne všechny operace lze řešit po telefonu, což je potřeba brát také v potaz. S postupem času běžné bankovní operace přecházejí na automatizované systémy, kterými jsou webové stránky, komunikátory nebo multikanálové služby poskytované klientům. Ve vývoji hrají důležitou roli také call centra, která dokáží klientovi

pomoci a nabídnout mu nový produkt, který lze následně prodat. Lze to také nazvat jako cross selling. Banky call centra využívají především z důvodu ušetření nákladů, protože provoz call center je stále levnější než provoz rozsáhlých pobočkových sítí (Máče, 2006).

Nejnižším variabilním nákladem je ale pro banku komunikace s klientem pomocí internetu, který samozřejmě nese řadu výhod, ale i nevýhod. Největší výhodou jsou již zmiňované nízké variabilní náklady, dále komfort pro klienty a velká přehlednost. Pomocí internetu je naopak nevhodné vyřizování nestandardních záležitostí, čímž lze rozumět reklamace nebo dotazy od klientů. Důležité je tedy pro banku mít správně nastavenou strukturu webových stránek a mít k dispozici dostatek informačních materiálů a procesů, které vyhodnocují klientské dotazy a starají se o jejich zpětnou vazbu. Komunikace může být také zprostředkována pomocí elektronické pošty, jako je například email, který však není vhodný pro standardní situace, kterými může být zadávání transakcí. Vhodný je ale pro zodpovězení různých dotazů či pro vyřizování reklamací. Komunikace pomocí emailu je ale dražší než komunikace pomocí telefonu. Je to způsobeno tím, že komunikace přes email je delší než komunikace přes telefon, protože přes email trvá nějakou dobu, než se člověk dostane k jádru věci, zatímco pomocí telefonu se ve většině případů jedná pouze o jeden telefonát. Trendem současné doby je utváření finančního trhu na úkor mobilním prostředkům komunikace. V současnosti je běžné vlastnit mobilní telefon, který je propojený s internetem za pomoci Wi-Fi, či datové služby, která je placená. Jedná se tedy o nabízení produktů klientům pomocí mobilních zařízení a toto propojení se nazývá mobile commerce. Kromě nabízení služeb klientům, je mobile commerce také velmi účinným nástrojem marketingu. Ovlivňuje velké množství odvětví, ale bankovníctví a finanční služby jsou stále na prvních příčkách. Banky hrají dvě role. V té první především využívají mobilní komunikaci pro své služby. Ve druhé roli napomáhají své platební funkčnosti a vzniku dalších služeb takového druhu. Hlavní roli také hrají společnosti, které nabízejí mobilní telefony. Toto však neznamená úplný konec veškerých bankovních poboček. Dochází sice k přetváření poboček, tak aby šly s dobou především v moderních bankách, ale nejspíše nikdy se neztratí segment zákazníků, který není ochotný přijmout moderní pokrok. V bankách však nejde jen o změnu jednotlivých bankovních služeb a modernizaci produktů, ale jde také o velkou změnu myšlení personálu v jednotlivých bankách. Není to tedy změna, která by byla jednoduchá a nastala během pár dní, spíše naopak. Je to velmi dlouhý a náročný proces. Díky globalizaci a informační revoluci prochází bankovníctví neustálými změnami. Banky investují

do inovací a mění svou celkovou tvář. Následkem těchto změn u bank je nejen nabízení modernější komunikace a pestřejších produktů, ale především změny chování bank vůči svým klientům. Podstatnými jsou také změny ve vnitřním chování bank, kdy jsou nuceny k dynamickému uspořádání a chování. Dále také rostou variabilní náklady, díky kterým dochází k vlně akvizic a fúzí, což se dá pozorovat po celém světě (Přádka, Kala, 2000).

3.3.3 Právní úprava vztahů mezi klientem a bankou

Tato oblast je předmětem úpravy na úrovni Evropské Unie, a to díky rychlému rozvoji a zvyšujícímu se nárůstu produktů elektronického bankovníctví, které je upraveno v zákoně o platebním styku. Elektronické peníze jsou také upraveny tímto zákonem. Zákon o platebním styku také stanovuje práva a povinnosti pro subjekty, které provádí převod peněžních prostředků, které souvisí s platebními produkty e-bankingu. Na tento zákon navazují obchodní podmínky, vydávané národní bankou za účelem ochrany držitelů. Dané podmínky se týkají povinností a práv držitelů a vydavatelů při užívání elektronických platebních prostředků. Tyto podmínky však nejsou oproti zákonu závazné, což pro banky znamená, že mohou vzorové podmínky vydat samy a nemusí se shodovat se vzorovými podmínkami národní banky. Tento odklon je však pro klienta zásadní a musí být vždy v podmínkách zmíněn (Dvořák, 2005).

3.3.4 Základní pojmy elektronického bankovníctví

Elektronické bankovníctví je možno definovat jako pojetí klienta či jeho zmocněných osob k účtům, vedeným v bankách a k provádění platebních či zúčtovacích operací pomocí e-bankingu, který poskytuje předávání a přijímání dat platebního styku (Schlossberger, Hozák, 2000).

Veškerý kontakt mezi bankou a klientem elektronickou formou je považován za produkt elektronického bankovníctví, a to z části či plně. Tyto produkty jsou rozděleny dle zákona na dvě hlavní skupiny (Mejšťřík, 2008):

1. Elektronický peněžní prostředek

Elektronický platební prostředek, neboli elektronické peníze uchovávají hodnotu v elektronické podobě. Představují jakýsi závazek emitenta, který je uložený na elektronickém zařízení a je akceptován třetími stranami. Pro klienty jsou dvě

možnosti uchování těchto elektronických peněz. První možností je uchování na kartě a druhým uchování v paměti počítače.

2. Elektronický platební prostředek

Elektronický platební prostředek představuje prostředek, který má vzdálený přístup k peněžní hodnotě. Při jeho používání se klient musí identifikovat pomocí osobního identifikačního čísla, které by mu mělo být přiděleno bankou.

Toto rozdělení na platební a peněžní prostředek je velmi důležité, protože u elektronického peněžního prostředku dochází k emisi nových peněz a naopak u elektronického platebního prostředku k emisi peněz nedochází. Úloha elektronického bankovníctví je stále rostoucí a klienti tyto produkty využívají stále více a více. Peněžní hodnotou se rozumí vlastnit peněžní prostředky na běžných či vkladových účtech klientů nebo také poskytnuté úvěry klientům bankou. Při bezhotovostním platebním styku je nutné ověřit klienta pomocí kódu PIN či heslem nebo podpisem. Elektronický platební prostředek tedy představuje platební prostředek, který uchovává svou peněžní hodnotu jen v elektronické podobě a přijímají ho osoby odlišné od jeho vydavatele. Elektronický platební prostředek se využívá především pro placení, dále uchovává peníze vždy v elektronické podobě a musí být přijímán jinými osobami než samotným vydavatelem (Mejšťřík, 2008).

Pokud nejsou tyto znaky všechny splněny, nejedná se o elektronický platební prostředek. Existují dva rozdílné systémy uložení elektronických peněz, a to: v paměti počítače či na samostatném nosiči, který se při samotné transakci musí fyzicky předložit. Elektronické peníze jsou poté peněžní hodnotou, která je uložena na elektronickém peněžním prostředku. V tomto případě se ale nejedná o elektronickou evidenci, protože elektronické peníze jsou skutečně uchovány na elektronickém peněžním prostředku ve formě elektronických jednot, bodů či impulzů. Zásadně tyto peníze nesmějí být vydány jinak než proti zaplacení, což znamená, že musejí být předplaceny ve stejné či vyšší, nikoli nižší hodnotě peněžních prostředků. Vydavatelé elektronických platebních prostředků jsou subjekty, které to mají jako předmět podnikání na území daného státu, čímž jsou banky, bankovní pobočky, zahraniční banky či jiné osoby. Držitelem se pak rozumí každá fyzická nebo právnická osoba, která platební prostředek užívá, samozřejmě na základě smlouvy se svým vydavatelem (Schlossberger, Hozák, 2005).

3.3.5 Formy elektronického bankovníctví

Formy komunikačního kanálu s bankou, které klienti zejména využívají, mají tyto formy (Dvořák, 2005):

1. Platební karty

Umožňují vzdálený přístup k účtům elektronickou cestou, kterou představují terminály, bankomaty a internet. Je to nejstarší a nejrozšířenější produkt.

2. Internetbanking

Představuje komunikaci mezi bankou a klientem pomocí připojení počítače na internetovou síť. Klient se přihlašuje do systému dané banky a pomocí identifikace, kterou může být heslo, digitální certifikát či elektronický podpis, zadává pokyny přímo bance.

3. Phonebanking

Někdy nazývaný také callbanking je aplikace, která je založena na komunikaci pomocí telefonu. Bezpečnost je zde opatřena pomocí hesel.

4. Homebanking

U homebankingu je počítač klienta propojen s počítačem banky pomocí speciálního softwaru. Klient tedy může stahovat data z databáze a následně si je dále zpracovávat. Bezpečnost je zajištěna pomocí hesel a šifrovaných zpráv.

Další dělení forem elektronického bankovníctví (Schlossberger, Hozák, 2000):

1. Dálkový přenos dat

Poskytuje přenos dat klientovi dohodnutou elektronickou cestou, nejčastěji po telefonních linkách. Vzhledem k vývoji dnešní doby je tento typ elektronického bankovníctví velmi omezený.

2. Fyzické předávání na kompatibilních médiích

Dnes již historická forma elektronického bankovníctví. Jedná se o přenos dat bance pomocí kompatibilního média, kterým je disketa. Data může banka předávat i naopak klientovi, ale klient musí dodržet strukturu dat a předem určený formát.

3. Telefonické bankovníctví

Představuje populární trend dnešní populace. Nazývá se také phone/call banking. Klient může v dnešní době pomocí telefonu zařídit téměř vše. Například lze zjistit stav bankovního účtu nebo také podat jednorázový příkaz a mnoho dalších. Klienti si tuto formu elektronického bankovníctví oblíbili především z hlediska úspory času.

4. Homebanking

V tomto případě se jedná o propojení počítače klienta a počítače dané banky pomocí informačního systému. Za velkou výhodu lze považovat nepřetržitý přístup, tedy, že klient může využívat elektronické bankovníctví 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Další výhodou je vysoká bezpečnost díky systému homebankingu. Dále zajišťuje přenos dat a informací v nejširším možném rozsahu.

Nejrozšířenější formy elektronického bankovníctví současnosti jsou: dálkový přenos dat, internetbanking, telefonní a mobilní bankovníctví (Schlossberger, Hozák 2005).

Produkty elektronického bankovníctví jsou dále rozlišovány dle toho, zda klient platební informace sám provádí či je získává na (Dvořák, 2005):

- a. Pasivní (získávání informací od banky – např. pohyby na účtu)
- b. Aktivní (umožňují provádění platebních operací)

3.3.6 Mobilní bankovníctví

Oblast bankovníctví prošla změnou mimo jiné v šedesátých a sedmdesátých letech, díky snižování cen techniky. Mezi první velké změny patří zavedení bankomatů a terminálů, což znamenalo pro klienty nepřetržitý přístup k hotovosti a dalším službám. Po zavedení bankomatů a terminálů se ukázalo, že není až tak důležitý osobní kontakt klienta s bankéřem, protože velké množství klientů dá přednost moderním komunikačním prostředkům. Mobilní bankovníctví je hned na druhé příčce komunikačních kanálů po platebních kartách, díky

kterému získali klienti těsný přístup k zadávání bankovních operací, přístup k práci s účty či objednávání služeb. Mobilní bankovníctví se vyvíjelo několik let a na vrchol se dostalo po příchodu digitálních mobilních sítí. Mobilní telefon je v současnosti nejvyužívanějším a nejdostupnějším komunikačním médiem (Máče, 2006).

Bezpečnost

Na pobočce je osobní kontakt s klientem, co se týče kontrolování dokladů snazší než u telefonního bankovníctví, kde se musí hledat alternativní cesty kontroly. První z možností je tzv. elektronický klíč, který je sice velice bezpečný, ale pro banky velmi drahý. Z tohoto důvodu banky využívají další metody. Používá se například osobní číslo klienta, kterým se klient identifikuje při pasivních operacích, jako je zjištění zůstatku na účtu nebo transakční operace, kde je to ale více rizikové. Jsou tedy využívány z důvodu většího bezpečí dvouúrovňové systémy ochrany. Znamená to tedy, že klient nejprve zadá své osobní číslo a následně heslo. Telefonní bankovní systém si může sám zažádat o změnu hesla pro zvýšení bezpečnosti. Pokud klient toto neučiní do určité doby, jeho vstup do tohoto druhu bankovníctví mu bude zcela zablokovan. Dále mají některé banky nastaveny maximální limity pro převod finančních prostředků. Tyto limity si samozřejmě smí omezit i sám klient. Limity převodů jsou také považovány za zvýšenou bezpečnost mobilního bankovníctví (Máče, 2006).

3.3.7 Homebanking

Nejprve je nutné zmínit, jaký je rozdíl mezi využíváním bankovních služeb z pohledu firem a z pohledu normálního člověka. Mnoho lidí je v kontaktu se svojí bankou většinou jen několikrát do měsíce, osobně či za pomoci elektronické komunikace. U firem provádí podnikatel platby na denním pořádku. Zadávání plateb prostřednictvím mobilního telefonu je ale u podnikatelů či firem časově náročné a zdlouhavé. Z tohoto důvodu jsou k dispozici i jiné služby, které jsou určeny právě pro komunikaci s firmami. Jde o tzv. homebanking, který umožňuje komunikaci klientovi s bankou pomocí osobního počítače, který je ale vybaven speciálním softwarem. Homebanking lze nazývat taktéž PC bankovníctví, a to z důvodu využívání nejvíce počítače (Přádka, Kala, 2000).

Tato forma elektronického bankovníctví umožňuje klientům komunikaci z pohodlí domova či ze sídla firmy. Banka poskytuje svým klientům komunikaci pomocí přenosu dat mezi

osobním počítačem klienta a mezi bankovním systémem. Největší výhodou je, že klient nemusí opouštět svůj domov či kancelář kvůli vyřešení svých požadavků s danou bankou. Jedná se například o zjišťování informací, které souvisejí s daným účtem, zadávání příkazů nebo o kontrolu či tisk výpisu z účtu. Klient má dále možnost doobjednat si k této službě pohovor s experty dané banky (Šenkýřová, 2010).

Další výhodou kromě pohodlného řešení bankovních situací a úspory času, je také propojení se systémem účetnictví dané společnosti. Systém umí importovat účetní evidenci v elektronické podobě do samotného účetnictví. Jediným problémem by mohlo být, že velké banky si nevystačí pouze s jedním univerzálním systémem, a to z důvodu velikosti a rozmanitosti firem. Banka musí brát zřetel na zastaralejší počítačové vybavení některých společností a přizpůsobovat vždy homebanking podle podmínek dané firmy. Hlavním cílem moderních homebankingových systémů, kterých je spousta, je zajištění komfortní komunikace, a to jak pro klienta, tak pro banku. Nejčastěji se co nejvíce bankovních požadavků řeší on-line. Jediným rozdílem mezi systémy je množství realizovatelných operací a technické řešení systémů. Pokud klient využívá také internetové bankovníctví, je potřeba vše řešit pomocí speciálního softwaru, který musí mít klient nainstalovaný ve svém počítači. Toto propojení homebankingu s internetovým bankovníctvím se využívá především v případě, že ve firmě je pouze jeden člověk, který má právo provádět transakce, které se týkají firemních účtů. Tato osoba poté může provádět všechny bankovní transakce z jakéhokoliv kouta světa. V současnosti jsou funkce homebankingu velmi propojeny s internetem, protože internet předává nejvíce informací klientům bank (Přádka, Kala, 2000).

3.3.8 Internetové bankovníctví

V současnosti je internet největším komunikačním médiem mezi klienty a bankami. Není nic pohodlnějšího než si sednout kdekoli k počítači, připojit se na internet a provádět jakékoliv bankovní operace, které jsou potřeba. Internet je především nejlevnějším komunikačním médiem, protože transakce, které jsou provedeny na internetu, jsou mnohonásobně levnější než transakce provedené pomocí telefonu. Změny související s internetem a jejich vývoj lze přirovnat například k železnicím a jejich vlivu na dopravní společnost. Internet svým neustále zvyšujícím se tempem mění kromě bankovníctví také ekonomické i sociální prostředí, ve kterém se banky také vyskytují. V současnosti je velmi obtížné hledat oblast, ve které internet nehraje žádnou roli. Pokud se banky, jak malé, tak

velké, nepřizpůsobí měnícímu se prostředí, mohou v brzké době zaniknout. Z tohoto důvodu banky investují velkou část svých financí právě do internetových technologií, které se týkají finanční sféry a do internetu obecně. Kvůli stále zvyšující se touze firem obchodovat mezi sebou na základě elektronické formy, odehrává se také vývoj v odvětví business-to-business e-commerce. Existují dva základní typy internetového bankovníctví. Prvním typem je plnohodnotné bankovníctví, ke kterému je povolen přístup z jakéhokoliv počítače připojeného na internet. Oproti tomu neplnohodnotné bankovníctví je vázáno pouze na konkrétní počítač, na který si klient musí nainstalovat speciální software. Při komunikaci klienta s bankou je bezpečnost zajištěna pomocí digitálních certifikátů a digitálních podpisů, které jsou klientovi vygenerovány. U plnohodnotného internetového bankovníctví klient nemusí instalovat žádný speciální software a lze ho tedy využívat z jakéhokoliv místa (Přádka, Kala, 2000).

Bezpečnost

Bezpečnost je zde velmi důležitá, protože internet je velmi často zneužitelný a dobře napadnutelný komunikační kanál. Bezpečnost je tedy závislá na zabezpečení aplikace a na fyzické bezpečnosti daného systému. Zabezpečení aplikace je tedy založeno na autentizaci klienta, certifikace dat a ochraně dat pomocí šifrování. Banka musí myslet u internetového bankovníctví na (Přádka, Kala, 2000):

1. Bezpečná komunikace s klientem

- autentizace protistrany – jestli člověk opravdu komunikuje s tím, s kým si myslí
- prokazatelnost původu zpráv – lze pomocí certifikace dat nebo digitálního podpisu
- důvěrnost zpráv – zpráva je důvěrnou jen, zda je čtena pouze jejím příjemcem

2. Zabezpečení zneužití zevnitř banky

- systém čtyř očí – u všech systému jsou vždy nejméně dva zaměstnanci
- technologická ochrana
- důkladný systém přístupových práv
- zajištění principů, co se smí a nesmí

3. Zabránění průnikům po internetu dovnitř banky

- oddělené role správců systému
- soustava Firewallů

3.3.9 Platební karty

Součástí každodenního života dospělých lidí jsou v dnešní době právě platební karty, které se využívají především pro bezhotovostní platby v obchodech, či online pomocí internetu nebo pro výběry hotovostí z běžných účtů. V mezinárodním rozsahu roste spíše počet transakcí pomocí platebních karet, než prováděné výběry z bankomatů (Kokkola, 2010).

Jinými slovy jsou platební karty jedním z mnoha nástrojů bezhotovostní formy platebního styku. Platební karty jsou využívány především k úhradě spotřebních výdajů či k výběru hotovosti z běžných účtů. První platební karta vznikla ve Spojených státech amerických, a to v roce 1914. Tehdy se jednalo o tzv. věrnostní kartu, která se však mohla používat pouze v obchodní síti vydávající společnosti Western Union Telegraph Company (Marvanová, Schlossberger, 1998).

První univerzální platební kartu, bez nějakých omezení, vydala v roce 1950 společnost Diners Club International USA. Banky si všimly, že mají platební karty mnoho výhod, a tak byly v roce 1951 vydány první bankovní karty. Tyto karty nebyly však moc úspěšné, a tak byl v roce 1958 vytvořen základ pro dnešní VISA karty. V posledních letech došlo k velkému rozvoji platebních karet. Zvýšil se nejen počet držitelů platebních karet, ale také počet míst, kde je možno vybrat si peníze z bankomatů a především se zvýšil počet míst, kde je možné platební kartou platit. Významnými náležitostmi platebních karet jsou: identifikace držitele platební karty, číslo platební karty, platnost karty, záznam dat a označení vydavatele karty. Mezi vydavatele platebních karet patří banky nebo bankovní asociace (VISA, MasterCard), finanční společnosti (American Express) či letecké společnosti, a tak dále (Dvořák, 2005).

Bezhotovostní placení

Pomocí platebních karet lze bezhotovostně platit na mnoho místech, například v obchodech, restauracích, kavárnách, letištích, benzínových stanicích a na dalších místech, které jsou této formě placení přizpůsobeny. Zvyšující se objem transakcí pomocí platebních karet, dokazuje oblibu přímého bezhotovostního placení. Pro obchodníka znamená příjem platebních karet

sjednání smlouvy s bankou, která k tomu má licenci a obchodník dále platí bance určitou provizi za zpracování každé transakce. Bezhotovostní placení probíhá následujícími dvěma způsoby (Dvořák, 2005):

- elektronickým přenosem s využitím platebního terminálu se zadáním PIN kódu
- mechanickým přenosem údajů z karty na prodejní účtenky pomocí imprinteru

Placení pomocí platebního terminálu, je využívanějším způsobem bezhotovostního placení. Mezi účastníky toho druhu platebního styku patří držitel karty, obchodník, vydavatelská banka a zpracovatelská banka. Pro obchodníka i klienta je to velice výhodný způsob placení, a to z důvodu toho, že ani jeden nemusí manipulovat s hotovostí. Platby probíhají pomocí jejich běžných účtů. Podmínkou pro obchodníka je již zmíněné uzavření smlouvy o akceptaci platebních karet s bankou, která má licenční oprávnění od asociace, kterou je například VISA, MasterCard či American Express. Tato smlouva obsahuje práva a povinnosti obou smluvních stran a provize pro banku za zpracování plateb. Dále musí obchodník nainstalovat platební terminál, který má v sobě zabudovanou čtečku dat platebních karet, které probíhá na základě magnetického proužku či čipu. Pro úplné provedení transakce musí klient zadat svůj PIN nebo potvrdit svou identifikaci pomocí podpisu na vytisknutou účtenku. Je mnoho způsobů provedení plateb, a to: mechanická transakce, elektronická transakce, m-commerce, telefonní a poštovní objednávky nebo pomocí internetu (Schlossberger, Hozák, 2005).

Další možnosti využití:

1. Transakce prostřednictvím internetu

Kvůli rozvoji internetu roste také poptávka ohledně zjednodušení plateb. Téměř všechny virtuální obchody nebo e-shopy umožňují platby kartou pomocí zadání čísla platební karty a data platnosti platební karty. Tento způsob plateb nebyl dříve doporučován, a to kvůli velkému riziku ztráty a úniku dat z karty. Z tohoto důvodu vyvinuly společnosti VISA a MasterCard IT standart, který klientům poskytoval bezpečný přenos dat při platbách kartami. Tento IT standart přiděloval certifikáty neboli soustavy kódovacích klíčů, které ověřovaly identitu všech účastníků transakcí a nazýval se SET (Secure

Electronic Transaction). Novým řešením zabezpečení je systém 3D Secure neboli Three Domain Secure, který zaručí klientům, že obchodníci nepřijdou do styku s čísly platebních karet klientů. 3D Secure zjednodušuje předchozí systém SET a především zvyšuje bezpečnost používání platebních karet na internetu (Schlossberger, Hozák, 2005).

2. Transakce MO/TO (Mail Order/Telephone Order)

Tato forma platby se využívá zejména při rezervacích ubytování či v zásilkovém prodeji. Musí být vždy uvedena data karty potřebná pro provedení platby, kterými se rozumí číslo karty a platnost karty. Tyto data musejí být vyplněny v příslušném formuláři a následně být podepsány. Bance je následně předán od obchodního místa vyplněný formulář. Banka na základě ověření těchto údajů může provést následně transakci. MO/TO transakce jsou v dnešní době využívány stále více, a to především pro rezervaci vstupenek do divadel, kin, na koncerty či pro rezervaci ubytování (Schlossberger, Hozák, 2005).

3. Transakce M-commerce

Transakce M-commerce jsou využívány při platbách pomocí mobilního telefonu či při provádění plateb platebními kartami. Tyto transakce jsou realizovány pomocí bankomatů nebo jsou provedeny za pomoci mobilního telefonu, tzv. dobíjení na dálku (Schlossberger, Hozák, 2005).

Výběr hotovosti

Výběr hotovosti z bankomatu probíhá bez jakýchkoliv dokladů či dokumentů, a to elektronickou formou. Největší výhodou je, že klienti mají ke své hotovosti přístup 24 hodin denně. Pro výběr hotovosti je nutná identifikace klienta, a to skrze čtyřmístného PIN kódu, který je přidělen klientovi bankou. Bankomaty mají mnoho dalších funkcí, a to například zjištění disponibilního zůstatku na účtu klienta, vklad peněz nebo převod peněz z jednoho účtu na druhý. Dále existují také bankomaty, které dovolují směnu valut nebo výběr hotovosti v různých měnách. Bankomaty mají však vysoké pořizovací náklady, z toho důvodu některé banky tyto služby ani nenabízí, ale to je v dnešní době spíše výjimkou. Mezi

další nevýhody bankomatů patří poměrně vysoké provozní náklady. Z toho důvodu nechávají některé banky své bankomaty pouze v místě, kde mají vlastní pobočku, aby tyto náklady ušetřily. Mezi nevýhody pro klienty patří poplatky za výběry z bankomatů jiných bank. Klient je ale vždy upozorněn před provedením dané služby, že bude platit a může svůj požadavek ještě včas zrušit (Kalabis, 2012)

Výhody platebních karet pro obchodníka

1. zvýšení obratu
2. získání nových klientů
3. více zákazníků
4. jednoduché použití
5. zvýšení prestiže
6. vyšší bezpečnost
7. odolnost vůči konkurenci
8. jistota zaručené platby při dodržení smluvních podmínek (Schlossberger, Hozák, 2005)

Výhody platebních karet pro klienta

1. jednoduchý přístup k finančním prostředkům
2. jednoduché použití
3. úspora času
4. vyšší bezpečnost
5. tuzemské i zahraniční využití
6. přehled výdajů
7. existence nouzových služeb
8. doplňkové služby

Platba na internetu

Internet je využíván v dnešní době po celém světě, především k nabídce služeb a zboží. Na internetu jsou uskutečňovány obchody ve velikých peněžitých hodnotách. Díky tomu se neustále zvyšuje počet uživatelů na internetu. Platba kartou patří mezi nejjednodušší formy realizace plateb mezi obchodními partnery a firmami. Obchodníci mají sníženou

možnost ověření vzájemné identity, což právě u firem odlišuje platby virtualitou prostředí. S využitím komunikačního kanálu je možná identifikace (Schlossberger, Hozák, 2005).

3.3.10 Bankomaty

ATM (Automated Teller Machine) neboli bankomat je zařízení, které je určené především k manipulaci s peněžní hotovostí. Toto zařízení je zcela automatizované. Za největší výhodu je považován stálý přístup klienta k jeho účtu či k jeho penězům. Z počátku byly bankomaty pouze uvnitř poboček z důvodu vysokých provozních nákladů, ale dnes jsou bankomaty téměř všude, například na poštách, ulicích či v obchodních centrech. Ve druhé polovině devadesátých let dvacátého století došlo k největšímu rozvoji počtu bankomatů. Bankomat je složen ze dvou částí, první část se nazývá operátorská a druhá část se nazývá klientská. Operátorská část se stará o obsluhu bankomatu. Je to tzv. trezor neboli speciální kódovací modul, ve kterém je umístěn operátorský monitor, řídicí počítač, žurnálová tiskárna a klávesnice. Klientská část slouží především k obsluze zákazníků, kteří bankomaty používají. Tato část je složena z klávesnice, monitoru, čtečky karet, bočních kláves, výplatního slotu a účinkové tiskárny. Bankomaty lze dále dělit na hardwarovou a softwarovou část či je lze rozdělit z hlediska druhu poskytování služeb, a to na multifunkční a monofunkční, dále z hlediska umístění na venkovní, vnitřní a vestibul a z hlediska provozu na off-line a on-line. Multifunkční bankomaty mají mnoho funkcí: výplata hotovosti, převod peněz z účtu na účet, vklad hotovosti, tisk výpisu z účtu apod. Oproti tomu monofunkční bankomaty poskytují pouze jednu funkci, kterou je výplata hotovosti. Vnitřní bankomaty se nacházejí uvnitř budov, například uvnitř obchodních center a venkovní bankomaty jsou pak instalovány v pláštích budov. Bankomaty jsou dnes napojeny na tzv. CRM systém, který umožňuje klientům nabízet širokou škálu služeb, protože bankomat zná o klientovi přesné informace (Schlossberger, Hozák, 2005).

3.3.11 Multikanálové služby – Digitální podpis, QR kódy, Czech POINT

Tyto služby poskytují svým klientům pokročilé technologie a inovace. Bankovníctví má tedy zajímavé uživatelské rozhraní, ale zároveň klientsky jednoduché ovládání. Z důvodu nižších nákladů na provoz a údržbu a z důvodu zlepšování prodeje produktů se banky snaží rozvíjet multikanálové služby. U těchto služeb je důležité, aby se banky soustředily především na zkušenosti svých klientů a také na jednoduchost ovládání (cleverlance.com, cit. 28.12.2021).

Digitální podpis

Tento podpis se ověřuje pomocí certifikátu, a pokud platnost certifikátu vyprší, je platnost pochybná. Platnost digitálního podpisu nelze ale jednoznačně určit. Tento pohled podpisu se však ověřuje k aktuálnímu času a datu. Digitální podpis lze poté ověřovat ke konkrétnímu času v minulosti. Je nutné mít tedy vždy důkaz o tom, že byl podpis vytvořen ke konkrétnímu času v minulosti, pokud se jedná například o platnost digitálně podepsaného dokumentu. Tento důkaz je tzv. časové razítko nebo provázané otisky, pomocí kterých se tedy dodává důkaz o tom, kdy digitální podpisy byly vytvořeny nebo také, jak se mají ošetřovat digitálně podepsané dokumenty během či před jejich archivací. Časová razítka by měly obsahovat všechny dokumenty nejpozději do doby jejich archivace. Vše je definováno ve standardu RFC-5126 (Dostálek, 2009).

Příklad digitálního podpisu

Pan X chce poslat paní Y zprávu:

1. Pan X vytvoří zprávu.
2. Vytvoří digitální podpis pomocí svého soukromého klíče SK_X, který připojí ke zprávě. Tento podpis musí být jeho, protože tento klíč zná pouze pan X.
3. Podepsanou zprávu obratem pošle paní Y.
4. Paní Y ověří platnost podpisu pan X pomocí klíče VK_X.

VK_X je klíč veřejný a je používán k ověření podpisu. Pomocí digitálních podpisů nelze zjistit důvěrnost zprávy. Z tohoto důvodu se ve většině případů používá kombinace metod šifrování a podepisování. Metody šifrování se starají tedy samotnou důvěrnost zpráv a podepisování poté je určeno k prokazatelnosti původu a integrity zpráv (Přádka, Kala, 2000).

QR kódy

QR kódy neboli Quick Response předávají informace mezi zákazníkem a internetem snadno a rychle a spojují tak virtuální svět s reálným. Tyto QR kódy jsou zcela automatizované prostředky sběru dat. Oproti čárovým kódům jsou tyto dvourozměrné kódy schopny zakódovat mnohonásobně větší objem dat. Tyto kódy jsou vymezeny normou ISO, konkrétněji ISO 18004. QR kódy jsou složeny z několika vrstev, přičemž každá vrstva slouží k jinému účelu. Tyto kódy jsou dále tvořeny čtvercovou mřížkou, která se skládá z černých

a bílých bloků. Mohou obsahovat také číslice, písmena či japonské znaky. Obvykle nesou textové zprávy, konkrétní informace či odkazy. Po přiložení čtečky, kterou může být mobilní telefon, se skrytý obsah zobrazí. V praxi se daný kód vyfotí pomocí aplikace qr čtečka na mobilním telefonu, která je poskytována zdarma a umí rozšifrovat znaky kódu a následně je přeložit do požadovaných informací. V současnosti se QR kódy využívají především pro QR platby, což představuje rychlé platby přes mobilní telefony. Tyto platby se stávají velmi oblíbené, a to z důvodu toho, že jsou velmi praktické a jednoduché (qr-kody.cz, cit. 28.12.2021).

(Czech) POINT

Tato služba klientům poskytuje přístup na internet pomocí počítačů, které jsou k dispozici na bankovních pobočkách. Klienti tedy mohou provádět transakce či si vyzkoušet internetové bankovníctví. Point má za úkol umožnit klientovi ihned po založení jeho účtu a po získání elektronického bankovníctví, si vyzkoušet služby, které jsou klientovi poskytovány právě skrze internetové bankovníctví. Klientovi mohou poradit a pomoci zaměstnanci bank, hlavně především s prvním přihlášením do služby, se zadáním PINu, dále se zadáváním transakcí či s ostatními funkcemi. Díky této službě je následně klient schopný provádět transakce sám bez pomoci zaměstnance banky (csob.cz, cit. 28.12.2021).

3.3.12 Budoucnost elektronického bankovníctví

Největší důraz se v současnosti klade na mobilní komunikace. Jedná se o celosvětový trend, který lidi směřuje k využívání jejich chytrých telefonů ke všemu, co je napadne. Tomuto trendu se samozřejmě musejí přizpůsobovat samotné banky a jejich poskytované služby. Klienti vyžadují po svých bankách každodenní kontakt s bankou pomocí mobilní komunikace. Dalším tématem je elektronická komerce, která je rozdělena na dvě oblasti: Business-to-business, Business-to-customers (Přádka, Kala, 2000).

Dnešní doba se stále mění a s ní se společně mění formy placení. Ve velkém množství zemí jsou hotovostní platby vytlačovány a jsou nahrazovány bezkontaktními platbami pomocí debetních či kreditních karet, ale také platbami pomocí NFC čipu, který je například v mobilním chytrém telefonu. Mezi nejznámější platformy patří Apple Pay a Android Pay. V současnosti si získávají popularitu také speciální platební samolepky či nové ověřovací

technologie, které se používají k odemykání nových smartphonů, mezi které patří snímání otisku prstu či skenování obličeje (uvtnet.cz, cit. 28.12.2021).

3.4 Ochrana elektronického bankovníctví

V elektronickém bankovníctví je důležité dbát na bezpečnost klientů, tak aby nedošlo ke zneužití jejich bankovních účtů. Hlavní zásadou internetového bankovníctví je zašifrování dat odesílatelem a jejich následné odšifrování pouze jejich příjemcem. K zajištění zabezpečení jsou využívány dle požadavků na rozsah různé metody a techniky. Za nejjednodušší metodu je považována komunikace pomocí mobilního telefonu, kde se uživatel přihlašuje pomocí uživatelského jména a hesla. Mobilní bankovníctví bývá často doplněno dalším bezpečnostním prvkem, kterým je limit platby. Dalším prvkem je generování PIN kódu pro přihlášení (Máče, 2006).

Internetové bankovníctví se také musí řídit nařízením GDPR, která představuje ochranu osobních údajů fyzických osob. Každý, kdo shromažďuje či zpracovává osobní údaje lidí, kteří působí na trhu v Evropě se musí řídit tímto nařízením (Žůrek, 2017).

3.4.1 Bezpečnost internetového bankovníctví

Zajištění bezpečnosti internetového bankovníctví je důležité především zevnitř banky. Na rozdíl od bezpečnosti v odvětví informatiky, která je ve většině případů brána jako ochrana před útočníky či hackery ve vnějším okolí (Lidinský, Švarcová, 2008).

Bezpečnost na internetu je velmi důležitá, protože tento komunikační kanál je možné zneužít a napadnout tak cizí účet. Pokud banka i klient využívají nejnovější bezpečnostní normy, je internetové bankovníctví bezpečné. Vše je závislé především na zabezpečení dané aplikace či na fyzické bezpečnosti systému. K šifrování dat dochází po autentizaci klienta, certifikaci dat a jejich následného ověření (Přádka, Kala, 2000).

Pro internetovou banku je důležité:

1. Zabránění průnikům po internetu dovnitř banky
 - odlišné role jednotlivých správců jednotlivých systémů
 - soustavy firewallů

2. Zabezpečení zneužití banky zevnitř

- systém čtyř očí
- zajištění základních princů, aneb co je zakázáno a co je dovoleno
- technologická ochrana
- systém přístupových práv

3. bezpečná komunikace s klienty

- zjištění původu zpráv – řešeno elektronickým klíčem či digitálním podpisem, aby měli klienti jistotu, že danou zprávu zaslala banka
- důvěrnost zpráv – řešeno pomocí šifrování, aby si zprávu mohl přečíst pouze příjemce zprávy
- autentizace protistrany – princip elektronického klíče a šifrování pomáhá odhalit, zda člověk komunikuje opravdu se správnou osobou

3.4.2 Ochrana internetového bankovníctví

Zabezpečení údajů je důležité nejen pro banku, ale také pro její klienty. Při kontaktu banky s klientem se využívají informace, které jsou součástí firemního a bankovního tajemství. Banka se tedy snaží zabezpečit svůj systém tak, aby nedocházelo k odposlechu informací, zneužití dat či pasivnímu kopírování. Důkladné zabezpečení je důležité také pro partnery, důvěru veřejnosti, k zachování dobré pověsti společnosti a také z hlediska konkurence (Máče, 2006).

Při používání elektronického bankovníctví je důležité dodržovat zásadní pravidla tak, aby nedošlo k jejich zneužití. Jedním z pravidel je, že si klient nezapisuje své přihlašovací údaje na papír ani do telefonu, aby při ztrátě nedošlo ke zneužití a své přihlašovací údaje ani nikomu nesděljuje (Přádka, Kala, 2000).

Mezi zásady ochrany patří:

- Používání zabezpečeného domácího či pracovního počítače. Nikdy nepoužívat počítače v internetových kavárnách a podobně.
- Nepoužívání jednoduchých a snadno odvoditelných hesel, např. data narození, apod.
- Nepůjčovat nikomu svůj mobilní telefon s citlivými daty.
- Adresu internetového bankovníctví zadávat ručně a neotevírat podezřelé e-maily či soubory.
- Ochrana proti spamu, kterou by měl klient využívat ve své e-mailové schránce.

- Antivirový program, který je potřeba mít nainstalovaný na jakémkoliv zařízení, na kterém klient používá internetové bankovníctví a tento program pravidelně aktualizovat.
- Instalace aplikací pouze z oficiálních obchodů jako například Google Play či App Store. Nikdy nestahovat aplikace z neznámých zdrojů.
- Aktualizace a používání pouze legálního softwaru, který je potřeba pravidelně aktualizovat.
- Originální operační systém internetového bankovníctví při používání mobilní aplikace.
- Neotevírat neznámé odkazy či nenavštěvovat podezřelé servery. Chodit výhradně jen na důvěryhodné a známe servery. E-maily od podezřelých adresátů ihned mazat.
- Nepřipojovat ke svému mobilnímu telefonu či počítači žádná neznámá média (např. USB flashdisk, DVD, CD), aby nedošlo ke zneužití dat (csob.cz, cit. 29.12.2021).

3.4.3 Rizika internetového bankovníctví

Velkým rizikem pro internetové bankovníctví jsou útoky zvenčí, kterými mohou být phishingové útoky na klienty. Phishingové e-maily jsou zasílány klientům bankovních institucí a vypadají jako e-maily od banky, kterou klient používá. Tyto e-maily se snaží od klienta získat a dále zneužít přihlašovací údaje a heslo (James, 2007).

V poslední době přibývá stále více hrozeb v oblasti internetu, a to z důvodu častějšího používání jednorázových plateb v internetovém bankovníctví. Dnes již lupiči nepřepadají banky, ale přímá kriminalita se přeměnila na nepřímou a dochází k napadání bankovních účtů. Přes časté upozorňování klientů se čas od času objeví klient, který na nepravý e-mail zareaguje. Dále je možné zneužít internetové bankovníctví pomocí neoprávněného vstupu a zneužití hesla klientů. Tomuto lze zabránit pomocí antivirů či vyhýbání se rizikovým stránkám. Pokud dojde ke zneužití účtů klientů, banka samozřejmě přichází o svou pověst (James, 2007).

Česká národní banka má za úkol dohlížet na komerční banky, které musejí při nabízení služeb vyhodnocovat rizika spojená s elektronickým bankovníctvím a využívat potřebná opatření pro jejich následnou redukci. Je potřeba, aby i klient byl velmi pozorný a opatrný, protože veškerá opatření nejsou samozřejmě jen na bance. V současnosti se internetové bankovníctví používá nejen na počítačích, ale na jakýchkoliv zařízeních, kterým je potřeba věnovat také velmi zvýšenou pozornost (cnb.cz, cit. 29. 12. 2022).

3.5 Využití internetového bankovníctví

Dle údajů z Českého statistického úřadu využívá běžný účet zhruba 67 % Čechů. Jejich zájem o internetové bankovníctví neustále roste a za posledních pár let vrostl počet uživatelů internetového bankovníctví o více než 10 %. Od roku 2010 se dokonce zájem o internetové bankovníctví ztrojnásobil. Internetové bankovníctví prošlo obrovským vývojem v posledních letech. Ze zveřejněných čísel vyplývá, že nejčastěji internetové bankovníctví využívají lidé ve věku od 25 do 34 let. S rostoucím věkem uživatelů klesá zájem o internetové bankovníctví. Na používání elektronického bankovníctví má vliv také vzdělání. Je prokázáno, že s rostoucím vzděláním roste také počet uživatelů, kteří své bankovní operace řeší skrze telefon či počítač. Dalším důvodem zvýšeného využívání těchto služeb je pandemie COVID-19, kvůli které řada bank zavřela v posledním roce část svých poboček. Tím pádem jsou lidé více odkázáni na internetové služby (banky.cz, cit. 30. 12. 2021)

3.5.1 Výhody internetového bankovníctví

Výhody elektronického bankovníctví lze rozdělit na přínos pro zákazníka a přínos pro banku. Pro klienta je nejdůležitější, že je pánem svého času a internetové bankovníctví může využívat 24 hodin 7 dní v týdnu. Klient tedy nemusí čekat fronty na pobočce a služby může využívat odkudkoliv. Za další výhodu se považuje placení kartou přes internet. Klient si může objednat zboží na internetu a ihned jej z domova zaplatit. Stačí jen zadat číslo karty, datum platnosti karty a speciální kód (Máče, 2006).

Hlavní důvody poskytování služby elektronického bankovníctví svým klientům, jsou pro banku úspora nákladů a atraktivnost služeb pro klienty. Úsporou nákladů se rozumí snížení variabilních nákladů na transakci. K úspoře fixních nákladů ale nedochází, z důvodu toho, že banky nemohou uzavřít všechny pobočky a propustit své zaměstnance. Uzavřít některé své pobočky může banka až po delší době, tak aby neriskovala ztrátu svých klientů. Zatraktivněním služeb je myšleno, jak klient vnímá přidanou hodnotu daných nabízených služeb. Mnoho klientů požaduje kvalitu služeb a rychlost pro úsporu svého času (Přádka, Kala, 2000).

Vývoj elektronického bankovníctví zvyšuje celkovou efektivnost bankovníctví a platebního systému. Dále snižuje výdaje za drobné operace. Za nevýhodu může být považováno horší ovladatelnost u starších klientů (Máče, 2006).

3.5.2 Přínos internetového bankovníctví

Největším přínosem je především úspora času, protože klient nemusí docházet na pobočku, ale vše může vyřešit z pohodlí domova pomocí zařízení, které je připojené na internet. Klienti mají kontrolu nad svými financemi kdykoliv a kdekoliv a především rychlost a kvalita služeb slouží jako rozhodovací kritérium při využívání služeb internetového bankovníctví.

4 Empirická část

V empirické části je provedena vnější a vnitřní analýza vybrané obchodní banky ČSOB. Následně je zpracováno dotazníkové šetření, které je vyhodnoceno na základě statistických metod. V závěru empirické části jsou zpracovány predikce pro internetové bankovníctví.

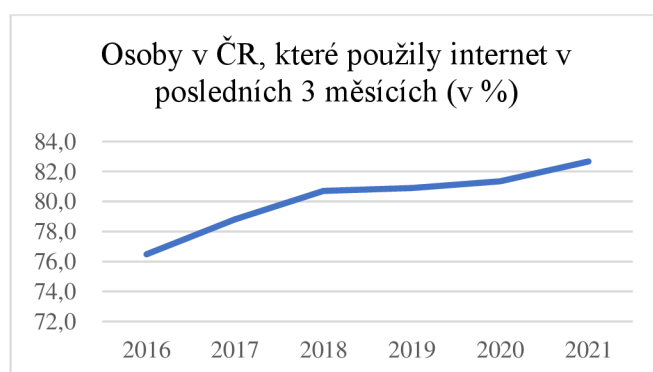
4.1 Analýza aktuální situace na trhu českých bank

V této kapitole je provedena analýza vnějšího prostředí ekonomického subjektu.

4.1.1 Analýza využívání internetu v ČR

Z grafu č. 1 je zřejmé, že osob používajících internet stále přibývá. V tabulce č. 1 jsou uvedeny údaje o osobách starších šestnácti let v procentech, které použily internet za poslední 3 měsíce. Nejlépe je na tom pochopitelně rok 2021, protože bez internetu lze v dnešní době jen obtížně fungovat. Celkově z populace starší šestnácti let využívá internet 82,7 %, z čehož nejvíce muži ve věku od 16 do 34 let s vysokoškolským vzděláním a se statusem studenta či zaměstnance. Studenti mají 100% účast na internetu také z důvodu toho, že díky Covidu-19 musí studovat online a internet byl zcela nutný prostředek ke studiu. Ženy jsou jen o pár procent za muži, přičemž věk a ekonomická aktivita je stejná jako u mužů. Ženy v domácnosti se drží na třetí příčce ve skupině ekonomické aktivity. Nejhůře jsou na tom starobní důchodci ve věku 65 let a více, kteří nemají takový vztah k internetu jako mladší uživatelé a na rozdíl od nich, internet ke svému životu nepotřebují. Další rozdíly jsou patrné ve skupině vzdělávání, kde nejvíce využívají internet lidé s vysokoškolským vzděláním a naopak nejméně lidé se základním vzděláním.

Graf 1- Osoby v ČR, které používají internet



Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ, 2022

Tabulka 1 - Osoby v ČR, které použily internet za poslední 3 měsíce

V %	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Celkem 16+	76,5	78,8	80,7	80,9	81,3	82,7
<i>Celkem 16-74</i>	82,2	84,6	86,5	87,0	87,6	88,9
Pohlaví						
Muži 16+	78,2	81,6	82,8	83,6	83,1	84,4
Ženy 16+	74,8	76,0	78,7	78,3	79,7	81,1
Věková skupina						
16–24 let	96,3	99,0	99,1	98,3	98,6	99,3
25–34 let	94,5	96,7	98,9	97,3	97,9	98,6
35–44 let	94,8	96,9	97,6	97,1	98,4	97,9
45–54 let	89,7	91,6	93,4	94,3	94,7	96,5
55–64 let	69,0	75,3	77,3	81,2	81,0	84,0
65+	32,5	33,6	38,3	39,2	40,3	42,7
Vzdělání (25-64 let)						
Základní	49,2	58,8	66,6	67,8	69,2	76,8
Střední bez maturity	81,5	85,1	87,2	87,6	88,9	90,1
Střední s maturitou + VOŠ	96,3	96,9	97,2	97,8	97,8	98,2
Vysokoškolské	99,8	99,2	99,7	99,7	99,3	99,6
Ekonomická aktivita (16+)						
Zaměstnaní	92,6	95,1	95,4	96,4	96,2	97,0
Nezaměstnaní	68,7	72,3	80,2	72,4	80,3	86,3
Ženy v domácnosti*	94,1	94,7	97,9	95,6	97,9	98,4
Studenti	98,6	99,7	99,8	98,9	100,0	100,0
Starobní důchodci	35,0	37,0	40,8	40,8	42,4	45,6
Invalidní důchodci	56,9	62,8	66,9	62,5	65,9	70,5

Zdroj: czso.cz, cit. 1. 2. 2022

4.1.2 Analýza využívání internetového bankovníctví v ČR

Používání internetového bankovníctví má dle grafu č. 2 rostoucí trend. Celkově používalo internetové bankovníctví 66,8 % populace starší šestnácti let za rok 2021, uvedeno v tabulce č. 2. Muži jsou na tom procentuálně o trochu lépe než ženy, ale jedná se zde pouze o rozdíl 1 – 3% mezi zkoumanými roky 2016 až 2021. V případě věkových kategorií nejvíce využívají internetové bankovníctví lidé ve věku 25 až 34 let a hned za nimi skupina 35 až 44 let. Nejhuře je na tom pochopitelně věková kategorie 65 let a více. Co se týče vzdělání, nejvíce využívají internetbanking lidé s vysokoškolským vzděláním a o pár procent méně skupina se vzděláním středoškolským. Nejméně vzdělaní, pouze se vzděláním základním, využívá internetové bankovníctví pouze 44 % z nich za rok 2021, což je ale rapidní procentuální změna téměř o 28% více než v roce 2016. Tento procentuální rozdíl ve vzdělání je daný vzdělaností a pracovní schopností vzdělanějších uživatelů internetového bankovníctví. Co se týče ekonomické aktivity, nejlépe zastoupena je skupina zaměstnaných a následně hned na druhé příčce jsou ženy v domácnosti. Studenti využívající

internetbanking také stále procentuálně rostou. Nejméně využívají tyto služby již zmínění starobní důchodci, kteří internetové bankovníctví tolik nepotřebují ke svému životu, na rozdíl od ostatních mladších uživatelů.

Graf 2 - Osoby využívající internetové bankovníctví v ČR



Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ, 2022

Tabulka 2 - Osoby v ČR používající internetové bankovníctví

V %	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Celkem 16+	47,4	52,0	57,6	62,5	64,1	66,8
<i>Celkem 16-74</i>	51,4	56,5	62,4	68,0	69,7	72,8
Pohlaví						
Muži 16+	48,8	55,1	59,2	63,8	65,2	67,6
Ženy 16+	46,0	49,0	56,0	61,4	63,1	66,1
Věková skupina						
16–24 let	40,3	45,6	54,7	63,5	62,0	68,0
25–34 let	69,4	77,4	84,4	87,9	88,3	90,5
35–44 let	71,0	73,5	81,7	81,7	86,7	86,7
45–54 let	58,5	65,3	72,1	78,5	80,8	81,3
55–64 let	36,7	46,1	46,7	58,7	58,6	66,6
65+	12,3	12,2	16,0	20,1	22,3	25,2
Vzdělání (25-64 let)						
Základní	16,8	22,0	32,0	33,1	42,0	44,4
Střední bez maturity	46,5	51,4	58,0	63,7	69,3	70,1
Střední s maturitou + VOŠ	71,6	75,6	82,0	87,2	86,4	89,0
Vysokoškolské	82,0	88,6	90,2	93,5	92,4	95,9
Ekonomická aktivita (16+)						
Zaměstnaní	65,9	71,8	76,5	82,1	83,8	85,8
Nezaměstnaní	29,9	37,5	43,2	41,9	49,8	55,2
Ženy v domácnosti*	68,5	73,4	85,9	78,6	85,4	86,8
Studenti	33,6	37,4	47,0	58,9	58,5	64,3
Starobní důchodci	12,9	14,5	17,4	20,9	23,2	27,5
Invalidní důchodci	18,2	24,9	30,8	36,7	37,6	43,1

Zdroj: czso.cz, cit. 2. 2. 2022

4.1.3 Analýza klientů u jednotlivých vybraných obchodních bank v ČR

V tabulce č. 3 jsou uvedeny počty klientů u jednotlivých vybraných bank v ČR. Na první příčce se umístila banka Česká spořitelna a hned za ní banka ČSOB, která má o 275 tis. klientů méně. Další příčka patří bance Raiffeisenbank a Komerční bance. Tyto banky jsou bankami s dlouholetou tradicí, a proto jsou mezi klienty stále na prvních příčkách. Mezi rychle rostoucí a rozvíjející se banky, založené před cca 10 lety patří banka Air Bank a Fio banka. Tyto banky se stávají velkou konkurencí pro banky s dlouholetou tradicí.

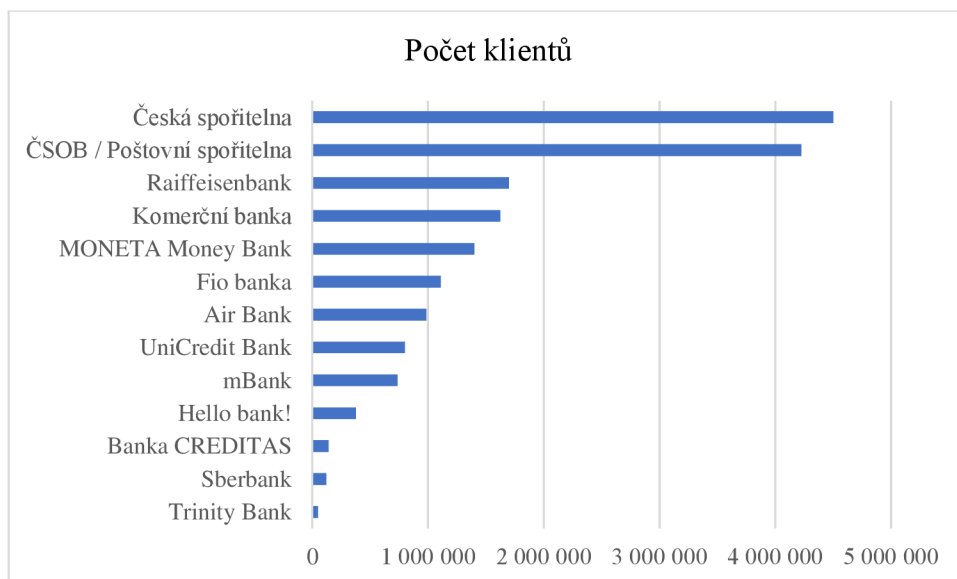
Tabulka 3 - Počet klientů u jednotlivých bank

Banka	Počet klientů
Česká spořitelna	4 500 000
ČSOB / Poštovní spořitelna	4 225 000
Raiffeisenbank	1 700 000
Komerční banka	1 625 000
MONETA Money Bank	1 400 000
Fio banka	1 111 111
Air Bank	986 000
UniCredit Bank	800 000
mBank	737 972
Hello bank!	379 000
Banka CREDITAS	140 000
Sberbank	120 000

Zdroj: finparada.cz

Na grafu č. 3 jsou znázorněny počty klientů vybraných bank, kde lze zřetelně pozorovat vedoucí pozice dvou českých bank s dlouholetou tradicí, a to banky Česká spořitelna a ČSOB. Další banky jsou, co se týče počtu klientů, poměrně vyrovnané.

Graf 3 - Počet klientů u vybraných bank



Zdroj: vlastní zpracování 2022

4.2 Analýza možností současného elektronického bankovníctví v České republice u banky ČSOB

V této kapitole je provedena podrobná analýza vnitřního prostředí obchodní banky ČSOB. Jsou zde popsány služby, které banka nabízí svým klientům v online prostředí. Dále je zpracována analýza klientů vybrané banky na základě řetězových a bazických indexů a následně jsou představeny inovace ze strany ČSOB za období 5 let.

4.2.1 Vznik a představení banky ČSOB

Československá obchodní banka byla založena státem v roce 1964 jako banka, která byla určena pro poskytování služeb v oblasti volno měnových operací a pro financování zahraničního obchodu. Poté došlo v roce 1999 k privatizaci a jejím majoritním vlastníkem se stala belgická KBC Bank. Působila společně na českém a slovenském trhu do roku 2007, a poté byla slovenská pobočka oddělena.

V roce 1995 zahájila Československá obchodní banka a.s. elektronickou komunikaci poskytovanou svým zákazníkům. Celý tento progresivní proces se skládá z několika etap. V první etapě ČSOB přijímá zprávy, které následně umožňují zadávat bance platební příkaz a výzvu k inkasu. Banka zákazníkům poté předá debetní a kreditní avízo a pro tuzemský platební styk výpis z účtu. Důležitým bodem je také to, že banka ČSOB neustále pracuje na rozšíření projektu tak, aby klient mohl touto formou elektronického bankovníctví využívat více dalších služeb svým zákazníkům s postupem času (csob.cz, cit. 1. 2. 2022).

ČSOB nabízí služby bankovníctví klientům, jako jsou firmy nebo fyzické osoby a zastává tak silnou pozici ve všech segmentech na finančním trhu v České republice. Tyto segmenty jsou obsaženy následujícími skupinami, fyzické osoby, malé a středně velké podniky, korporátní klienti a nebankovní finanční instituce, finanční trhy a privátní bankovníctví. Klientům je nabízeno mnoho služeb v oblastech bankovních služeb, penzijních fondů, stavebního spoření a hypoték, leasingu, podílových fondů či další služby v oblasti obchodování s cennými papíry nebo v oblasti pojištění (csob.cz, cit. 1. 2. 2022).

V následujících kapitolách jsou vysvětleny pojmy, jako Internetové bankovníctví s ID, Smartbanking, Smart klíč, Aplikace DoKapsy, Multibanking, a ČSOB identita, pro bližší vysvětlení ČSOB elektronického bankovníctví.

Tabulka 4 - Představení banky ČSOB

Obchodní firma	Československá obchodní banka, a. s.
Působení	ČR a Slovensko
Sídlo	Radlická 333/150, 150 57 Praha 5
Počet poboček	210
Počet zaměstnanců	8 349
Počet klientů	4,231 mil.

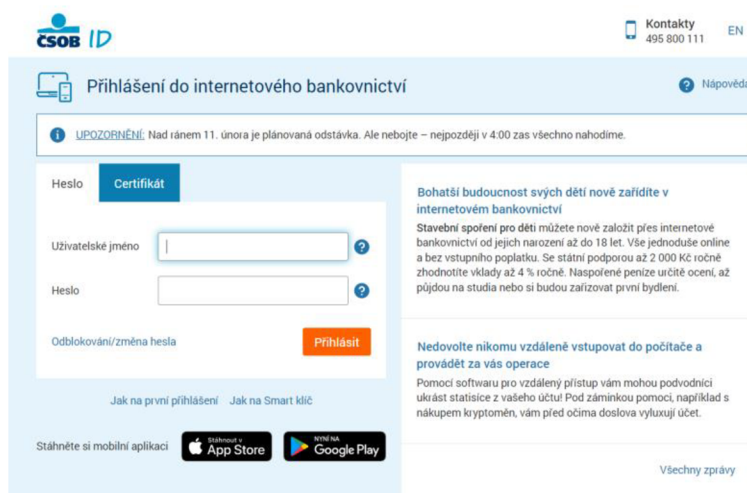
Zdroj: vlastní zpracování 2022

4.2.2 Internetové bankovníctví s ID

Tato služba zajišťuje internetové bankovníctví pro klienty ČSOB. Pro podnikatele a firmy banka poskytuje službu internetového bankovníctví, která se nazývá ČSOB CEB.

V této službě je stanoven bezpečnostní limit, který klienta automaticky odhlásí, pokud během dvaceti minut neprovede žádnou operaci. Pokud bude chtít klient i nadále pokračovat v práci, musí se opětovně do internetového bankovníctví přihlásit, anebo ho může klient obnovit před jeho vypršením, a to kliknutím na daný odkaz (csob.cz, cit. 2. 2. 2022).

Obrázek 1- ČSOB Internetové bankovníctví s ID



Zdroj: identita.csob.cz, cit. 2. 2.2022

Přihlášení – identifikační číslo, PIN, SMS klíč

Klient potřebuje k přihlášení do internetového bankovníctví SMS klíč, který mu je zaslán na mobilní telefon formou SMS. Tento klíč se skládá z malých písmen a číslic a limit k jeho zadání je stanoven na 10 minut. Pokud klient zadá identifikační číslo či PIN chybně, je klient upozorněn hlášením s popisem chyby a identifikační číslo či PIN musí následně zadat znovu. Zadá-li klient třikrát chybně PIN, jsou mu zablokovány veškeré služby elektronického bankovníctví ČSOB. Pro odblokování je nutné dostavit se na jakoukoliv pobočku ČSOB. Při zadání chybného SMS klíče se zobrazí klientovi upozornění s popisem chyby a klient musí následně požádat o nový autorizační kód. K zablokování dojde až po pátém chybném zadání SMS klíče a pro následné odblokování je potřeba taktéž navštívit jakoukoli pobočku ČSOB či volat na helpdesk banky (csob.cz, cit. 2. 2. 2022).

Přihlášení – identifikační číslo, PIN, Smart klíč

Pro přihlášení do internetového bankovníctví je potřeba, aby se klient přihlásil v mobilní aplikaci ČSOB Smart klíč a zde potvrdil své přihlášení. Zda klient používá QR režim, postup je takový, že pomocí aplikace načte QR kód, následně získaný kód přepíše a potvrdí jej. Pokud je kód či identifikační číslo zadáno chybně, zobrazí se upozornění s popisem chyby a přihlášení musí klient opakovat znovu. Zadá-li klient třikrát chybně kód, zablokují se všechny služby elektronického bankovníctví ČSOB a pro odblokování je potřeba navštívit jakoukoli pobočku ČSOB. Dojde-li k chybnému zadání PIN v aplikaci ČSOB Smart klíč, zobrazí se klientovi upozornění a PIN musí zadat znovu. Aplikace se zablokuje až po pátém

chybném zadání PINu a k odblokování je taktéž potřeba navštívit pobočku ČSOB či volat na helpdesk banky. V chybném zadání QR režimu platí stejná situace se stejnými následky a případnou opravou (csob.cz, cit. 2. 2. 2022).

Přihlášení – čipová karta

Pro přihlášení je potřeba certifikát uložený na čipové kartě a zaregistrovaný v systémech ČSOB. Před přihlášením do elektronického bankovníctví klient zasune čipovou kartu do nainstalované čtečky čipových karet a následně zadá PIN k čipové kartě. Poté systém ověří elektronický podpis a přihlášení pomocí certifikátu a klient se může přihlásit do svého elektronického bankovníctví. Dojde-li k chybnému zadání PINu k čipové kartě, je klient vyzván k opakovanému zadání se zobrazeným zbývajícím počtem pokusů. K zablokování čipové karty dojde po třetím chybném zadání a odblokovat ji lze pomocí PUK, který je uveden v obálce spolu s PIN kódem čipové karty, a to ve správci čipových karet SecureStore Card Manager. Často dochází k neúspěšnému přihlášení čipovou kartou, a to z důvodu propadlého certifikátu či nenainstalované aktuální verze softwaru čipové karty SecureStore Card Manager (csob.cz, cit. 3. 2. 2022).

Po úspěšném přihlášení do elektronického bankovníctví se klient dostane k nabídce služeb, kdy mu jsou nabídnuty záložky s možnými nabízenými produkty (csob.cz, cit. 3. 2. 2022).

Následně budou popsány hlavní složky z nabídky Internetové bankovníctví s ID:

Účty a transakce

V sekci zůstatky se klientovi zobrazí všechny jeho účty napojené na službu ČSOB. Dále je možné zobrazit přehled zaúčtovaných transakcí na účtech za zvolené období, ale maximálně lze zpětně o 550 dní. Jednotlivé položky jsou řazeny dle data zaúčtování. Jedná se pouze o zkrácený výpis, nikoliv výpis úplný či účetní doklad. V záložce Podrobné informace jsou k dispozici podrobnější informace a do této záložky spadá např. IBAN, platební karty či disponenty včetně nastavených limitů (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Dále v sekci plateb může klient zadávat jednorázové příkazy, převody mezi účty, splátky kreditní karty, prioritní platbu, trvalý či hromadný příkaz. Klient si také může zvolit tuzemský devizový příkaz, což je příkaz k úhradě v cizí měně, ale v rámci České republiky. Vybrat lze také dobítí kreditu o mobilního operátora nebo platbu inkasa (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Info 24

S touto službou získává klient informace pomocí SMS zpráv či e-mailů o pohybech a stavech účtů. SMS zprávu či e-mail si klient může nastavit jednorázově či pravidelně dle svých parametrů. Dále také získává informace ohledně transakcí platební kartou či další doplňkové informace, např. zasílání kurzovních lístků ČSOB nebo informace o vypršení platnosti certifikátu. Daná služba nevynechá ani informace ohledně spoření, investic či dalších požadavků klienta, které lze nastavit v parametrech.

Investice a spoření

Níže jsou uvedeny podsekcce pro přehlednost daného tématu Investic a spoření.

Termínované vklady, podílové fondy a investice

U termínovaných vkladů si klient rozklikne výběr vkladu, lze nastavit automatickou obnovu či nahlédnout do historie změn vkladů. U podílových fondů a investic vede cesta přímo k portfoliu cenných papírů, k investičnímu profilu, dále k historii obchodů nebo také k odkazu, který přímo vede do investičního portálu (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Spořicí účty

V této sekci je možná výpověď vkladu, která umožňuje výpověď celého vkladu nebo jen jeho části. Dále je možné zrealizovat převod ze spořicího účtu či zobrazit historii změn spořicích účtů, ve které se klientovi zobrazí seznam již zadaných výpovědí (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Úvěry

Klientovi se zobrazí seznam s osobními úvěrovými limity pouze v případě, pokud je má předem schválené. Základní parametry se zobrazí po kliknutí na název daného produktu. Následný formulář žádosti o produkt je klientovi nabídnut po odkazu „mám zájem“. Pokud nemá klient předem schválené období úvěrové vklady, zobrazí se mu text „Spočítejte si své úvěrové možnosti“. Dalším proklikem je klient přesunut na kalkulačku, na které si může spočítat své úvěrové možnosti (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Platební karty

V této sekci klient nalezne svůj seznam debetních či kreditních karet. Klient zde může spravovat nastavení parametrů daných karet či si prohlížet historii provedených změn. Dále je v této složce uvedena případná splátka, navýšení úvěrového limitu či žádost o novou kartu (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Pojištění, dokumenty a nastavení

Zde je k dispozici přehled pojištění či proklik na kalkulačku s možností následného online sjednání pojištění. Ve složce dokumenty má klient možnost zobrazit si smluvní dokumenty sjednané s bankou. V nastavení je uvedena historie přihlášení, dále možná obnova certifikátu, instalace certifikátu, aktivace Smart klíče či změna PIN (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Autorizace v aplikaci – Elektronický podpis, SMS klíč, Smart klíč

U každého zadaného příkazu skrze aplikaci je nutnost podepsání či autorizace. K metodám podepisování patří metoda prostřednictvím čipové karty, kdy se k autorizaci používá elektronický podpis. K dalším metodám autorizace patří SMS klíč a Smart klíč, kde je autorizace provedena pomocí aplikace ČSOB Smart klíč.

Elektronický podpis

K autorizaci pomocí elektronického podpisu slouží tzv. čipová karta. Při zřízení čipové karty je bankou vygenerován osobní certifikát elektronického podpisu. Kartu chrání PIN a s počítačem komunikuje pomocí čtečky čipových karet, kterou banka poskytuje při zřízení dané služby. ČSOB vydává certifikát TWINS, který obsahuje dva certifikáty. Prvním je certifikát komerční, pomocí kterého se klient přihlašuje do služby a pomocí druhého certifikátu, tzv. kvalifikovaného klient autorizuje svoje transakce. Kvalifikovaný certifikát lze také použít pro komunikace se státní správou či se zdravotní pojišťovnou. Použití tohoto certifikátu je možné, pokud klient neodmítl při jeho vydání předělení identifikátoru Ministerstva práce a sociálních věd ČR, protože tento identifikátor nahrazuje rodné číslo majitele při komunikaci (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

SMS klíč

K autorizaci klienta je potřeba autorizační kód, který je zaslán do mobilního telefonu SMS zprávou. Tento kód je složen z číslic a písmen a na jeho zadání má klient limit 10 minut. Pomocí tlačítka „Odeslat příkaz“ autorizuje klient svou transakci, kterou následně odešle dané bance ČSOB k následnému zpracování (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Smart klíč

Autorizace je provedena pomocí mobilní aplikace ČSOB Smart klíč, kde klient zadá PIN kód a následně dochází automaticky k odeslání transakce do banky ČSOB a k jejímu následnému zpracování. Dále je možnost tzv. QR režimu, ve kterém klient načte do aplikace QR kód, dále zobrazený kód přepíše do volných polí a následně jej potvrdí. Pomocí tlačítka „odeslat“ příkaz autorizuje a taktéž ho rovnou odešle k následnému zpracování do banky (csob.cz, cit. 4. 2. 2022).

Bezpečnost

Veškerá komunikace, která probíhá mezi klientem a bankou ČSOB je šifrovaná. Autorizace příkazů je zabezpečena elektronickým podpisem, pomocí čipové karty, kterou chrání PIN, dále pomocí SMS klíče či pomocí aplikace ČSOB Smart klíč (csob.cz, cit. 2. 2. 2022).

Doporučené minimální hardwarové a softwarové vybavení

Hardware musí splňovat požadavky pro správnou funkčnost služby a dále je nutná pro správný chod některá kombinace uvedených operačních systémů a prohlížečů. Pro přehlednost je doplněna tabulka, ve které jsou obsaženy minimální požadavky pro funkčnost služby (csob.cz, cit. 2. 2. 2022).

Obrázek 2 - Hardwarové vybavení

Hardware	
Osobní počítač	<ul style="list-style-type: none">• procesor Intel Pentium, příp. AMD (nebo obdobný)• rozlišení monitoru 1024 × 768 bodů nebo vyšší
Operační paměť	512 MB a více

Zdroj: csob.cz, cit. 2. 2. 2022

Obrázek 3 - Softwarové vybavení

Software	
Internetový prohlížeč (se 128bitovým šifrováním, povoleným skriptováním a cookies, s nejnovější aktualizací)	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Internet Explorer 11 a vyšší• Mozilla FireFox 30.0 a vyšší (mimo uživatele čipových karet)• Google Chrome 30 a vyšší• Opera 15 a vyšší• Safari 9.0 a vyšší (mimo uživatele čipových karet)• Microsoft Edge (mimo uživatele čipových karet)
Operační systém (s nejnovější aktualizací)	<ul style="list-style-type: none">• Windows 10• macOS

Zdroj: csob.cz, cit. 2. 2. 2022

4.2.3 Smartbanking – forma elektronického bankovníctví

Pokud si chce klient zřídit elektronické bankovníctví, podmínkou zřízení je existence telefonního čísla z důvodu oprávněného odesílání SMS zpráv. V rámci služeb elektronického bankovníctví lze využívat služby automatického zasílání informačních SMS či e-mailových zpráv. Oprávněná osoba si může sama nastavit v aplikaci internetového bankovníctví či u služby telefonního bankovníctví oznamování, která chce pomocí SMS či e-mailových zpráv zasílat. Jedná se o informace například o zůstatku či pohybu na účtu, dále o platebním styku a dalších možných produktech banky ČSOB (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

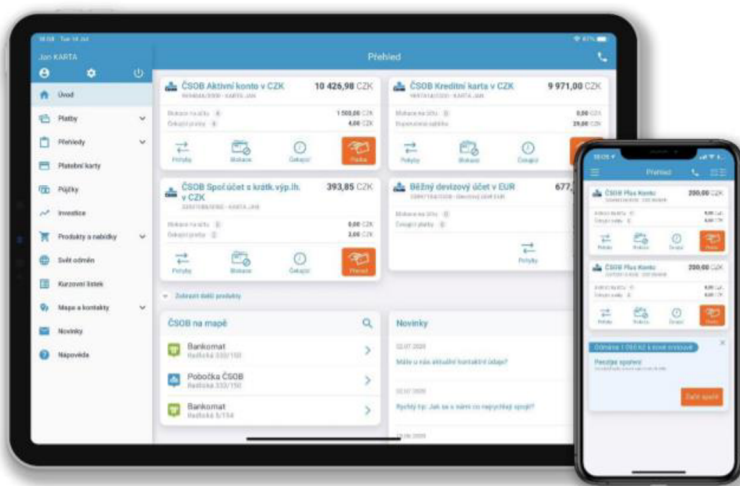
U prvního zřízení elektronického bankovníctví zasílá banka oprávněným osobám identifikační číslo PIN a heslo pro klientského poradce, to vše v závislosti na zvoleném způsobu zaslání. Pokud klient požádá o zaslání přístupových prvků elektronicky, identifikační číslo mu je zasláno na e-mail, oznámení je uloženo do internetového bankovníctví a PIN je zaslán na mobilní telefon SMS zprávou. V případě, že klient požádá o zaslání oznámení s přístupovými prvky poštou, PIN a heslo jsou zaslány obyčejnou listovní zásilkou přes Českou poštu. Při převzetí zásilky si klient zkontroluje obálku. Pokud zjistí jakékoliv poškození zásilky, danou zásilku nepřevzme a Českou poštu požádá, aby zjištěný problém vyznačila na obálku a následně ji poslala zpět bance. V takovémto případě musí klient požádat banku ČSOB o vydání nových přístupových prvků a je zapotřebí vyplnit změnový formulář (csob.cz, cit. 6. 2. 2022).

Přístupové prvky nelze předat osobně, a to ani na základě plné moci. Klienti mohou své bance kdykoli oznámit ztrátu, zneužití, neautorizované použití platebního prostředku či odcizení (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

Aplikace ČSOB Smart

ČSOB nabízí svým klientům aplikaci s názvem ČSOB SmartBanking, která je vhodná pro chytré mobilní telefony, tablety či hodinky. Klient může pomocí této aplikace pohodlně obsloužit své účty a navíc tato aplikace obsahuje také další služby, které klientovi usnadní mnoho práce kolem financí. Aplikace je klientům poskytována zcela zdarma a poplatky za uskutečněné transakce jsou klientům účtovány dle aktuálního sazebníku ČSOB (csob.cz, cit. 6. 2. 2022).

Obrázek 4 - Vizualizace Smart



Zdroj: csob.cz, cit. 5. 2. 2022

Po přihlášení do aplikace jsou na úvodní obrazovce viditelné nejdůležitější informace o účtu a dalších produktech, kterými jsou například zůstatek na účtu, počet blokad na účtu či počet čekajících plateb. Pokud má klient účty ještě v jiné bance, má možnost si tyto účty přiřadit do svého internetového bankovníctví a kontrolovat tak zůstatky na všech účtech skrze jednu aplikaci. Na úvodní obrazovce aplikace mohou klienti také využívat kontaktování pracovníků banky, prostřednictvím ikony telefonního sluchátka. Za výhodu je považováno, že nedochází k identifikaci u operátora klientského centra. Jestliže klient klikne na zvolený účet, následně je mu zobrazen detail účtu s podrobnějšími informacemi. V historii transakcí je možné zobrazit zúčtované transakce za zvolené období, maximálně

však 550 dní. Dále může klient prokliknout na čekající příkazy, kde se zobrazí platby, které nebyly doposud provedeny (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

Platby v aplikaci ČSOB Smart

Mezi účty jednoho majitele dochází k převodu prostředků pouze v české měně, což také znamená, že dojde k zobrazení formuláře bez konverze. Nejdůležitější je příkaz k úhradě, kde je potřeba vyplnit formulář dle vzoru či po jednotlivých políčkách. Služba ČSOB InternetBanking24 automaticky načítá vzory příkazů, které jsou poskytovány svým zákazníkům. Dále lze příkaz k úhradě provést přes QR platbu, kde stačí jen načíst QR kód přes fotoaparát chytrého telefonu nebo tabletu z dané faktury či složenky. Údaje příkazu jsou načteny automaticky a klient jen platbu potvrdí a autorizuje ji (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

Okamžitá platba

Okamžitá platba patří mezi typy plateb, které jsou provedeny do 10 sekund od zadání platby. Tyto platby je možné využívat neustále, jak během všedních dnů, tak během víkendů či svátků. Jediné omezení je stanovený limit, který 2,5 milionu Kč a je určen pro odesílání i přijímání plateb. Pro zrealizování okamžité platby je zapotřebí, aby okamžité platby poskytovala také banka ze strany příjemce (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

Trvalá platba

Vytvořené trvalé platby lze zobrazit v aplikaci SmartBanking. Dále lze vytvořit nové trvalé platby, kde je potřeba vyplnit příslušné údaje a následně je potvrdit, tedy až po kontrole zadaných údajů, pomocí PIN, otisku prstu či skenu obličeje.

Údaje o vytvořené trvalé platbě se zobrazí po zvolení položky z přehledu trvalých plateb a tyto trvalé platby lze taktéž smazat (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

Další možnosti plateb

Další možností v sekci platby v aplikaci je převod prostředků ze spoření. Klientovi je zobrazen formulář pro převod prostředků ze spořicíh účtů na účty běžné, kde klient zadá částku svého převodu a požadavek musí potvrdit pomocí PIN kódu, skenu obličeje nebo otisku prstu. Dalšími možnostmi v této aplikaci jsou splátka kreditní karty či dobítí kreditu předplacené SIM karty mobilního operátora (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

Půjčky a další funkce v aplikaci

V záložce půjček je k dispozici seznam úvěrových produktů včetně limitů, které jsou bankou předem schválené. Vyplnit žádost zabere jen několik minut a pro dokončení nemusí klient navštěvovat bankovní pobočku. Pokud je nabídka schválena, je garantována bankou a není nutné žádné další posouzení. Další funkcí je nastavení image karty, která umožňuje klientům navrhnout si vlastní design platební karty Visa Classic. V sekci novinky se klient dozví o aktuálních informacích z ČSOB, o nových produktech, dále o zajímavých akcích nebo také o provozních informacích, kde mohou být uvedeny nově otevřené pobočky banky. V další části s názvem kurzovní lístek jsou k dispozici nejpoužívanější měny na uvedeném aktuálním kurzovním lístku. Pokud klient stiskne vybranou měnu, zobrazí se mu převodová kalkulačka, kde si může spočítat, kolik korun zaplatí při prodeji či koupi zvolené měny. Poslední částí aplikace ČSOB SmartBanking je nastavení, kde má klient možnost nastavit si základní parametry (csob.cz, cit. 6. 2. 2022).

Kritéria pro získání aplikace

Pro správnou funkčnost aplikace ČSOB SmartBanking jsou na obrázku č. 5 vypsány minimální softwarové a hardwarové požadavky. K bezchybnému chodu služby je v některých případech nutná kombinace uvedených prohlížečů a operačních systémů. Pokud chce klient aplikaci využívat, je nutné, aby vlastnil jedno z uvedených zařízení (csob.cz, cit. 7. 2. 2022).

Obrázek 5 - Hardwarové a softwarové vybavení ČSOB Smart

Hardware	Software
Apple iPhone, iPad	iOS 10 nebo vyšší
Android smartphone, tablet	OS Android 5.0 nebo vyšší

Zdroj: csob.cz, cit. 5. 2. 2022

Dále je potřeba, aby klient měl jedno z uvedených zařízení připojené k internetu, a to například přes Wifi a v případě datového připojení přes mobilního operátora, je doporučeno pro správný a svižný chod 4G připojení a vyšší. Rychlost a kvalita připojení se samozřejmě může měnit v závislosti na lokalitě, kde se uživatel nachází a na počtu dalších připojených uživatelů k jednomu vysílači daného mobilního operátora. Dalším kritériem pro chod

aplikace, je aktivovaná služba Internetové bankovníctví s SMS klíčem nebo se Smart klíčem, které slouží k využívání platebních operací (csob.cz, cit. 7. 2. 2022).

Bezpečnost

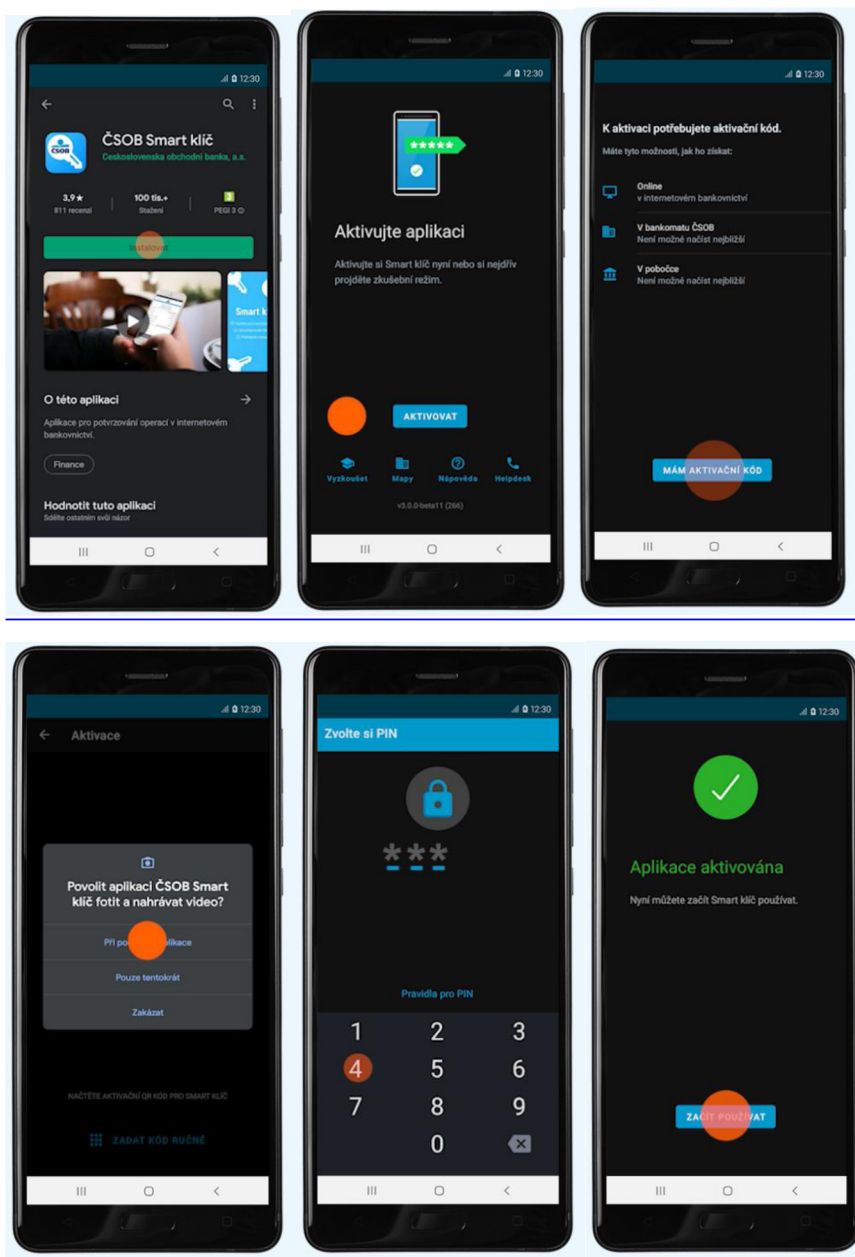
Při prvním spuštění aplikace je provedena bankou kontrola klientova zařízení a uživateli jsou zobrazeny jednotlivé oblasti přístroje, zda jsou správně nastaveny. Při aktivaci služby je aplikace zabezpečena osobním PIN a SMS klíčem. Při komunikaci s bankou nehrozí nebezpečná zneužití či přijímání dat třetí osobou, protože je komunikace šifrována. U všech funkcí je vyžadováno potvrzení PINem či biometrickými údaji. Biometrickými senzory se rozumí otisk prstu či sken obličeje, které lze využívat k autorizaci a následně není potřeba zadávat PIN. Pokud jsou PIN, otisk prstu či sken obličeje chybně zadány, aplikace neodešle požadavek ke zpracování do banky (csob.cz, cit. 5. 2. 2022).

4.2.4 ČSOB Smart klíč a otisk prstu (Face ID)

Aplikace ČSOB Smart klíč nahrazuje zasílání potvrzujících SMS kódů při potvrzení plateb. Místo SMS kódů chodí klientovi do mobilního telefonu notifikace, která je následně potvrzena otiskem prstu nebo pomocí Face ID – skenem obličeje. Aplikace sama klientovi nabídne tuto biometrická potvrzení, pokud je v jeho telefonu čtečka otisku prstů nebo funkce Face ID. Dále je doporučeno, aby si klient uložil PIN do správy hesel, kde bude následně sloužit jako záloha, kdyby biometrická potvrzení přestala z nějakých důvodů fungovat (csob.cz, cit. 6. 2. 2022).

Aplikace Smart klíč je bezpečnější než SMS klíč, a to z důvodu vyloučeného odposlouchávání komunikace mezi bankou a klientem, protože jsou data šifrována. U SMS kódů hrozí riziko, že se k těmto kódům mohou díky zavírovanému telefonu propracovat hackeři. Tyto SMS kódy z pohledu bezpečnosti nebudou do budoucna stačit, ale oproti tomu Smart klíč splňuje všechna bezpečnostní kritéria. V únoru 2021 přišla banka s novou inovací Smart klíče, která umožňuje potvrzení platby karty na internetu pomocí této aplikace. Platební brána e-shopu již tedy neposílá potvrzující SMS kód, ale zašle uživateli aplikace notifikaci do smartphonu, kterou stačí potvrdit pomocí biometrických údajů (csob.cz, cit. 8. 2. 2022).

Obrázek 6 - Získání aplikace ČSOB Smart klíč



Zdroj: csob.cz, cit. 7. 2. 2022

Jestliže klient vyřizuje své dotazy pomocí infolinky, operátor si může ověřit klientovu totožnost Smart klíčem a nemusí klást žádné další otázky na ověření klienta. Operátor na infolince zašle klientovi notifikaci na mobilní telefon a po jejím potvrzení, lze klást dané dotazy. Pokud dojde k vyčerpání mobilních dat či vypadnutí signálu, internetové bankovníctví může i tak fungovat díky Smart klíči, protože kromě pohodlného potvrzování notifikací tato služba poskytuje záložní způsob potvrzování. Tato aplikace pracuje také v off-line režimu, výjimkou je však potvrzování plateb na internetu (csob.cz, cit. 7. 2. 2022).

V tabulce č. 5 je přehledně zobrazeno přihlašování pomocí SMS klíče a přihlašování pomocí aplikace Smart klíč.

Tabulka 5 - Přihlášení do internetového bankovníctví

Přihlášení	Pomocí SMS klíče	Pomocí aplikace Smart klíč
První přihlášení	Uživatelské jméno, heslo, SMS kód	Potvrzení požadavku o přihlášení ve Smart klíči
Opakovaná přihlášení	a) Heslo + SMS kód b) Biometrie	a) Biometrie b) Potvrzení v aplikaci Smart klíč
Autorizace požadavku	SMS kód	Potvrzení požadavku v aplikaci Smart klíč (biometrie či PIN)

Zdroj: vlastní zpracování 2022

4.2.5 Multibanking v ČSOB

Jedná se o službu, která umožňuje propojit všechny klientovi účty v jiných bankách a zároveň tyto účty ovládat. Klient musí být starší 18 let, aby mu byla tato služba zpřístupněna. Multibanking je k dispozici, jak v internetovém bankovníctví, tak nově ve Smartbankingu. Klient tedy vidí najednou, kolik peněz na kterém účtu má. Dále si může zkontrolovat přehledy pohybů a z daných účtů rovnou i platit. V současné době lze obsluhovat účty od Equa bank, České spořitelny, Air Bank, Komerční banky a Monety a u bank Creditas a Raiffeisenbank lze provádět pouze pasivní operace, kterými se rozumí například zobrazení historie nebo zůstatku (csob.cz, cit. 9. 2. 2022).

Z důvodu bezpečnosti je připojení účtů omezené na maximálně 90 dnů, v závislosti na bance. K následnému potvrzení je potřeba se přihlásit znovu do druhé banky a jestliže nedojde k potvrzení, nebude moci klient aktualizovat zůstatek ani pohyby a zadávat platby. Banka uživatele této služby informuje o vypršení limitu přímo v internetovém bankovníctví a pro kontrolu lze v detailu připojeného účtu kdykoliv zkontrolovat, kdy k vypršení limitu dojde. K deaktivaci multibankingu dojde při posledním odpojeném účtu (csob.cz, cit. 9. 2. 2022).

4.2.6 Aplikace DoKapsy

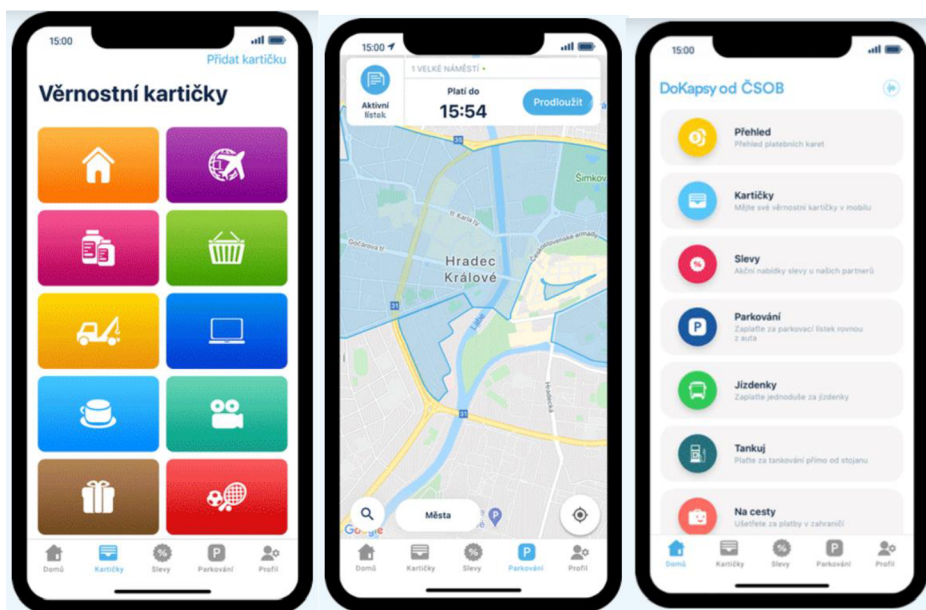
Banka ČSOB nabízela svým klientům od roku 2016 do roku 2020 aplikaci, která se jmenovala NaNákupy. Tuto službu v roce 2020 nahradila nová aplikace DoKapsy, která uživatelům také umožňuje vyjet na nákupy jen s mobilním telefonem.

Aplikace NaNákupy byla dostupná pro operační systémy Android a iOS a v té době byla velmi promyšlená a moderní. Předpokladem pro využívání této služby bylo vlastnit chytrý telefon, který tuto technologii ovládal. Aplikace byla poskytována klientům banky zcela zdarma a klienti mohli platit bez mobilních dat i Wi-Fi, čímž banka ČSOB jako první v České republice odstavila telefonní operátory (csob.cz, cit. 10. 2. 2022).

Později však tuto aplikaci nahradila výše zmíněná aplikace DoKapsy, která přišla s novými inovacemi. Pokud klient vlastní tuto aplikaci, nepotřebuje již žádné karty, protože aplikace DoKapsy pojme jak platební karty, věrnostní karty, tak najde a zaplatí také parkovací místo. V aplikaci jsou nedílnou součástí samozřejmě slevy a akční nabídky prezentované bankou. Uživatel této služby musí být klientem banky ČSOB, dále musí být oprávněn používat internetové bankovníctví, mít nastavenou autentizační metodu, kterou je například mobilní číslo pro autorizaci a uvedenou e-mailovou adresu. Pro využívání DoKapsy musí mít klient mobilní telefon s operačním systémem iOS 11 a vyšší, anebo Android verze 5.1 a vyšší (csob.cz, cit. 10. 2. 2022).

Uživatel aplikace si může přidávat digitální kopie věrnostních kartiček obchodníků. Pro uplatnění věrnostních karet, stačí u obchodníka ukázat digitální kartu v aplikaci a obchodník následně načte její čárový kód. V případě jakýchkoliv problémů s načtením digitální karty, lze opsat číslo, které se nachází pod čárovým kódem (csob.cz, cit. 11. 2. 2022).

Obrázek 7 - Aplikace DoKapsy



Zdroj: csob.cz, cit. 11. 2. 2022

Virtuální asistentka Kate

Uživatelé aplikace DoKapsy mohou využívat služeb virtuální asistenty Kate, která poskytuje asistenci v souvislosti s produkty ČSOB, v závislosti na aktivované verzi aplikace a ve vazbě na uživatelskou situaci. Kate pomáhá především s informacemi o klientových produktech a službách, o transakcích, dále o záruce zboží zaplaceného platební kartou nebo může uživatele upozornit, že nemá na účtu dostatek peněz pro další platby nebo, že mohl omylem zaplatit dvakrát.

Kate může být požádána uživatelem o pomoc pomocí hlasové funkce. Asistentka může dále klientovi pomoci s nastavením automatické splátky u jeho kreditní karty nebo pokud zaznamená u klienta platbu za letenku, nabídne se mu s pomocí uzavření cestovního pojištění. Klientovi je dále nabízena příležitost na optimalizaci hospodaření s jeho finančními prostředky či upozornění, že by mohl ušetřit na účtech za elektřinu, pokud by přišel k jinému dodavateli elektrické energie (csob.cz, cit. 11. 2. 2022).

Konverzace s asistentkou může vést ústně či prostřednictvím chatu. V případě, že je konverzace vedena ústně, je hlasová komunikace s Kate po celou dobu nahrávána. Probíhající komunikaci je aplikace schopna zobrazovat a uživatel má možnost ji kontrolovat. Uživatel by během konverzace s Kate neměl sdělovat žádné citlivé osobní údaje (csob.cz, cit. 12. 2. 2022).

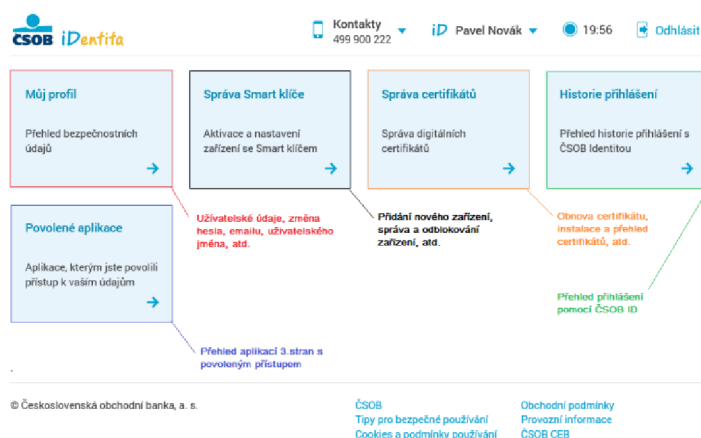
4.2.7 ČSOB Identita

Bankovní identitu neboli digitální identitu vydává banka. Klient ji může využívat k ověřování totožnosti v digitálním prostředí vůči firmám či státu, při splnění zákonných podmínek. ČSOB identita ověřuje totožnost v online světě. Funguje jako jakýsi elektronický občanský průkaz, pomocí kterého se mohou klienti bezpečně prokazovat. Velkou výhodou je ušetření času, jelikož je klient schopen vyřídit více věcí online a není nutné chodit na příslušné úřady. Identita představuje přihlašovací údaje, které si zvolí sám uživatel, a které jsou zabezpečené ověřovací metodou, např. Smart klíčem. ČSOB identita poskytuje přihlášení do portálů státní správy, k různým firmám a do některých služeb bank. Identitu je možné kdykoliv spravovat v Portálu ČSOB Identity (csob.cz, cit. 13. 2. 2022).

Klienti se mohou přihlásit pomocí ČSOB Identity do portálů státní správy (ČSOB eID), kde vznikne cesta k Portálu občana. Dále lze podat online daňové přiznání přes internetové stránky Mojedane.cz. Banka poskytuje služby: Portál ČSOB Identity, Otevřené bankovníctví či Korporátní bankovníctví, nově také ČSOB zpřístupňuje přihlášení pomocí Identity do nového mobilního a internetového bankovníctví. Identitu mohou využívat také soukromé internetové služby, pomocí BankID se lze přihlásit do klientských zón, e-shopů, aplikací či k podepsání smlouvy. ČSOB Identitu využívají také bankovní partneři, kterými jsou sázkové a finanční společnosti a přibudou také poskytovatelé energií, telekomunikační firmy, atd. (csob.cz, cit. 13. 2. 2022, cit. 14. 2. 2022).

ČSOB Identitu lze získat online přes přihlášení do internetového bankovníctví, nebo také na jakékoli pobočce ČSOB. Identita je jednoznačně spjata s údaji klienta, což umožňuje mít jen jednu identitu na jednoho klienta.

Obrázek 8 - ČSOB Identita

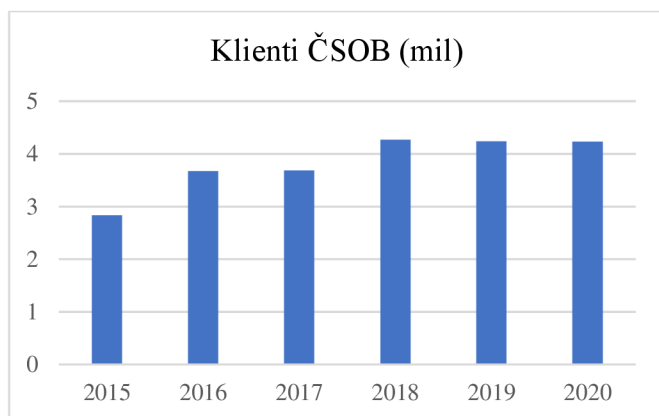


Zdroj: csob.cz, cit. 15. 2. 2022

4.2.8 Analýza klientů u banky ČSOB

V tabulce č. 5 jsou dle výročních zpráv banky ČSOB zpracována data ohledně klientů a využívání internetového a mobilního bankovníctví. Data výročních zpráv jsou dostupné pouze do roku 2020. Z grafu č. 4 je zřejmé, že počet klientů u banky ČSOB měl rostoucí tendenci a v posledních třech letech spíše stagnuje. Tento stav je ovlivněn existencí a vznikem mnoha jiných bank, které český trh nabízí. Co se týče internetového a mobilního bankovníctví jsou zde uvedeny počty uživatelů a počty provedených transakcí. U roků 2015 a 2016 nejsou dostupné informace ohledně mobilního bankovníctví. V tabulkách níže bude popsán vývoj jednotlivých položek.

Graf 4 - Klienti ČSOB



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Tabulka 6 - Osoby v ČSOB používající internetové bankovníctví

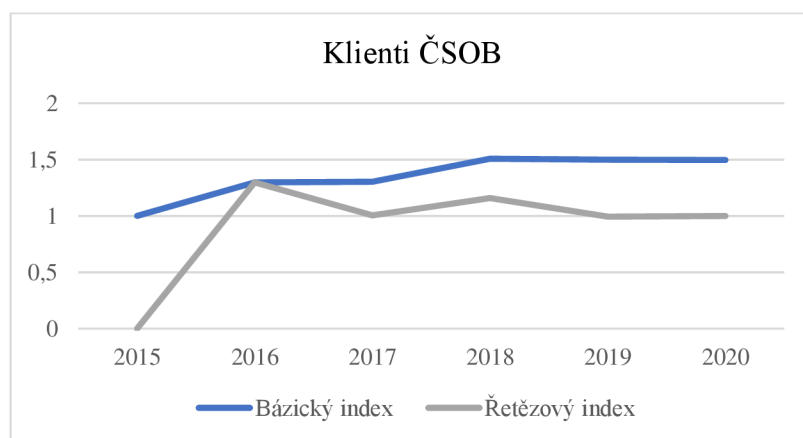
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Klienti ČSOB (mil)	2,831	3,672	3,686	4,267	4,240	4,231
Internetové bankovníctví						
Uživatelé (tis)	1 538	1 566	1 035	1 037	1 032	1 030
Transakce (tis)	49 718	51 694	54 712	36 397	35 966	36 363
Mobilní bankovníctví						
Uživatelé (tis)	/	/	234	293	384	511
Transakce (tis)	/	/	7 846	10 897	12 068	17 881

Zdroj: vlastní zpracování 2022, výroční zprávy ČSOB

V následujících tabulkách jsou vypočítané indexy bazické (viz příloha 4) a řetězové (viz příloha 5), které slouží pro porovnání klientů banky ČSOB jednotlivých roků. Bazické indexy mají pro výpočet stejný základ, kterým je rok 2015. Indexy řetězové mají základ pohyblivý, což znamená, že hodnoty pro daný rok vychází ze základu z hodnot roku předešlého.

V tabulce č. 7 byly počítány indexy pro klienty banky ČSOB. Z bazických indexů je zřejmé, že počet klientů v dané bance za první tři zkoumané roky stále rostl a od roku 2019 do roku 2020 jen nepatrně klesl. Může to být způsobeno velikou konkurencí mezi bankami na českém trhu, či jinými vlivy. Index řetězový porovnává rok zkoumaný s rokem předešlým. Největší nárůst klientů byl již ve zmiňovaném roce 2018, od kterého hodnoty následně mírně klesají. Rozdíl mezi počtem klientů v ČSOB mezi roky 2020 a 2019 je jen nepatrný.

Graf 5 - Klienti ČSOB



Zdroj: vlastní zpracování 2022

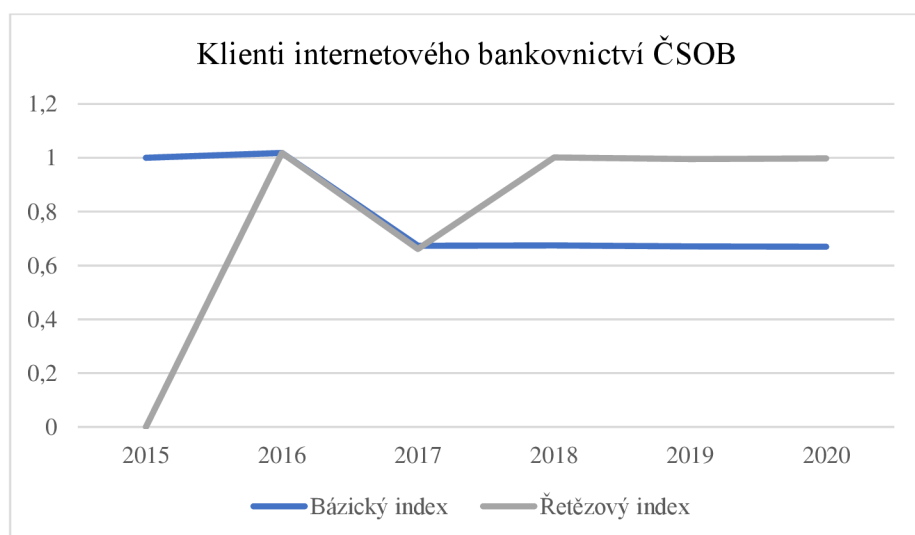
Tabulka 7 - Bazický a řetězový index – klienti ČSOB (v mil)

Rok	Bazický index		Řetězový index	
2015	1	100%	n/a	n/a
2016	1,297068	129,70%	1,297068	129,70%
2017	1,302013	130,20%	1,003813	100,40%
2018	1,507241	150,70%	1,157623	115,80%
2019	1,497704	149,80%	0,993672	99,40%
2020	1,494525	149,45%	0,997877	99,80%

Zdroj: vlastní zpracování 2022

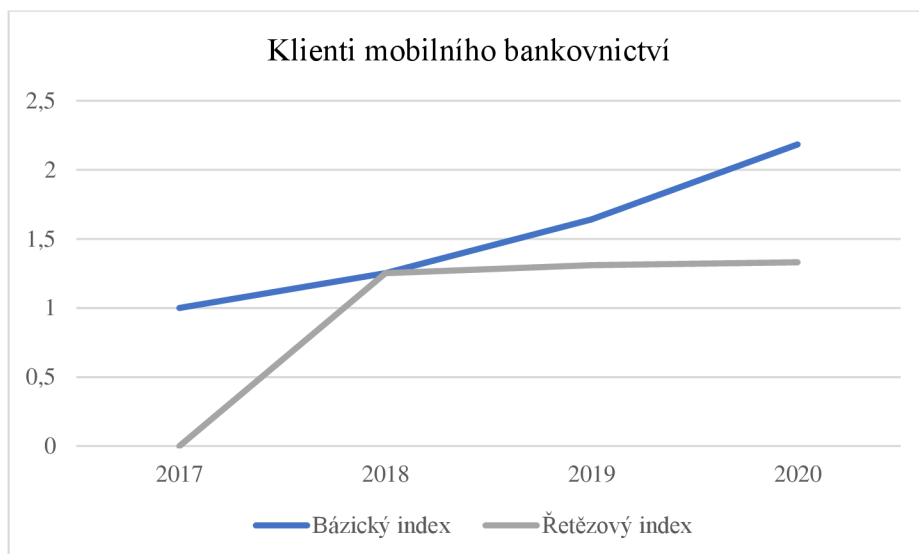
Následně byly vypočítány bazické a řetězové indexy pro internetové a mobilní bankovníctví. Co se týče internetového bankovníctví, počet klientů stále mírně klesá. Tyto hodnoty ale vychází z roku 2015, kde údaje o internetovém a mobilním bankovníctví nejsou přesně specifikovány, tudíž všichni klienti jsou sečtení mezi bankovníctvím internetovým. Z tohoto důvodu dochází k takovému poklesu v následujících letech. K poklesu klientů internetového bankovníctví ale dochází také z důvodu toho, že klienti přechází na mobilní bankovníctví, kde je z vypočítaných dat zřejmé, že dochází k velkému nárůstu klientů. Největší rozdíl je znát u bazického indexu roku 2020, který vychází z roku 2017 a nárůst je o 118,3 % vyšší než v základním roce 2017. U řetězového indexu roku 2020 je jen 3% nárůst klientů oproti roku předchozímu, tj. rok 2019. Lze tedy říci, že počet klientů internetového bankovníctví stále mírně klesá, ale oproti tomu velice rychle roste počet klientů mobilního bankovníctví.

Graf 6 - Klienti internetového bankovníctví ČSOB



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Graf 7 - Klienti mobilního bankovníctví ČSOB



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Tabulka 8 - Bazický a řetězový index – IB a MB

IB	Bazický index		Řetězový index	
2015	1	100%	n/a	n/a
2016	1,018205	101,80%	1,018205	101,80%
2017	0,672952	67,3%	0,66092	66,10%
2018	0,674252	67,40%	1,001932	100,20%
2019	0,671001	67,10%	0,995178	99,50%
2020	0,669701	67%	0,998062	99,80%
MB	Bazický index		Řetězový index	
2017	1	100%	n/a	n/a
2018	1,252137	125,20%	1,252137	125,20%
2019	1,641026	164,10%	1,31058	131,10%
2020	2,183761	218,30%	1,330729	133,10%

Zdroj: vlastní zpracování 2022

4.2.9 Inovace za jednotlivé zkoumané roky

Rok 2016

Inovace v roce 2016 ČSOB zavedla řadu inovací zajišťující pohodlí a flexibilitu pro klienty. Díky nové mobilní aplikaci ČSOB NaNákupy, která jako první v České republice nabídla uživatelům NFC platby, mohli začít klienti platit za své nákupy bez peněženky. Aplikace jako jediná na trhu začala podporovat karty Visa i Mastercard. Obě zmíněné společnosti ji jmenovaly inovací roku v České republice. Služba začala mít

u veřejnosti velmi pozitivní odezvu a začala posilovat inovativní image banky. Univerzální nástroj pro nakupování – v roce 2017 zahrnoval e-commerce platby, správu karet, věrnostní karty, sdílené nákupní seznamy a univerzální archiv pro stvrzenky. ČSOB dále přišla s moderní a pohodlnou obsluhou klientů na všech pobočkách díky bezpapírovým operacím, které začali umožňovat podepsat většinu dokumentů elektronicky a uložit je v internetovém bankovním klientu. Počet biometricky podepsaných smluv během roku 2016 vzrostl a 93 % klientů bylo se službou spokojeno. Další inovací byl nový koncept poboček, který začal přinášet klientům moderní způsob obsluhy v příjemném prostředí s nadčasovým designem a pokročilými technologiemi. ČSOB v roce 2016 zavedla nových 80 bezkontaktních bankomatů, díky kterým jsou výběry hotovosti pohodlnější a bezpečnější. Dále začal umožňovat nový investiční portál ČSOB klientům spravovat své investiční produkty z chytrého telefonu, tabletu či počítače. Pro osobní poradenství klientů, kteří se chtějí pojistit proti rizikům, začalo být poskytováno 140 pojišťovacích poradců na pobočkách banky. Služba ČSOB Premium začala přinášet klientům individuální přístup spolu se zvýhodněnými službami a produkty. Osobní asistent začal pomáhat vyřešit klientům různé požadavky, například rezervace vstupenek na koncert či sjednání schůzky s opravářem. Na konci roku 2016 využívalo službu ČSOB Premium více než 22 000 klientů. ČSOB Pojišťovna dále spustila na českém trhu unikátní pojištění internetových rizik. Klienti se tak mohli začít chránit před podvodnými internetovými obchody, zneužitím elektronických platebních prostředků a proti krádeži virtuální identity (csob.cz, cit. 24. 2. 2022).

Rok 2017

V roce 2017 ČSOB investovala do nových technologií a budovala schopnosti v digitální oblasti. Klienti se již mohli přihlásit do všech mobilních aplikací ČSOB pomocí otisku prstu. Internetové bankovníctví pro retailové klienty nabízelo nové funkce, jako například správu osobních financí nebo přehled všech produktů klienta na jednom místě včetně pojištění. V roce 2017 bylo více než 40 % dokumentů na pobočkách podepsáno elektronicky. Nová platforma elektronického bankovníctví pro korporátní a SME klienty umožňovala klientům jednodušší a intuitivní komunikaci s bankou. Klienti především oceňovali nové funkce mobilní aplikace ČSOB NaNákupy, která umožňovala například historii transakcí, internetové platby MasterPass nebo správu věrnostních karet. Klienti začali využívat kompletní online přehled o hypotéce včetně všech souvisejících dokumentů. Další inovací byla nová mobilní aplikace „Patria Mobile Trader“, která klientům přinášela možnost

obchodování s investičními produkty kdykoliv a kdekoliv. Klienti mohli začít hlásit pojistné události online: jednoduchý a intuitivní proces jim umožnil sledovat i jejich vypořádání. Novinkou se stal také věrnostní program Svět odměn a bonusy pro všechny klienty v novém internetovém bankovníctví. Investiční portál ČSOB Investice, kde klienti mohou spravovat své investice, nově zahrnul i produkty Patrie (csob.cz, cit. 23. 2. 2022).

Rok 2018

V roce 2018 spustila ČSOB novou verzi aplikace Smartbanking s kompletně novým grafickým designem pro systémy Android i iOS. Uživatelům je umožněno používat otisky prstů nebo skenování obličeje k přihlášení a potvrzení platby. Dále ČSOB koupila webový srovnávač Ušetřeno.cz. Banka ČSOB dále úspěšně migrovala klienty využívající Business Banking (36 tis.) na nové korporátní elektronické bankovníctví CEB, které umožňuje kompletní správu platebních karet, spořicích i termínových účtů. Služba Business Connector umožňuje přímé napojení na klientův účetní systém a plně automatizovaný import plateb do banky. Do investičního portálu ČSOB Investice, který klienti mohou používat pro kontrolu, nákup či prodej investičních produktů. Od jeho spuštění tohoto portálu se přihlásilo téměř 60 tis. klientů. Banka ČSOB je jedním z hlavních partnerů českých retailových firem v oblasti online nákupů, ale také i v kamenných obchodech. Banka vyvíjí zcela nové finanční služby, včetně cenových srovnávačů. Jedinečná aplikace, kterou ČSOB spustila, umožňuje sluchově postiženým klientům komunikovat s ČSOB infolinkou. Tito zákazníci mají k dispozici simultánní online přepis, který prolomí bariéru mezi nimi a osobou u telefonu. Služba je také k dispozici cizincům s částečnou znalostí českého jazyka, pro něž je jednodušší porozumět psanému textu. ČSOB také přidala k digitální nabídce různé příjemné funkce pro uživatele, včetně Multibanking služby v internetovém bankovníctví. Mobilní aplikace ČSOB NaDoma propojila bankovní svět s dalšími technologiemi. Jednalo se o jednoduché a intuitivní řešení, které umožňovalo klientům dálkově ovládat svou domácnost, např. okamžitě identifikovat úniky vody nebo monitorovat spotřebiče na základě jejich spotřeby energie. V tabulce č. 9 jsou znázorněny změny ve spotřebitelských úvěrech a cestovních pojištěních sjednaných online mezi roky 2017 a 2018. Velká změna byla ve sjednání spotřebitelských úvěrů, a to o 43 % více za rok 2018 oproti roku 2017 (csob.cz, cit. 22. 2. 2022).

Tabulka 9 - Prodeje online 2018

Nové prodeje zahájené online (tis.)	2018	2017	Meziroční změna (%)
Spotřebitelské úvěry	15 133	10 525	43,8
Cestovní pojištění	52 048	44 663	16,5

ČSOB umožňuje od roku 2016 bezpapírové operace na všech pobočkách. Podíl **elektronicky podepsaných dokumentů** na pobočkách dosáhl 60,8 % v roce 2018, což představuje meziroční nárůst o 18 procentních bodů.

Zdroj: výroční zpráva ČSOB 2018

Rok 2019

ČSOB spustila Apple Pay, Google Pay a Garmin Pay, které umožňují klientům uložit si jejich platební karty do mobilů, chytrých hodinek nebo jiných zařízení a provádět transakce pomocí těchto zařízení. Klienti měli na konci roku 2019 tokenizováno 94 tisíc karet ve svých mobilních peněženkách. Člen skupiny ČSOB a největší online obchodník s cennými papíry v ČR, Patria Finance spustil indigo, nebo-li revoluční robotické investování a poradenství. Další inovací roku 2019 je založení podniku Mall Pay, který založila ČSOB společně s Mall Group. Mall Pay je platební řešení pro odložené platby pro online nakupování a umožňuje nákup na splátky, pojištění a možnost investování pro zákazníky e-shopů. ČSOB také spustila různá uživatelsky příjemná vylepšení, kterými jsou například okamžité platby, které umožňují převod peněz mezi účty v různých bankách během několika sekund. Dále zavedla nové online půjčky, díky kterým klienti mohou získat úvěr plně online. Klienti mohou také získat plně online běžné a spořicí účty, termínované vklady či stavební spoření. Banka pomáhá lidem ušetřit spoustu času a zvýšit komfort každodenního dojíždění díky inteligentním řešením ve veřejné dopravě. Klientům jsou dále nabídnuta platební řešení pro veřejný sektor, která zlepšují každodenní život občana. V roce 2019 ČSOB poskytla řešení umožňující bezkontaktní platby za jízdenky v pražských tramvajích. V následující tabulce č. jsou poskytnuta data ohledně spotřebitelských úvěrů a cestovních pojištění sjednaných online. Spotřebitelské úvěry sjednané online se oproti toku 2018 zvýšily o 40 % a cestovní pojištění pouze o 9 % (csob.cz, cit. 21. 2. 2022).

Tabulka 10 - Prodeje online 2019

Nové prodeje zahájené online (tis.)	2019	2018	Meziroční změna (%)
Spotřebitelské úvěry	21 246	15 133	40,4
Cestovní pojištění	56 773	52 048	9,1

ČSOB umožňuje bezpapírové operace na všech pobočkách. Podíl **elektronicky podepsaných dokumentů** na pobočkách dosáhl 80,6 % v posledním čtvrtletí 2019, což představuje meziroční nárůst o 15,8 procentního bodu.

Zdroj: výroční zpráva ČSOB rok 2019

Rok 2020

V tomto roce byla představena virtuální asistentka Kate, která funguje na bázi umělé inteligence a je k dispozici v aplikaci DoKapsy. Kate je schopna komunikovat pomocí hlasu, psaného textu nebo tlačítek akce a dále dokáže pomoci s dodáním platební karty, sjednat pojištění domácích mazlíčků nebo aktivovat věrnostní program. Další inovací je mobilní aplikace ČSOB Drobné, která představuje investiční službu, která zákazníkům nabízí možnost zaokrouhlit každou transakci a tento rozdíl automaticky investovat do podílového fondu ČSOB Bohatství. K této službě se v roce 2020 zaregistrovalo více než 36 tisíc klientů. ČSOB přinesla novou aplikaci DoKapsy, která poskytuje všechny platební a věrnostní karty v jednom. Aplikace nabízí také přímé platby za parkování, slevy a speciální nabídky ze Světa odměn a již zmiňovanou virtuální asistentku Kate. V aplikaci bylo na konci roku 2020 aktivních 27 tisíc klientů, uložených 58 tisíc věrnostních karet a aktivovaných téměř 19 tisíc platebních karet. V tabulce č. 11 jsou uvedeny spotřebitelské úvěry a cestovní pojištění sjednané online. Z těchto čísel je zřejmé, že spotřebitelské úvěry v roce 2020 vzrostly o 36 % oproti roku 2019 a cestovní pojištění naopak oproti roku 2019 o 58 % klesly z důvodu vlivu Covidu-19 na cestovní ruch (csob.cz, cit. 20. 2. 2022).

Tabulka 11 - Prodeje online rok 2020

Nové prodeje zahájené online (tis.)	2020	2019	Meziroční změna (%)
Spotřebitelské úvěry	28 900	21 246	36,0
Cestovní pojištění	23 617	56 773	-58,4

Zdroj: výroční zpráva ČSOB rok 2020

4.3 Analýza dotazníkového šetření

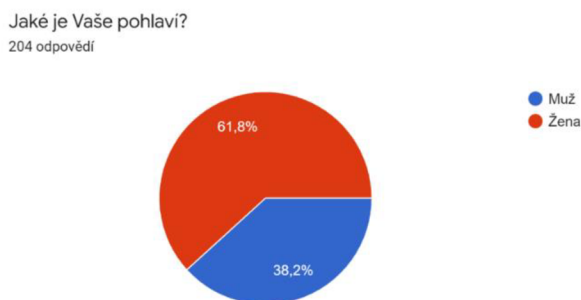
Dotazníkové šetření probíhalo od 15. 1. 2022 do 15. 2. 2022. Dotazováni byli klienti bank v online prostředí pomocí e-mailů a sociálních sítí. Celkově dotazníkové šetření obsahovalo 20 otázek (viz příloha 1) a odpovědělo na něj 204 respondentů, což odpovídá danému reprezentativnímu vzorku.

Reprezentativní vzorek respondentů byl vypočten na základě údajů ze statistik Sčítání lidu 2021 na 198 respondentů a určuje, zda se vybraný vzorek respondentů shoduje s charakteristikami populace jako celku.

Dotazníkové šetření

V první otázce byli respondenti dotazováni na jejich pohlaví. Celkově odpovědělo ze všech dotazovaných 61,8 % žen a 38,2 % mužů (graf č. 8).

Graf 8 - Pohlaví

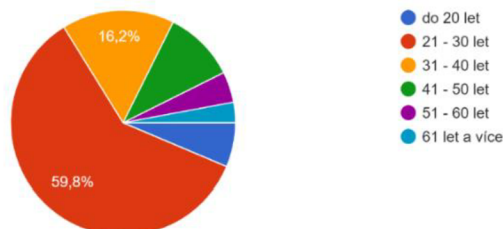


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Druhá otázka byla směřována na věkovou skupinu respondentů (graf č. 9). Nejvíce respondentů (59 %) bylo ve věku 21 - 30 let, což tvoří více než polovinu dotazovaných. Další zastoupenou skupinou byli odpovídající ve věku 31 – 40 let, a to konkrétně 16,2 %. Na třetí příčce byli respondenti ve věku 41 – 50 let v procentuálním zastoupení 10,3 % a těsně za nimi důchodci ve věku 61 let a více s 6,4% zastoupením. Na posledních dvou příčkách se umístili odpovídající ve věku 51 – 60 let (4,4 %) a dále respondenti ve věku do 20 let (2,9 %).

Graf 9 - Věková skupina

Jaké je Vaše věková skupina?
204 odpovědí

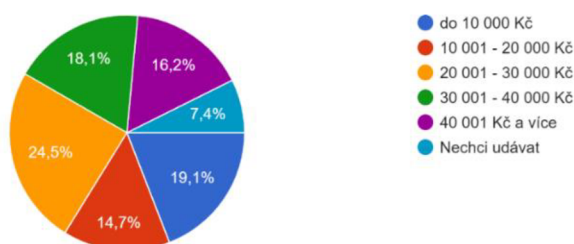


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Ve třetí otázce byli odpovídající dotazováni na jejich měsíční příjem (graf č. 10). Nejvíce respondentů s procentuálním poměrem 24,5 % mají měsíční příjem mezi 20 001 Kč a 30 000 Kč. Druhou početně zastoupenou skupinou odpovídajících respondentů, byla skupina s měsíčním příjmem do 10 000 Kč s 19,1 %. O 10 % (18,1 %) méně měli odpovídající s měsíčním příjmem mezi 30 001 Kč a 40 000 Kč. Další skupinou se 16,2 % byli respondenti s měsíčním příjmem 40 001 Kč a více. Těsně v závěsu byli respondenti s příjmy mezi 10 001 Kč a 20 000 Kč se 14,7 % a 7,4 % respondentů tento údaj nechtělo uvést.

Graf 10 - Měsíční příjem

Jaký je Váš měsíční příjem?
204 odpovědí



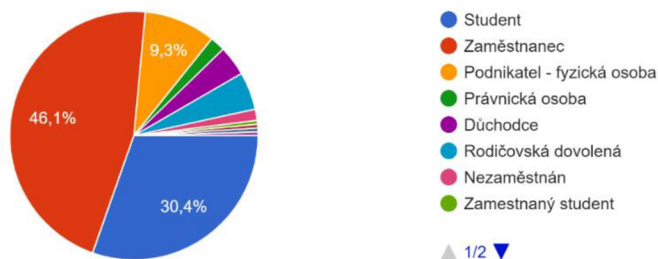
Zdroj: vlastní zpracování 2022

V následující otázce byli respondenti dotazováni na jejich pracovní stav (graf č.11). Nejvíce zastoupenou skupinou respondentů byli zaměstnanci, konkrétně se 46,1 % a hned za nimi studenti se 30,4 %. O další přičky se dělí fyzické osoby (9,3 %), respondenti

na rodičovské dovolené (4,9 %), důchodci (3,9 %), nezaměstnaní (1,5 %) a „jiné“, kde 3 respondenti napsali, že jsou zaměstnanými studenty.

Graf 11 - Pracovní stav

Jaký je Váš pracovní stav?
204 odpovědí

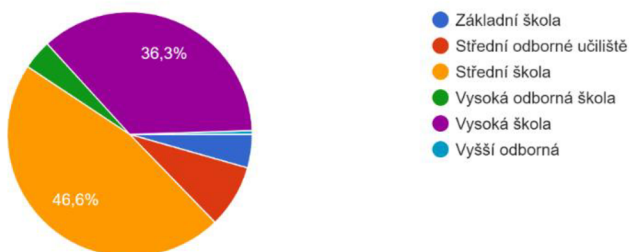


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Další otázka se týkala nejvýše dosaženého vzdělání respondentů. Nejvíce zastoupenou skupinou (viz graf č.12) jsou respondenti se střední školou (46,6 %) a těsně za nimi jsou odpovídající s procentuálním zastoupením 36,3 %. Ostatní typy vzdělání byly méně procentuálně zastoupeny, a to konkrétně: střední odborné učiliště s 8,3 %, základní škola se 4,4 % a vyšší odborná škola také se 4,4 %.

Graf 12 - Nejvyšší dosažené vzdělání

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
204 odpovědí



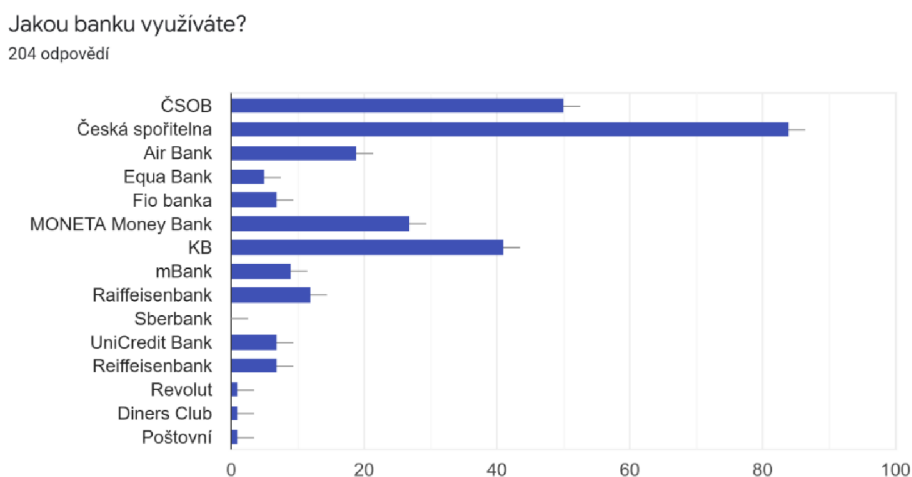
Zdroj: vlastní zpracování 2022

V další otázce byli respondenti dotazováni na banku, kterou využívají. Z grafu č. 13 je zřejmé, že nejčastěji používanou bankou mezi respondenty je banka Česká spořitelna, kterou

používá 41,2 % dotazovaných respondentů. Na druhém místě skončila banka ČSOB, kterou používá 24,5 % dotazovaných. Další početně zastoupenou skupinou je Komerční banka, u které 20,1 % respondentů používá její služby. Dále se umístila banka MONETA Money Bank, která má procentuální zastoupení respondentů 13,2 %. Oblíbenost bank Air Bank a Raiffeisenbank je mezi respondenty zastoupena stejným procentuálním poměrem 9,3 % dotazovaných. Ostatní banky získaly mezi odpovídajícími malá procentuální zastoupení, a to: mBank (4,4 %), Fio banka (3,4 %), UniCredit Bank (3,4 %) a Equa Bank (2,5 %). Tři respondenti využili možnost „Jiné“, kam měli možnost vypsát jinou banku, která nebyla na výběr. Respondenti vypsali Revolut, Diners Club a Poštovní, která patří pod banku ČSOB.

Dle tohoto žebříčku výsledků lze říci, že klienti nejčastěji používají banky s dlouholetou českou tradicí.

Graf 13 - Jakou banku využíváte

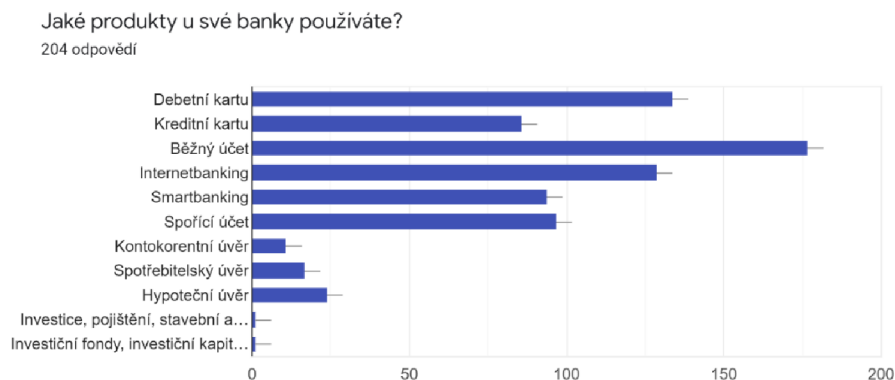


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Následující otázka (č. 7) byla zaměřena na produkty obecně, které respondenti u své banky nejvíce používají. V této otázce mohli respondenti vybrat více odpovědí. Procentuální zastoupení nejvíce používaných produktů bylo následující (graf č. 14): běžný účet s 86,8 %, debetní karty s 65,7 %, Interetbanking s 63,2 %, spořicí účet s 47,5 %, Smartbanking s 46,1 %, kreditní karty s 42,2 %, hypoteční úvěr s 11,8 %, spotřebitelský úvěr

s 8,3 %, kontokorentní úvěr s 5,4 % a dále dva respondenti taktéž využili políčko „jiné“, kam dopsali ještě investiční fondy, pojištění a stavební spoření.

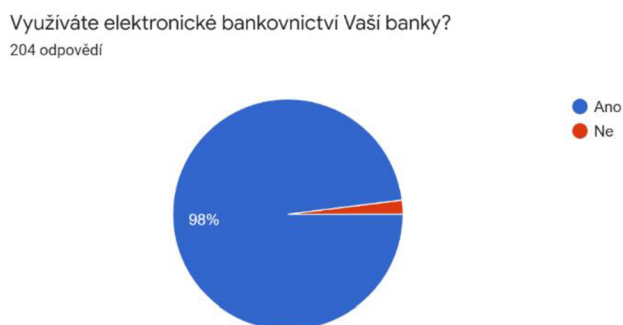
Graf 14 - Jaké produkty využíváte



Zdroj: vlastní zpracování 2022

V otázce č. 8 byli respondenti dotázáni, zda využívají elektronické bankovníctví své banky. 98 % dotazovaných odpovědělo, že využívá elektronické bankovníctví a 2 % respondentů elektronické bankovníctví své banky nevyužívají (viz graf č. 15). Pokud respondenti odpověděli, že tuto nevyužívají, automaticky se přesunuli až na otázku č. 19, která se již netýkala otázek ohledně elektronického bankovníctví.

Graf 15 - Využíváte elektronické bankovníctví

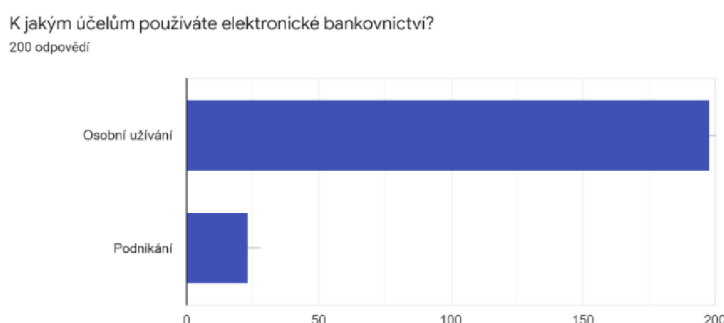


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Další otázky patří do sekce elektronického bankovníctví, na které pouze odpovídali respondenti používající elektronické bankovníctví.

Otázka č. 9 byla zaměřena na účel používání elektronického bankovníctví. Respondenti měli možnost vybrat obě odpovědi, protože někteří mohou elektronické bankovníctví používat, jak k účelům osobního užívání, tak k podnikání. Dotazovaní používají z 99 % elektronické bankovníctví k osobnímu užívání a 11, 5 % používá elektronické bankovníctví taktéž k podnikání (viz graf č. 16).

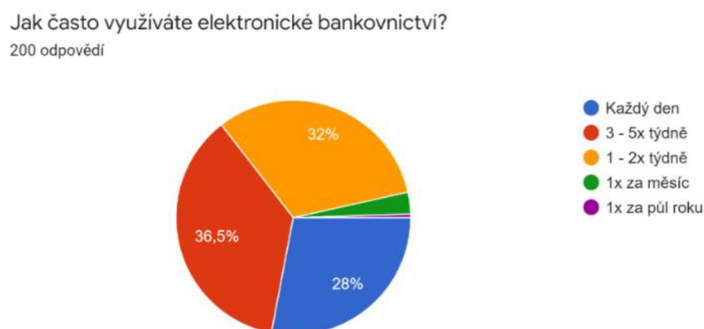
Graf 16 - K jakým účelům používáte elektronické bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

V další otázce byli respondenti dotazováni na to, jak často elektronické bankovníctví používají. Nejčastěji se objevily následující odpovědi (viz graf č. 17): 36,5 % dotazovaných používá elektronické bankovníctví 3 – 5x týdně, 32 % respondentů používá elektronické bankovníctví 1 – 2x týdně a 28 % používá elektronické bankovníctví každý den. Malé zastoupení mělo používání elektronického bankovníctví 1x za měsíc, přesně 3 % a používání 1x za půl roku pouze 0,5 %.

Graf 17 - Jak často používáte elektronické bankovníctví

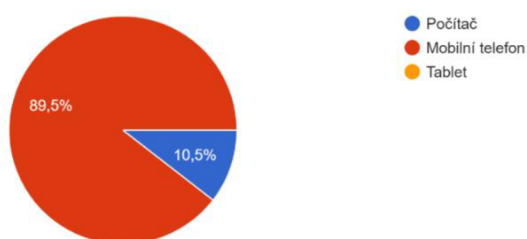


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Následující otázka byla zaměřena na zařízení, které respondenti raději používají pro elektronické bankovníctví (graf č. 18). Mobilní telefon překvapivě vyhrál na plné čáře, a to s 89,5 % nad počítačem, který získal pouze 10,5 %. Pokud respondenti vybrali mobilní telefon, následující otázka ohledně přihlášení byla jiná, než pro respondenty, kteří vybrali počítač.

Graf 18 - Upřednostnění mobilního telefonu či počítače

Preferujete pro používání spíše počítač nebo spíše mobilní telefon či tablet?
200 odpovědí

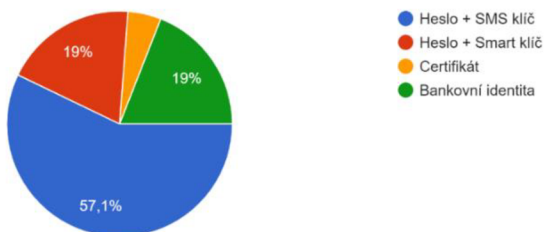


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Tato otázka byla mířena pouze na respondenty, kteří v předchozí otázce (č. 11) odpověděli, že používají pro elektronické bankovníctví raději počítač. V této otázce bylo dotazováno na ověřování při přihlašování do Internetbankingu. Nejvíce respondentů, 57,1 % odpovědělo, že pro přihlášení do internetového bankovníctví používají heslo a SMS klíč (graf č. 19). Na další příčce s 19 % je bankovní identita a heslo společně s použitím Smart klíče. Certifikát v dnešní době používá už jen 4,8 % dotazovaných.

Graf 19 - Ověřování při přihlášení do internetového bankovníctví

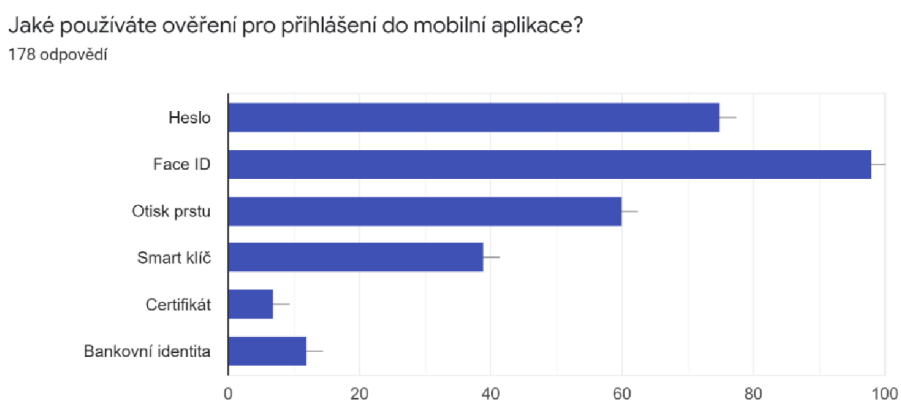
Jaké používáte ověření při přihlašování do Internetbankingu?
21 odpovědí



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Otázka č. 13 byla směřována na respondenty, kteří odpověděli v otázce č. 11, že používají pro elektronické bankovní raději mobilní telefon. V této otázce byli respondenti tázáni také na ověřování při přihlášení do Smartbankingu. Nejpočetnější zastoupení má biometrie (graf č. 20). Nejčastěji respondenti používají pro přihlášení Face ID, a to konkrétně 55,1 % a otisk prstu používá 33,7 %. Heslo v dnešní době používá ještě 42,1 % dotazovaných. Pro přihlášení do mobilní aplikace používá také 21,9 % aplikace klíč, 6,7 % využívá novinku bankovní identitu a 3,9 % využívá ještě certifikát potřebný pro přihlášení.

Graf 20 - Ověřování při přihlášení do mobilního bankovníctví

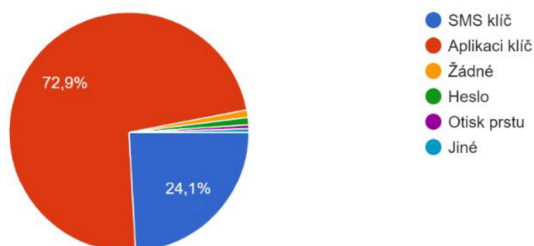


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Na další otázku odpovídali všichni respondenti, kteří používají elektronické bankovníctví, bez rozdílu zařízení, které raději používají. Tato otázka byla zaměřena na typy ověřování při platbách. Nejvíce respondentů (72,9 %) používá při platbách ověřování pomocí aplikace klíč, což je cílem bank pro používání při ověřování. Dalším využívaným, ale již zastaralým ověřováním je SMS klíč (24,1 %). 3 % respondentů odpověděla, že nepoužívají buď žádné ověřování, nebo heslo či jiné, viz graf č. 21.

Graf 21 - Ověřování při platbách

Jaké používáte ověření při platbách?
199 odpovědí

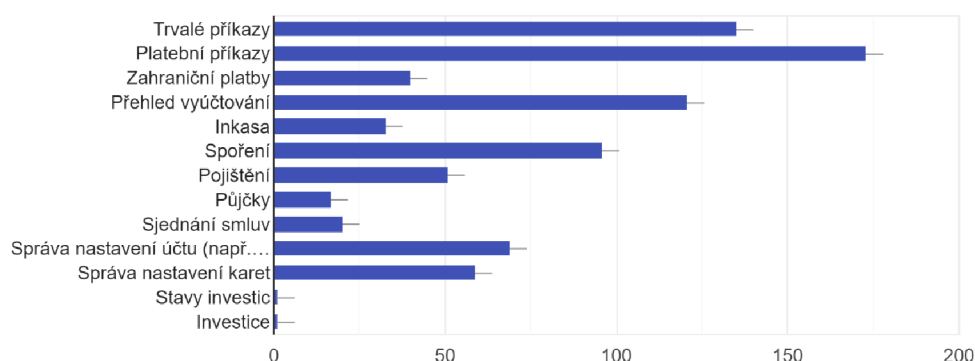


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Další otázka byla směřována na využívání služeb v elektronickém bankovníctví. Zde mohli respondenti vybrat více odpovědí (graf č. 22). Nejvíce využívanou službou jsou platební příkazy s 88,7 %, dále trvalé příkazy s 69,2 %, přehled vyúčtování s 62,1 %, spoření s 49,2 %, správa nastavení účtů s 35,4 %, správa nastavení karet s 30,3 %, pojištění s 26,2 %, zahraniční platby s 20,5 %, inkasa s 16,9 %, sjednání smluv s 10,3 %, půjčky s 8,7 % a investice s 1 %.

Graf 22 - Využití služeb v elektronickém bankovníctví

Jaké služby v elektronickém bankovníctví využíváte?
195 odpovědí

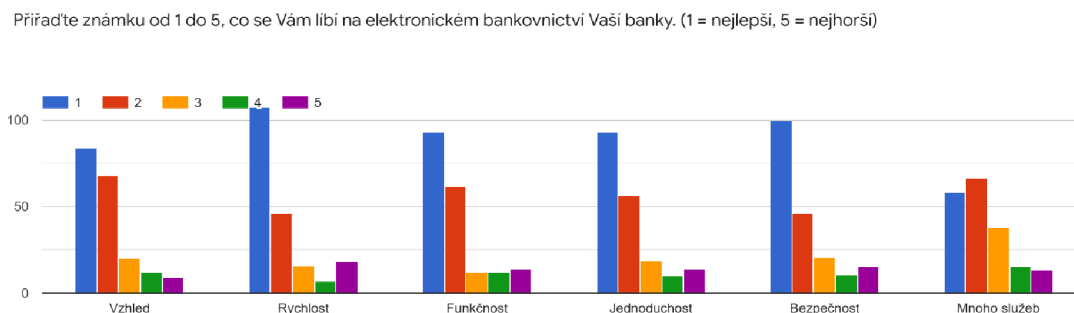


Zdroj: vlastní zpracování 2022

V další otázce měli respondenti přiřadit známky od 1 do 5 (1 = nejlepší, 5 = nejhorší), kde měli určit, co se jim na elektronickém bankovníctví jejich banky líbí či naopak (graf č. 23).

První hodnocenou vlastností elektronického bankovníctví je vzhled, kde nejvíce respondentů, celkově 84 přiřadilo známku 1, známku 2 přiřadilo celkem 68 respondentů, známku 3 dalo 20 respondentů, 12 dotazovaných přiřadilo známku 4 a známkou 5 ohodnotilo celkem 9 dotazovaných. Druhou vlastností elektronického bankovníctví je rychlost, kterou nejvíce dotazovaných ohodnotilo známkou nejlepší, přesněji 107 respondentů, známku 2 přiřadilo 46 respondentů, známkou 3 ohodnotilo 16 respondentů, známkou 4 pouze 7 respondentů a známku 5 přiřadilo 18 respondentů. Třetí hodnocenou vlastností elektronického bankovníctví je funkčnost, kterou hodnotí nejvíce zákazníků taktéž známkou 1, a to celkem 93 dotazovaných, známku 2 přiřadilo celkově 62 respondentů, poté známkou 3 ohodnotilo už jen 12 dotazovaných, známkou 4 také 12 dotazovaných a známku 5 přiřadilo 14 respondentů. Další vlastností je jednoduchost, kterou nejvíce respondentů ohodnotilo také známkou 1, celkově 93 dotazovaných, známku 2 přiřadilo celkem 56 respondentů, o méně spokojeni byli dotazovaní, kteří přiřadili známku 3, tj. 12 respondentů a stejný počet dotazovaných přiřadil taktéž známku 4 a známkou 5 hodnotilo jen o 2 respondenty více než známkou 4. Předposlední vlastností, kterou respondenti hodnotily je bezpečnost, kde je s bezpečností spokojeno celkově 100 respondentů, o méně spokojeni jsou respondenti, kteří ohodnotili známkou 2, kterých je 46, dále známku 3 přiřadilo 21 dotazovaných, známku 4 dalo 11 dotazovaných a nejhůře hodnotilo bezpečnost 15 respondentů. Posledním hodnoceným kritériem je mnoho služeb nabízených v elektronickém bankovníctví. Toto kritérium hodnotilo nejvíce respondentů (66) známkou 2, o trochu hůře hodnotili dotazovaní známkou 1 v počtu 58 respondentů, známku 3 přiřadilo 38 respondentů, známku 4 jen 15 dotazovaných a známkou nejhorší hodnotilo jen 13 respondentů z celkového počtu.

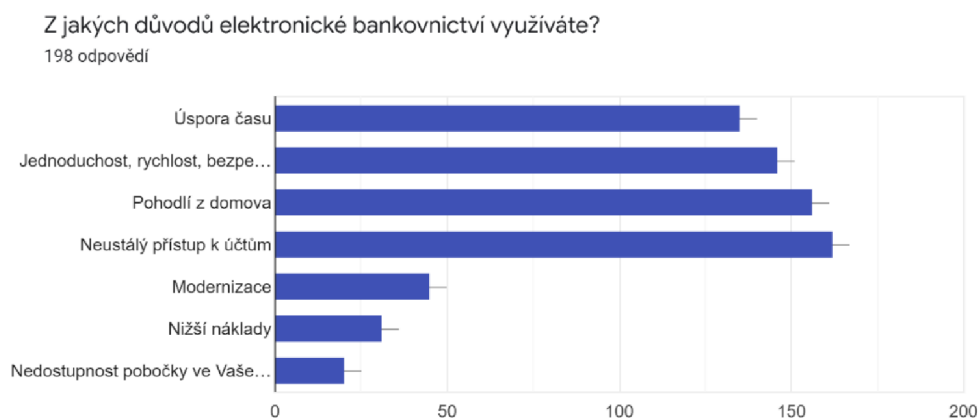
Graf 23 - Známkování funkcí elektronického bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Následující otázka se zaměřovala na důvody využívání elektronického bankovníctví, kde mohli respondenti vybrat více odpovědí. Nejvíce respondentů s procentuálním zastoupením 81,8 % vybralo, že elektronické bankovníctví využívají z důvodu neustálého přístupu k účtu. O trochu hůře (78,8 %) vybrali respondenti, že jejich důvodem využívání elektronického bankovníctví je pohodlí z domova. Dalším z důvodů používání elektronického bankovníctví, které zvolilo taktéž vysoké procento dotazovaných, celkově 73,7 % je jednoduchost, rychlost a bezpečnost a poslední velkou procentuálně zastoupenou skupinou důvodu používání je úsporu času, kterou zvolilo 68,2 % respondentů. Méně zastoupené důvody používání elektronického bankovníctví mezi dotazovanými vyšly: modernizace (22,7 %), nižší náklady (15,7 %) a nedostupnost pobočky v okolí (10,1 %), viz graf č. 24.

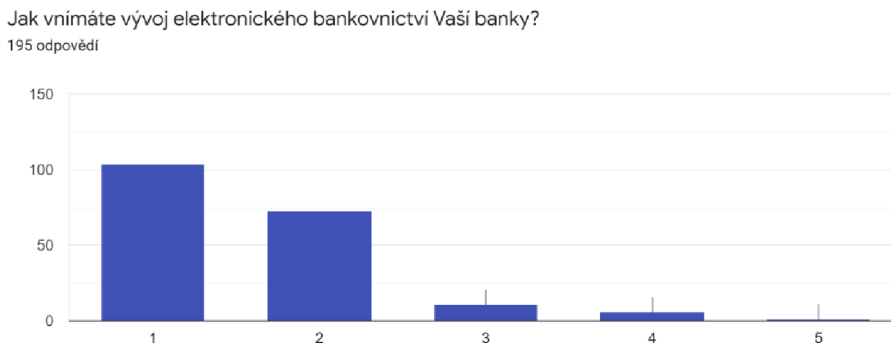
Graf 24 -Důvody používání elektronického bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Poslední otázka ze sekce elektronického bankovníctví byla směřována na vnímání vývoje elektronického bankovníctví banky. Respondenti měli k dispozici škálu, kde 1 znamenala, že vývoj vnímají velice pozitivně a 5 představovala naopak negativní vnímání digitalizace. Z grafu č. 25 je jasné, že nejvíce respondentů (53,3 %) vnímá vývoj digitalizace velice pozitivně, o trochu méně pozitivně (se známkou 2) vnímá procentuální zastoupení dotazovaných se 37,4 %. Neutrální hodnotu 3 vybralo 5,6 % respondentů. Hodnotu 4 zvolilo jen procentuální zastoupení se 3,1 % a negativně vnímá digitalizaci jen 0,5 % ze všech respondentů.

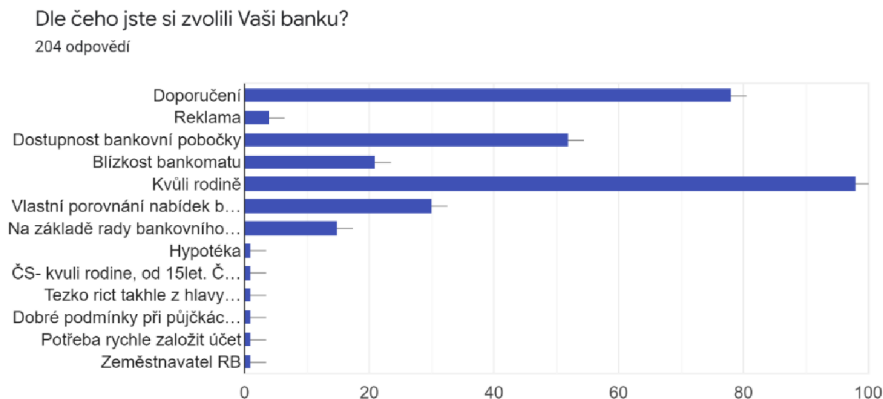
Graf 25 - Vnímání vývoje elektronického bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Poslední dvě otázky byly směřovány na všechny respondenty, včetně těch, kteří odpověděli, že nepoužívají elektronické bankovníctví své banky. Respondenti byli dotázáni, dle čeho zvolili výběr své banky a mohli taktéž odpovědět na více otázek najednou. Nejvíce respondentů, konkrétně 47,8 % zvolilo svou banku na základě banky své rodiny. Další vysoké procento respondentů (38,5 %) zvolilo svou banku na základě doporučení a 25,4 % dotazovaných zvolilo banku kvůli dostupnosti bankovní pobočky. Menší procentuální zastoupení volby banky mezi respondenty měly: blízkost bankomatu s 10,2 %, vlastní porovnání nabídek bank se 7,3 %, dále reklama se 2 % a následně 3 % respondentů vypsali své důvody do možnosti „Jiné“, kde se objevilo např. potřeba rychle si založit účet nebo kvůli dobrým podmínkám pro hypotéky (viz graf. 26).

Graf 26 - Důvody výběru banky

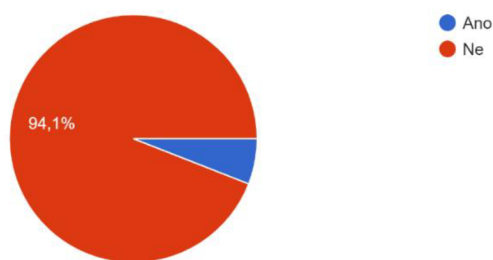


Zdroj: vlastní zpracování 2022

Poslední otázka byla pouze směřována na to, zda respondenti přemýšlí o změně své banky a z grafu č. 27 je jasné, že 94,1 % je spokojeno se svou bankou a o změně nepřemýšlí a zbylých 5,9 % o změně banky přemýšlí (graf č. 27).

Graf 27 - Změna banky

Přemýšlíte o změně své banky?
202 odpovědí



Zdroj: vlastní zpracování 2022

4.4 Testování statistických hypotéz

V této kapitole jsou zpracovány kontingenční tabulky pro určení asociací respondentů, které jsou zpracovány na základě dat z dotazníkového šetření (kapitola 4.3). U kontingenčních tabulek je nadále proveden test nezávislosti dat na hladině významnosti 5 %.

1. Výše příjmu respondentů

H_0 : Výše příjmů respondentů není ovlivněna věkem respondentů.

H_A : Výše příjmů respondentů je ovlivněna věkem respondentů.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) a na hladině významnosti 5 % lze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,00043 < 0,05$. To znamená, že existuje statisticky významná závislost mezi příjmem a věkem respondentů.¹

¹ Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

Z tabulky č. 12, lze určit příjem respondentů v závislosti na jejich věku. Nejvíce odpovídajících respondentů bylo mezi 21 – 30 lety s nejčastějším příjmem 20 001 – 30 000 Kč/měsíc. V této věkové kategorii 8 respondentů uvedlo, že nechce udávat svůj příjem. Další početně zastoupenou skupinou je věková kategorie 31 – 40 let, kde lze pozorovat rostoucí příjem, s nejvíce odpověďmi 40 0001 Kč a více. Z kontingenční tabulky je zřejmé, že s přibývajícím věkem rostou měsíční příjmy respondentů a při dovršení důchodového věku se příjmy opět snižují.

Tabulka 12 - Příjem respondentů v závislosti na jejich věku

Výdělky	do 10 000 Kč	10 001 - 20 000 Kč	20 001 - 30 000 Kč	30 001 - 40 000 Kč	40 001 Kč a více	Nechci udávat	Celkový součet
do 20 let	10		1			2	13
21 - 30 let	23	24	33	20	14	8	122
31 - 40 let	3	2	7	8	10	3	33
41 - 50 let		1	5	6	7	2	21
51 - 60 let			4	3	2		9
61 let a více	3	3					6
Celkový součet	39	30	50	37	33	15	204

Zdroj: vlastní zpracování 2022

2. Používání elektronického bankovníctví

H_0 : Používání elektronického bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím.

H_A : Používání elektronického bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) na hladině významnosti 5 % nelze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,98 > 0,05$. To znamená, že používání elektronického bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.²

V následující tabulce č. 13 lze pozorovat využívání elektronického bankovníctví v závislosti na pohlaví a věku respondentů. Z celkového počtu 204 respondentů nepoužívají elektronické bankovníctví 2 % respondentů, z toho 2 muži, jeden ve věku 21 – 30 let a druhý 61 a více let a 2 ženy v mladém věku 21 – 30 let.

² Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

Tabulka 13 - Využívání elektronického bankovníctví v závislosti na věku a pohlaví

Využívání elektronického bankovníctví			
	Ano	Ne	Celkový součet
☐ Muž	76	2	78
do 20 let	6		6
21 - 30 let	47	1	48
31 - 40 let	12		12
41 - 50 let	5		5
51 - 60 let	4		4
61 let a více	2	1	3
☐ Žena	124	2	126
do 20 let	7		7
21 - 30 let	72	2	74
31 - 40 let	21		21
41 - 50 let	16		16
51 - 60 let	5		5
61 let a více	3		3
Celkový součet	200	4	204

Zdroj: vlastní zpracování 2022

3. Používání mobilního a internetového bankovníctví

H₀: Používání internetového a mobilního bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím.

H_A: Používání internetového a mobilního bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) na hladině významnosti 5 % lze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,00024 < 0,05$. To znamená, že používání mobilního a internetového bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.³

V následující tabulce č. 14 lze pozorovat preference používání internetového bankovníctví na mobilních telefonech či počítačích v závislosti na věku respondentů. Dle kontingenční tabulky je zřejmé, že použití mobilních telefonů k účelům elektronického bankovníctví je nejběžnější u respondentů od 20 do 60 let. Respondenti ve věku od 61 let používají raději k účelům elektronického bankovníctví počítač.

³ Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

Tabulka 14 - Preference užívání mobilního telefonu či počítače

Použití mobilního telefonu či počítače	Mobilní telefon	Počítač	Celkový součet
do 20 let	13		13
21 - 30 let	113	6	119
31 - 40 let	28	5	33
41 - 50 let	17	4	21
51 - 60 let	7	2	9
61 let a více	1	4	5
Celkový součet	179	21	200

Zdroj: vlastní zpracování 2022

Dále lze pozorovat, že respondenti do 20 let počítač nepoužívají vůbec a procentuální zastoupení používání zařízení v závislosti na věkových skupinách je následující:

Věk	Mobil	Počítač
do 20	100%	0%
21 - 30	95%	5%
31 - 40	85%	15%
41 - 50	81%	19%
51 - 60	78%	22%
61 a více	20%	80%

Z těchto údajů lze říci, že s přirůstajícím věkem respondentů roste více užívání elektronického bankovníctví na počítačích a naopak klesá používání mobilních telefonů, ale stále převládá oblíbenost mobilních telefonů u všech věkových skupin, kromě skupiny 61 let a více.

4. Pravidelnost používání internetového bankovníctví

H₀: Pravidelnost používání internetového bankovníctví není ovlivněna věkem a pohlavím.

H_A: Pravidelnost používání internetového bankovníctví je ovlivněna věkem a pohlavím.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) na hladině významnosti 5 % nelze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,97 > 0,05$. To znamená, že pravidelnost používání internetového bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.⁴

Z tabulky č. 15 lze určit pravidelnost používání internetového bankovníctví v závislosti na věku a pohlaví respondentů. Muži používají o trochu pravidelněji elektronické bankovníctví než ženy, což vyjadřuje procentuální zastoupení používání každý den mužů 30 % a žen 27 %. Co se týče věku, nejvíce používají elektr. bankovníctví každý den muži

⁴ Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

a ženy ve věku 41 – 50 let. Nejčastěji však používají respondenti elektronické bankovníctví 3 – 5x týdně, což dokazuje daná kontingenční tabulka, kde mají muži procentuální zastoupení 39 % a ženy 35 %. Věkové kategorie používání 3 – 5x týdně jsou nejvíce zastoupeny u mužů ve věku 41 – 50 let a následně do 20 let a 51 – 60 let a ostatní věkové skupiny se kromě 61 let a více procentuálně moc neliší. Co se týče žen, 3 – 5 týdně používají internetové bankovníctví ženy ve věku 21 – 30 let a ve věku 51 – 60 let a ostatní věkové skupiny se taktéž skoro neliší, bez zastoupení kategorií do 20 let a 61 let a více. Dále v používání 1 – 2 týdně převažují o 3 % více ženy, než muži. Z dat vyplývá, že nejméně používají elektronické bankovníctví muži a ženy nad 61 let a více. Další skupiny používání 1x za měsíc a 1x za půl roku zastupují pouze ženy.

Tabulka 15 - Pravidelnost používání elektronického bankovníctví v závislosti na věku a pohlaví

Pravidelnost používání elektronického bankovníctví						
	Každý den	3 - 5x týdně	1 - 2x týdně	1x za měsíc	1x za půl roku	Celkový součet
☐ Muž	23	30	23			76
do 20 let	1	3	2			6
21 - 30 let	16	17	14			47
31 - 40 let	3	5	4			12
41 - 50 let	2	3				5
51 - 60 let	1	2	1			4
61 let a více			2			2
☐ Žena	33	43	41	6	1	124
do 20 let	4		3			7
21 - 30 let	15	29	25	2	1	72
31 - 40 let	6	7	7	1		21
41 - 50 let	7	5	3	1		16
51 - 60 let	1	2	1	1		5
61 let a více			2	1		3
Celkový součet	56	73	64	6	1	200

Zdroj: vlastní zpracování 2022

5. Využívání služeb elektronického bankovníctví

H₀: Využívání služeb internetového bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím.

H_A: Využívání služeb internetového bankovníctví je ovlivněno věkem a pohlavím.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) na hladině významnosti 5 % nelze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,99 > 0,05$. To znamená, že využívání služeb internetového bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.⁵

Z následující tabulky č. 16 je zřejmé, že nejvíce využívanými funkcemi v elektronickém bankovníctví jsou, jak mužů, tak žen platební a trvalé příkazy. V závislosti na věkových

⁵ Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

kategoriích jsou platební příkazy mezi věkovými kategoriemi poměrně procentuálně vyrovnané. Na rozdíl od toho trvalé příkazy mají velké procentuální zastoupení ve skupině 61 let a více, a to konkrétně 36 % a naopak v kategorii do 20 let, mají zastoupení pouze 3 %. Respondenti dále používají elektronické bankovníctví kvůli přehledu vyúčtování, kde je věkové zastoupení taktéž procentuálně vyrovnané. Co se týče spoření, nejvíce ho používají respondenti do 20 let, konkrétně 14 % z dotazovaných ve své věkové kategorii, dále jsou věkové kategorie zastoupené 10 – 12 %, kromě skupiny 61 let a více, která má pochopitelně nízké využití. Správy nastavení účtů a karet využívají muži i ženy ve stejném poměru a v závislosti na věku, nejvíce věková skupina 21 – 40 let a vůbec tyto funkce nevyužívají respondenti nad 61 let. Pojištění má naopak větší zastoupení u respondentů staršího věku, nejvíce 41 let a více. Zahraniční platby používají více muži než ženy a největší procentuální zastoupení dle závislosti na věku mají respondenti ve věku 41 – 50 let. Inkasa jsou v závislosti na pohlaví stejná a z hlediska věku jsou nejvíce zastoupeny věkovou kategorií 31 – 40 let. Online sjednávání smluv je v závislosti na věku nejvíce používáno respondenty ve věku 31 – 50 let a dotazovaní nad 61 let tuto funkci vůbec nevyužívají. Online půjčky nejčastěji využívají respondenti ve věku 31 – 40 let a taktéž investice, které byly analyzovány pouze u mužů.

Tabulka 16 - Služby používané v závislosti na věku a pohlaví

Služby	Platební příkazy	Trvalé příkazy	Přehled vyúčtování	Spoření	Správa účtu	Správa karet	Pojištění	Zahraniční platby
Muž	69	52	46	38	28	20	18	20
do 20 let	5	1	3	3			1	
21 - 30 let	43	34	26	23	16	13	13	13
31 - 40 let	11	9	8	7	7	5	3	3
41 - 50 let	5	4	5	2	3	1	1	3
51 - 60 let	4	2	3	2	2	1		1
61 let a více	1	2	1	1			1	
Žena	104	83	76	57	39	36	33	20
do 20 let	5		2	1	2		1	1
21 - 30 let	57	47	46	35	26	22	15	8
31 - 40 let	19	15	16	10	5	9	6	5
41 - 50 let	16	13	9	8	5	2	6	6
51 - 60 let	5	5	2	3	1	1	4	
61 let a více	2	3	1				1	
Celkový součet	173	135	122	95	67	56	51	40

Inkasa	Sjednání smluv	Půjčky	Spoření	Investice	Stavy investic	Celkový součet
12	10	7	1	1	1	323
	1					14
7	6	3		1	1	199
3	2	3	1			62
1	1					25
1		1				17
						6
21	10	10				489
1						15
8	3	2				269
6	4	6				101
4	3	2				74
1						22
1						8
33	20	17	1	1	1	812

Zdroj: vlastní zpracování 2022

6. Ověřování při platbách

H₀: Ověřování při platbách na internetu není ovlivněno věkem respondentů.

H_A: Ověřování při platbách na internetu je ovlivněno věkem respondentů.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) s hladinou významnosti 95 % se přijímá nulovou hypotéza, přičemž $p = 0,1857 > 0,05$. To znamená, že ověřování při platbách na internetu není ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.⁶

Tabulka č. 17 porovnává ověřování při platbách v závislosti na věku respondentů. Z dat vyplývá, že 97 % respondentů používá dvoufázové ověřování. Nejlépe je na tom použití aplikace klíč, kterou zejména využívají respondenti od věkové kategorie do 20 let až do věkové skupiny 31 – 40 let. Co se týče věkové skupiny 41 – 50 let, zde polovina respondentů používá aplikaci klíč a téměř druhá polovina SMS klíč. Od věkové skupiny 51 let a více, používají respondenti raději dvoufázové ověřování pomocí SMS klíče.

Tabulka 17 - Ověřování při platbách v závislosti na věku

Ověření při platbách	Aplikaci klíč	Heslo	Jiné	Otisk prstu	SMS klíč	Žádné	Celkový součet
do 20 let	9				4		13
21 - 30 let	99		1		17	1	118
31 - 40 let	22	2			9		33
41 - 50 let	10			1	9	1	21
51 - 60 let	3				6		9
61 let a více	2				3		5
Celkový součet	145	2	1	1	48	2	199

Zdroj: vlastní zpracování 2022

7. Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví

H₀: Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví není ovlivněno věkem respondentů.

H_A: Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví je ovlivněno věkem respondentů.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) na hladině významnosti 5 % nelze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,605 > 0,05$. To znamená, že hodnocení vývoje elektronického bankovníctví není ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.

⁶ Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

V následující tabulce č. 18 jsou zpracována data ohledně hodnocení elektronického bankovníctví v závislosti na věku respondentů. Respondenti na škále od 1 do 5, přičemž 1 = nejlepší a 5 = nejhorší, hodnotili vývoj elektronického bankovníctví. Z dat vyplývá, že respondenti hodnotí vývoj digitalizace velmi kladně. Znamku 1 přiřadilo 53 % respondentů, přičemž digitalizaci nejlépe hodnotili respondenti ve věku od 21 do 50 let. Znamku 2 poté přiřadilo 37 % respondentů, z čehož poměrově vyplývá největší procentuální zastoupení ve věkové kategorii 61 let a více a následně ve věkové kategorii do 20 let. Respondenti ve věku od 51 do 60 let hodnotili vyrovnaným zastoupením známek 1 a 2, až na jednoho respondenta, který přiřadil známku 5.

Tabulka 18 - Hodnocení digitalizace v závislosti na věku

Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví	1	2	3	4	5	Celkový součet
do 20 let	5	7		1		13
21 - 30 let	63	42	6	4		115
31 - 40 let	16	11	4	1		32
41 - 50 let	14	6	1			21
51 - 60 let	4	4			1	9
61 let a více	2	3				5
Celkový součet	104	73	11	6	1	195

Zdroj: vlastní zpracování 2022

8. Změna banky

H_0 : Změna banky není ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.

H_A : Změna banky je ovlivněno věkem a pohlavím respondentů.

Na základě vypočteného Chí-kvadrát testu (viz příloha 3) na hladině významnosti 5 % nelze zamítnout nulovou hypotézu, přičemž $p = 0,9997 > 0,05$. To znamená, že změna banky není ovlivněna věkem a pohlavím respondentů.⁷

V tabulce č. 19 jsou uvedena data, zda respondenti přemýšlejí nad změnou banky v závislosti na jejich věku a pohlaví. Z těchto dat vyplývá, že více mužů přemýšlí nad změnou své banky, přesněji 10 % z dotazovaných mužů, kde je nejvíce zastoupeni respondenti ve věku do 30 let. Mezi ženami jsou zastoupeny taktéž mladé ženy v procentuálním zastoupení 3 % ze všech dotazovaných.

⁷ Při testování byl respektován princip, že odpovědi do 5 nepřesahují 20 %.

Tabulka 19 - Změna banky v závislosti na věku

Změna banky	Ano	Ne	Celkový součet
☐ Muž	8	70	78
do 20 let	1	5	6
21 - 30 let	6	42	48
31 - 40 let		12	12
41 - 50 let		5	5
51 - 60 let	1	3	4
61 let a více		3	3
☐ Žena	4	120	124
do 20 let	1	6	7
21 - 30 let	2	71	73
31 - 40 let	1	19	20
41 - 50 let		16	16
51 - 60 let		5	5
61 let a více		3	3
Celkový součet	12	190	202

Zdroj: vlastní zpracování 2022

4.5 Predikce internetového bankovníctví

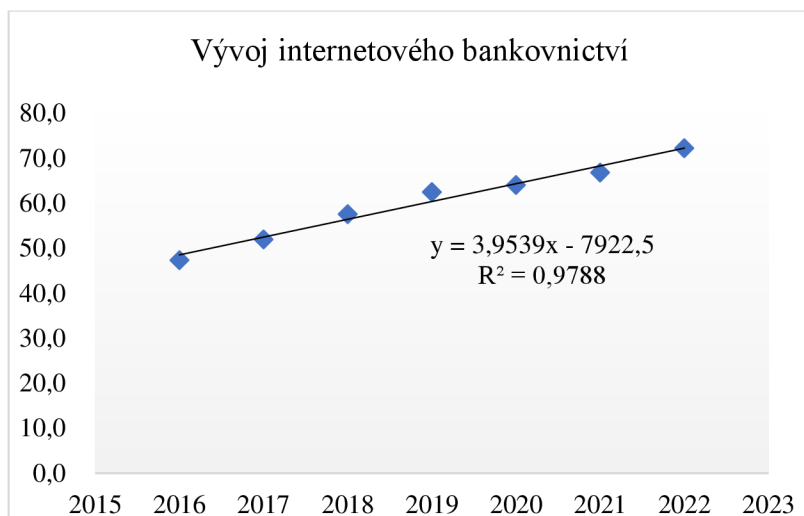
Tato kapitola je zaměřená na predikci vývoje v oblasti internetového bankovníctví.

Pro odhad budoucí funkce je použita lineární funkce v následujícím tvaru: $y = a + b * t$.

4.5.1 Predikce pro užívání internetového bankovníctví

Na základě zpracovaných dat z kapitoly 4.1.2 byla provedena predikce lineárního trendu na rok 2022. Z grafu č. 28 lze pozorovat, že používání internetového bankovníctví u osob starších 16 let bude meziročně růst o 3,95 %. Trendová funkce byla vybrána na základě indexu determinace, který činí $R^2 = 0,978$. Tato predikce vychází z předpokladu, že se tento trend do budoucna měnit nebude. Jestliže v budoucnu dojde ke změně tohoto trendu, lze očekávat, že vzhledem s saturací trhu bude tento růst spíše decelerovat.

Graf 28– Predikce vývoje internetového bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Tabulka 20– Predikce internetového bankovníctví

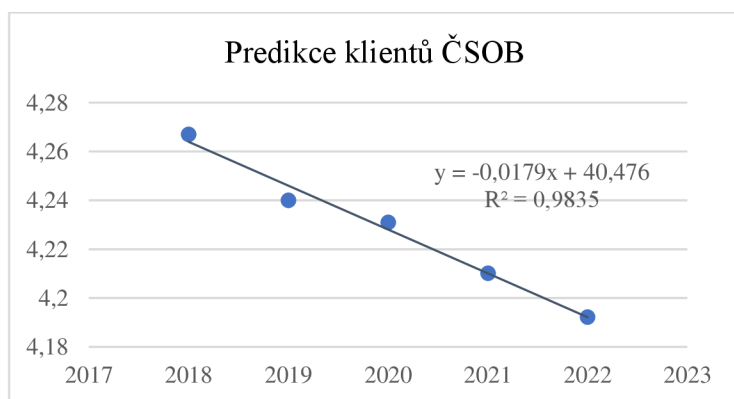
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	% změna oproti roku 2021
Celkem 16+	47,4	52,0	57,6	62,5	64,1	66,8	72,24	5,4
<i>Celkem 16-74</i>	51,4	56,5	62,4	68,0	69,7	72,8	78,64	5,86
Pohlaví								
Muži 16+	48,8	55,1	59,2	63,8	65,2	67,6	72,83	5,22
Ženy 16+	46,0	49,0	56,0	61,4	63,1	66,1	71,75	5,62
Věková skupina								
16–24 let	40,3	45,6	54,7	63,5	62,0	68,0	75,33	7,30
25–34 let	69,4	77,4	84,4	87,9	88,3	90,5	97,14	6,68
35–44 let	71,0	73,5	81,7	81,7	86,7	86,7	92,01	5,34
45–54 let	58,5	65,3	72,1	78,5	80,8	81,3	89,47	8,13
55–64 let	36,7	46,1	46,7	58,7	58,6	66,6	72,16	5,55
65+	12,3	12,2	16,0	20,1	22,3	25,2	27,93	2,69
Vzdělání (25-64 let)								
Základní	16,8	22,0	32,0	33,1	42,0	44,4	51,66	7,24
Střední bez maturity	46,5	51,4	58,0	63,7	69,3	70,1	77,55	7,45
Střední s maturitou + VOŠ	71,6	75,6	82,0	87,2	86,4	89,0	94,40	5,44
Vysokoškolské	82,0	88,6	90,2	93,5	92,4	95,9	98,86	2,98
Ekonomická aktivita (16+)								
Zaměstnaní	65,9	71,8	76,5	82,1	83,8	85,8	91,75	5,94
Nezaměstnaní	29,9	37,5	43,2	41,9	49,8	55,2	59,14	3,93
Ženy v domácnosti*	68,5	73,4	85,9	78,6	85,4	86,8	91,78	4,98
Studenti	33,6	37,4	47,0	58,9	58,5	64,3	72,85	8,52
Starobní důchodci	12,9	14,5	17,4	20,9	23,2	27,5	29,68	2,16
Invalidní důchodci	18,2	24,9	30,8	36,7	37,6	43,1	48,78	5,64

Zdroj: vlastní zpracování 2022, čsú cit. 2.2.2022

4.5.2 Predikce pro ČSOB

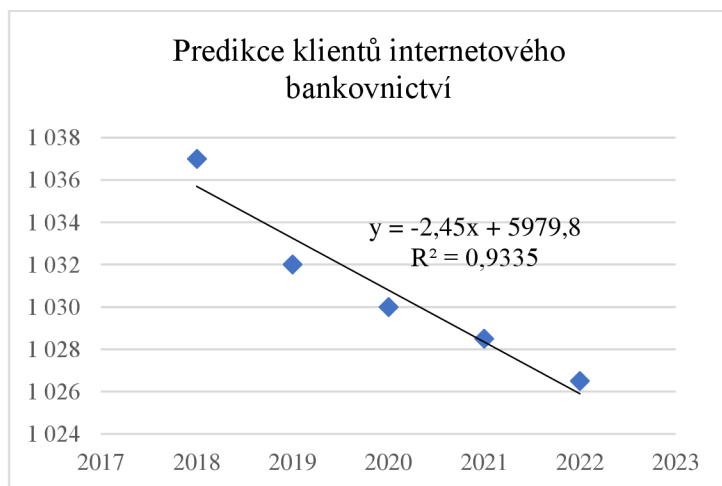
Na základě zpracovaných dat z kapitoly 4.2.8 byla provedena predikce lineárního trendu na rok 2022 u banky ČSOB. Z tabulky č 21. lze pozorovat, že predikce počtu klientů bude nadále meziročně mírně klesat, konkrétně o 0,017 % s indexem determinace $R^2 = 0,984$ (viz graf č. 29). U uživatelů internetového bankovníctví byla určena predikce, kde dochází taktéž ke stálému snižování, a to o 2,45 % meziročně s indexem determinace $R^2 = 0,934$ (graf č. 30). Následující predikce pro mobilní bankovníctví je na rozdíl od internetového bankovníctví rostoucí, a to s meziročním růstem o 97 % a indexem determinace $R^2 = 0,994$ (viz graf č. 31). Tyto predikce vycházejí z předpokladu, že se trendy do budoucna měnit nebudou. Pokud dojde v budoucnu ke změně těchto trendů, lze očekávat spíše zpomalování trendů, vzhledem k nasycení trhu.

Graf 29– Predikce klientů ČSOB



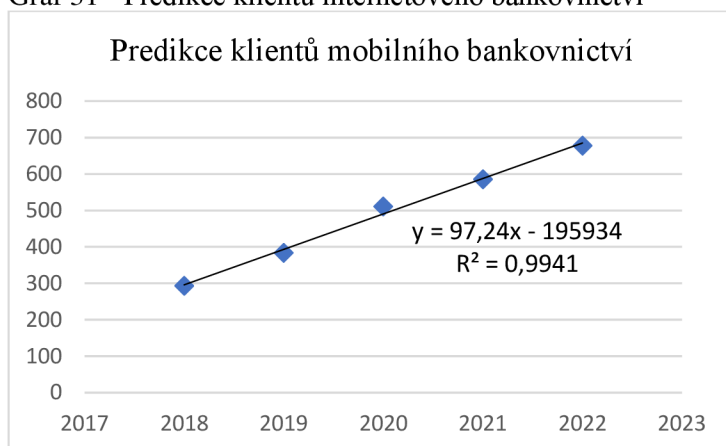
Zdroj: vlastní zpracování 2022

Graf 30 - Predikce klientů internetového bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Graf 31 - Predikce klientů internetového bankovníctví



Zdroj: vlastní zpracování 2022

Tabulka 21 - Predikce pro banku ČSOB

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Klienti ČSOB (mil)	2,831	3,672	3,686	4,267	4,24	4,231	4,21	4,19
Internetové bankovníctví								
Uživatelé (tis)	1 538	1 566	1 035	1 037	1 032	1 030	1 028,5	1 026,5
Mobilní bankovníctví								
Uživatelé (tis)	/	/	234	293	384	511	586	678,2

Zdroj: vlastní zpracování 2022, výroční zprávy ČSOB

5 Diskuze výsledků

5.1 Výsledky analýzy vnějšího prostředí

Na základě zpracovaných dat v kapitole 4.1.2 lze říci, že osob využívajících internetové bankovníctví stále přibývá. Za rok 2021 celkově používalo internetové bankovníctví 66,8 % populace, což je o 19,4 % více než ve zkoumaném roce 2016. Z analyzovaných dat vyplývá, že nejvíce využívají internetové bankovníctví lidé ve věku 25 až 34 let a naopak nejméně věková kategorie 65 let a více, což později potvrdila provedená analýza dotazníkového šetření a následné určení asociací.

Dále byla provedena analýza jednotlivých bank v České republice, kde se zkoumaná obchodní banka ČSOB umístila na druhém místě, a tím byla potvrzena vhodnost výběru dané komerční banky. Z dat vyplývá, že je na českém trhu mnoho silných hráčů, ale nejsilnější jsou stále banky s dlouholetou tradicí, kterými jsou Česká spořitelna a již zmíněná banka ČSOB. Tato data byla taktéž potvrzena analýzou dotazníkového šetření, kde se na prvních dvou příčkách umístily tyto dvě zmíněné banky.

5.2 Výsledky analýzy vnitřního prostředí

Nejprve byla představena banka ČSOB jako taková a následně její služby týkající se online prostředí.

Analýza klientů obchodní banky (kapitola 4.2.8) ukázala, že počet klientů u banky ČSOB měl do roku 2018 velkou rostoucí tendenci a v posledních třech letech spíše stagnuje či mírně klesá. Vyplývá to z analyzovaných dat, kde počet klientů v roce 2020 klesl o 0,84 % oproti roku 2018. Dále z analýzy klientů internetového a mobilního bankovníctví vyplývá, že klientů používající internetové bankovníctví ubývá a naopak přibývá klientů používající mobilní bankovníctví. Toto tvrzení potvrzují vypočítané bazické a řetězové indexy, které porovnávají zkoumané roky 2015 – 2020. Největší změna přišla v roce 2017, kdy začal růst počet uživatelů mobilního bankovníctví. Ve zkoumaném roce 2020 se počet klientů mobilního bankovníctví zvýšil o 118,3 % oproti roku 2017. Naopak počet klientů internetového bankovníctví klesl ve zkoumaném roce o 0,30 % oproti roku 2017. Na základě této zpracované analýzy lze říci, že počet klientů internetového bankovníctví mírně klesá, ale oproti tomu velmi rychle roste počet klientů mobilního bankovníctví. To vše je v závislosti na modernizaci a používání mobilních telefonů. Dalším faktorem, který

ovlivnil trend rostoucího mobilního bankovníctví, přineslo období pandemie Covid-19, kdy došlo k velké digitalizaci služeb. Následně byly v analýze vnitřního prostředí představeny inovace zkoumaných roků, kde také dochází k růstu spotřebitelských úvěrů sjednaných online s meziročními změnami v průměru o 40 % více.

5.3 Výsledky analýzy dotazníkového šetření a testovaných statistických hypotéz

Dotazníkové šetření bylo provedeno za účelem následného vyhodnocení asociací daných respondentů. Z provedeného dotazníkového šetření, které bylo uskutečněné mezi 204 respondenty, vyplývá, že respondenti byli zastoupeni z 62 % ženami a 38 % muži. Nejvíce respondentů bylo ve věku od 21 do 30 let s průměrným měsíčním příjmem 20 – 30 tis. Kč. Na základě následného vyhodnocení lze říci, že s přibývajícím věkem rostou měsíční příjmy respondentů. Mezi respondenty byla nejoblíbenější bankou Česká spořitelna a hned na druhém místě skončila zkoumaná banka ČSOB, což potvrzuje provedenou analýzu vnějšího prostředí ekonomického subjektu. Respondenti dále byli dotazováni na oblíbenost produktů u své banky a na prvním místě skončil běžný účet s 87 procenty. V následující otázce byli respondenti dotázáni na použití elektronického bankovníctví a 98 % používá tyto služby a zbylé 2 % ne. Z následného analyzování asociací lze pozorovat, že pohlaví nemá vliv na používání elektronického bankovníctví a překvapivým zjištěním bylo nepoužívání internetového bankovníctví u 2,4 % respondentů z věkové kategorie 21 – 30 let. Další věková kategorie nepoužívající internetové bankovníctví byla zastoupena 16 % dotazovanými ve věku 61 let a více, což potvrzuje zkoumanou analýzu vnějšího prostředí. V následující otázce byla potvrzena správnost zvolení zkoumaného elektronického bankovníctví pouze u běžného elektronického bankovníctví, protože byli respondenti dotázáni, zda používají elektronické bankovníctví k účelům osobního užívání či k podnikání a 99 % respondentů užívá internetové bankovníctví k účelům osobním. Co se týče pravidelnosti používání elektronického bankovníctví, z výsledných dat vyplývá, že není ovlivněna věkem či pohlavím respondentů. Nejčastěji vyšlo, že dotazovaní používají internetové bankovníctví 3 – 5x týdně, kde je o 4% větší procentuální zastoupení mužů než žen. Co se týče věku, jsou zde zastoupeny všechny věkové kategorie kromě 61 let a více. Následně vyšlo, že respondenti z 89 % raději využívají mobilní bankovníctví než internetové prostřednictvím počítače. Z hlediska věkového zastoupení, jediní respondenti ve věku 61 let

a více používají raději právě počítač. Z analyzovaných dat lze říci, že s přibývajícím věkem roste používání počítačů a naopak klesá používání mobilních telefonů k účelům elektronického bankovníctví, což také potvrdilo přijímanou alternativní hypotézu. Co se týče bezpečnosti ověřování plateb, lze říci, že 97 % dotazovaných používá dvoufázové ověřování, které není dle testu nezávislosti ovlivněno věkem respondentů. Nejlépe je na tom ověřování pomocí aplikace klíč, což využívají zejména věkové kategorie od 20 do 40 let a od 41 let někteří respondenti raději preferují dnes již trochu zastaralý SMS klíč. Pro zhodnocení vývoje byly taktéž analyzovány funkce, které respondenti ve svém elektronickém bankovníctví nejvíce používají. Tyto funkce vyšly na základě stanovené hypotézy, že nejsou v závislosti na věku a pohlaví. Nejlépe jsou na tom klasické platební příkazy, které využívají všechny věkové kategorie a následně trvalé příkazy, které nejvíce využívají respondenti ve věku 61 let a více a naopak chybí respondenti do 20 let. Následně lze říci, že z hlediska nových funkcí elektronického bankovníctví (online smlouvy, správa účtů, správa karet, investice, inkasa), jsou zatím využívány pouze malým procentuálním zastoupením respondentů a nejvíce ve věku od 21 do 40 let. Starší respondenti využívají více služeb zahraničních plateb a půjček než respondenti mladší. Dále respondenti hodnotí vývoj a vlastnosti elektronického bankovníctví (vzhled, rychlost, funkčnost, jednoduchost, bezpečnost, mnoho služeb) velmi kladně, s převládající známkou nejlepší a své elektronické bankovníctví nejvíce využívají z důvodu neustálého přístupu ke svým účtům. Dalším zjištěním je, že respondenti si nejčastěji zvolili svou banku kvůli své rodině či z doporučení a pouze 6 % z nich, v nezávislosti na věku či pohlaví přemýšlí o změně své banky.

5.4 Výsledky predikcí

Na základě zpracovaných predikcí na rok 2022, lze určit, že nadále poroste používání elektronického bankovníctví u osob starších 16 let, a to konkrétně o 3,95 %. Tato predikce je užitečnou informací pro banky, které se v posledních letech snaží zdigitalizovat téměř všechny služby, které poskytuje bankovníctví svým klientům.

Co se týče predikcí konkrétní obchodní banky ČSOB, zde je predikován stále mírný pokles klientů banky ČSOB. Tento pokles je ovlivněn velkou konkurencí na trhu bankovníctví, kde se banky předhánějí v nejrůznějších směrech. Další mírný pokles je predikován u klientů internetového bankovníctví dané banky, ale v závislosti na velmi rychle rostoucím trendu

mobilního bankovníctví, kterému nahrává dnešní doba. Banky by se tedy měly soustředit především u běžných uživatelů na další možný vývoj služeb mobilního bankovníctví.

5.5 Výsledky hypotéz na základě stanovených výzkumných otázek

H1: Starší lidé používají pro elektronické bankovníctví počítač více než mladší lidé.

Výsledky statistických dat potvrdily tuto hypotézu. Tento závěr lze udělat na základě analýzy dotazníkového šetření, kde z dat vyplývá, že s narůstajícím věkem klesá používání mobilních telefonů a zároveň roste používání počítače k účelům používání elektronického bankovníctví. Nejvíce používají počítač k těmto účelům lidé nad 61 let a více, s procentuálním zastoupením 80 % z dotazovaných respondentů v této věkové kategorii. Naopak mladí lidé ve věkové kategorii do 20 let používají k potřebám elektronického bankovníctví pouze mobilní telefon ze 100 % a hned za nimi s 95 % z dotazovaných ve věkové kategorii 21 až 30 let.

H2: Lidé nejvíce používají internetové bankovníctví k platebním příkazům.

Tato hypotéza lze potvrdit na základě výsledků analýzy dotazníkového šetření. Z dotazovaných 204 respondentů 89 % vybralo, že v elektronickém bankovníctví používají služeb platebních příkazů, které jsou téměř každodenní součástí jejich životů. Další využívanou službou jsou trvalé platby, které získaly 69% zastoupení mezi všemi tázanými respondenty. Co se týče věkového zastoupení, nejvíce tyto služby používají respondenti nad 61 let a nejméně naopak respondenti do 20 let, což dle uvážení odpovídá realitě.

H3: Lidé stále nepoužívají internetové bankovníctví k online sjednávání smluv.

Hypotéza se nepotvrdila. Na základě statistické analýzy dotazníkového šetření vyšlo, že respondenti z malé části, konkrétně 10 % dotazovaných využívají nových inovací. Z dat vyplývá, že klienti stále více používají elektronické bankovníctví k účelům plateb a přehledu vyúčtování, ale zároveň nové inovace získávají rostoucí trend. V závislosti na věku, tyto inovace využívají nejvíce respondenti ve věku 31 – 50 let a respondenti nad 61 let tuto možnost vůbec nevyužívají.

H4: Všichni lidé v produktivním věku využívají služeb internetového bankovníctví.

Tuto hypotézu lze zamítnout na základě analýzy vnějšího i vnitřního prostředí banky ČSOB. V analýze využívání internetového bankovníctví (kapitola 4.1.2) jsou vyjádřeny procentuálně věkové skupiny, které využívají internetové bankovníctví. Z těchto dat vyplývá, že nejvíce využívají internetové bankovníctví věkové kategorie mezi 25 až 54 lety,

což také potvrdila analýza dotazníkového šetření. V této analýze bylo nevyužívání elektronického bankovníctví zastoupeno jen 2 % dotazovaných. Tato 2 % byla nadále zkoumána dle věku a respondenti ve věkové kategorii 61 let a více nevyužívají tyto služby z 16 %. Ve věkové kategorii 21 až 30 let nevyužívají tyto služby 2,5 % respondentů v tomto věku. Na základě těchto dat, lze tedy tuto hypotézu zamítnout.

H5: Více lidí používá dvoufázové ověřování při platbách na internetu.

Hypotéza lze potvrdit. Ze statisticky vypočítaných dat (kapitola 4.4) lze udělat tento závěr. Dvoufázové ověřování při platbách využívá 97 % respondentů, přičemž ostatní využívají buď heslo, nebo dokonce 1 % dotazovaných nevyužívá žádné ověřování. Nejvíce používanou metodou dvoufázového ověřování je aplikace klíč, kterou využívají zejména věkové kategorie do 40 let a dále oblíbenost tohoto ověřování klesá mezi staršími ročníky a naopak roste oblíbenost dvoufázového ověřování pomocí SMS klíče.

6 Závěr

Práce naplnila svůj předem stanovený cíl, tj. analýza vnitřního a vnějšího prostředí zvolené obchodní banky ČSOB. Na základě zpracování dat lze říci, že osob, které používají ke svým potřebám elektronické bankovníctví, stále přibývá. Z analýzy bank vyplývá, že je na trhu bankovníctví velká konkurence, ale své postavení si stále drží banky s dlouholetou tradicí. Banka ČSOB je jednou z nich. Co se týče služeb u zvolené banky, ČSOB přichází taktéž stále s novými inovacemi. Z analýzy klientů zvolené banky vyplývá, že klienti ČSOB spíše stagnují, či mírně klesají, a to z důvodu již zmíněné velké konkurence na trhu. Na základě provedené analýzy klientů internetového a mobilního bankovníctví, lze říci, že používání počítače či telefonu je v závislosti na věku klientů. Lze pozorovat, že s přibývajícím věkem klesá používání mobilních telefonů a zároveň roste používání počítačů k účelům elektronického bankovníctví, ale stále již více převládá užití mobilních telefonů. Toto dokazuje, jak analýza klientů mobilního bankovníctví, tak provedené dotazníkové šetření. Z analýzy dotazníkového šetření vyplývá, že 98 % respondentů využívá elektronické bankovníctví, kde bylo zjištěno, že věk a pohlaví nemá vliv na použití těchto služeb. Co se týče pravidelnosti, bylo potvrzeno, že věk a pohlaví nemají taktéž zásadní vliv na používání. Nejčastěji však využívají respondenti své bankovníctví 3 – 5x týdně. Dále z dat vyplývá, že 97 % respondentů využívá dvoufázové ověřování při platbách, což je v dnešní době velmi důležité, z důvodu častého zneužívání citlivých dat na internetu. Oblíbenost ověřování roste u aplikací klíč, ale starší věkové skupiny raději používají již zastaralý SMS klíč. Následně byly analyzovány služby poskytované v online prostředí. V tomto případě lze říci, že klienti nejčastěji využívají běžné služby, jako jsou platební příkazy a přehled vyúčtování. Co se týče služeb novějších, kterými je online sjednávání smluv, správa účtů a karet a investice, klienti je tak často nevyužívají, ale již zaznamenávají rostoucí trend, převážně však u mladších věkových kategorií. Respondenti hodnotí digitalizaci své banky velmi kladně. Dotazovaných 6 %, v nezávislosti na věku a pohlaví přemýšlí o změně své banky.

Ze zpracovaných predikcí lze říci, že nadále poroste trend užívání elektronického bankovníctví u osob starších 16 let. Konkrétně u banky ČSOB, však bude stále mírně klesat počet klientů, stejně jako bude stále klesat počet klientů používajících počítač, ale naopak stále poroste trend používání mobilních telefonů k účelům komunikace s bankou.

7 Seznam použitých zdrojů

Použitá literatura:

BLAŽEK, Jiří a UKLEIN, Jiří. Bankovníctví. Brno: Masarykova univerzita, Edice učebnic Právnické fakulty Masarykovy university v Brně: 1997. ISBN 80-210-1715-5.

CRONIN, Mary J. Banking and finance on the Internet. New York ; Toronto: J. Wiley, 1998, s. 41. ISBN 9780471292197.

DOSTÁLEK, Libor, VOHNOUTOVÁ Marta. Velký průvodce infrastrukturou a technologií elektronického podpisu. 2. vydání Brno: Computer Press as, 2009.

DVOŘÁK, Petr. Bankovníctví pro bankéře a klienty. 3. přepracované a rozšířené vydání. Praha: Linde a.s., 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.

JAMES, Lance, 2007. Phishing bez záhad. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 281 s. ISBN 978-80-247-1766-1.

KALABIS, Zbyněk. Základy bankovníctví: Bankovní obchody, služby, operace a rizika. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0001-8.

KOKKOLA, Tom, 2010. The payment system: payments, securities and derivatives, and the role of the eurosystem. Frankfurt am Main: European Central Bank. ISBN 978-928-9906-326.

LIDINSKÝ, Vít, 2008. eGovernment bezpečně. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 145 s. ISBN 978-80-247-2462-1.

MÁČE, Miroslav. Platební styk: klasický a elektronický. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. Finance (Grada Publishing). ISBN 8024717255.

MARVANOVÁ, M, SCHLOSSBERGER, O a kol., 1998. *Platební styk*. 2. dopl. vyd. Praha: Bankovní institut, 376 s.

MEJSTŘÍK, Michal a PEČENÁ, Magda. Základní principy bankovníctví: Basic principles of banking. Praha: Karolinum, 2008. 627 s. ISBN 978-80-246-1500-4.

PÁNEK, D., 2001. *Bankovní služby*, 1. vyd. Brno: ESF MU. 70 s. ISBN 80-210-2691-X.

POLOUČEK, S. a kol.: Bankovníctví. C.H. Beck, Praha 2006. Vydání 1., 716 stran. ISBN 80-7179-462-7

PŘÁDKA, Michal a Kala, Jan. Elektronické bankovníctví: rady a tipy: vše o používání karet, banka po telefonu a v počítači, je to opravdu bezpečné, pohledy do zákulisí – jak to dělá banka, co nás čeká zítra?, praktické informace pro všechny případy. Praha: Computer Press, Praxe manažera, 2000, 166 s. ISBN 80-7226-328-5.

REVENDA, Zbyněk a kolektiv. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 5. aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2012. 424 s. ISBN 978-807261-240-6.

ŘEZANKOVÁ, Hana a LÖSTER Tomáš, 2009. *Úvod do statistiky*. 1. vyd. Praha: Oeconomica. 111 s. ISBN: 978-80-245-1514-4.

SCHLOSSBERGER, Otakar a HOZÁK Ladislav. Elektronické platební prostředky. Praha: Bankovní institut vysoká škola a. s., 2005. 144 s. ISBN 80-7265-073-4.
(Dostálek, 2009).

SCHLOSSBERGER, Otakar. Platební styk. Třetí přepracované vydání. Praha: Bankovní institut vysoká škola a.s., 2000. 373 s. ISBN 80-7265-036-X.

SCHLOSSBERGER, Otakar, 2012. Platební služby. Vyd. 1. Praha: Management Press, 325 s. ISBN 978-80-7261-238-3.

ŠENKÝŘOVÁ, Bohuslava. Bankovníctví. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. ISBN 978-80-7408-029-6.

ŽŮREK, Jiří, 2017. Praktický průvodce GDPR. 1. vyd. Praha: Anag. 224 s. ISBN 978-80-7554-097-3.

Internetové zdroje:

banky.cz [online] [citace 28.12.2021]. Dostupné:

<https://www.banky.cz/clanky/internetove-bankovnictvi-je-stale-dulezitejsi-pouzivaji-ho-dve-tretiny-lidi/>

cleverlance [online] [citace 28.12.2021]. Dostupné: <https://cleverlance.com/cz/certifikace>

cnb.cz [online] [citace 29.12.2021]. Dostupné: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/>

csob.cz [online] [citace 28.12.2021]. Dostupné: <https://www.csob.cz/portal/-/tz130418>

csob.cz [online] [citace 29.12.2021]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/bezpecnost/zasady-bezpecneho-chovani/zasady-bezpecneho-uzivani-elektronickeho-bankovnictvi>

csob.cz [online] [citace 1. 2. 2022]. Dostupné: <https://www.csob.cz/portal/csob/o-csob-a-skupine>

csob.cz, cit. 2. 2. 2022 [online] [citace 2. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/internetove-bankovnictvi>

csob.cz [online] [citace 3. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/36574/prirucka-csob-id-windows.pdf>

csob.cz, cit. 4. 2. 2022 [online] [citace 4. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/36574/csob-ib24-prirucka-zkrac.pdf>

csob.cz [online] [citace 5. 2. 2022)]. Dostupné:

https://www.csob.cz/portal/documents/10710/149881/CSOB_Smartbanking.pdf

csob.cz [online] [citace 6. 2. 2022)]. Dostupné: <https://www.csob.cz/portal/csob>

csob.cz [online] [citace 7. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/csob-smart-klic>

csob.cz [online] [citace 8. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/csob-smart-klic?il1=Smartkey-footer-app>

csob.cz [online] [citace 9. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/internetove-bankovnictvi/multibanking>

csob.cz [online] [citace 10. 2. 2022)]. Dostupné: <https://www.csob.cz/portal/mobilni-aplikace/dokapsy>

csob.cz [online] [citace 11. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/dokapsy>

csob.cz [online] [citace 12. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/kate>

csob.cz [online] [citace 13. 2. 2022)]. Dostupné: <https://www.csob.cz/portal/csob/csob-identita>

csob.cz [online] [citace 14. 2. 2022)]. Dostupné :<https://www.csob.cz/portal/vnovem/id>

csob.cz [online] [citace 15. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/16439244/csob-id-manual.pdf>

csob.cz [online] [citace 16. 2. 2022)]. Dostupné: [ČSOB Smart: bankovní aplikace s ČSOB identitou | ČSOB \(csob.cz\)](#)

csob.cz [online] [citace 17. 2. 2022)]. Dostupné:
<https://www.csob.cz/portal/lide/sporeni/stavebni-sporeni?il1=stavebko-footer>

csob.cz [online] [citace 18. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/lide/ucty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/smart>

csob.cz [online] [citace 20. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/vz-csob-2020.pdf>

csob.cz [online] [citace 21. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/vz-csob-2019.pdf>

csob.cz [online] [citace 22. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/vz-csob-2018.pdf>

csob.cz [online] [citace 23. 2. 2022)].

Dostupné: <https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/vz-csob-2017.pdf>

csob.cz [online] [citace 24. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/vz-csob-2016.pdf>

csob.cz [online] [citace 25. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/documents/10710/20710609/napoveda-pro-csob-smart.pdf>

csob.cz [online] [citace 26. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://www.csob.cz/portal/lide/sporeni/duo-profit>

czso.cz cit. [online] [citace 1. 2. 2022]. Dostupné: <https://www.czso.cz/csu/czso/2-pouzivani-internetu-jednotlivci-lsv9dxufw9>

czso.cz [online] [citace 2. 2. 2022)]. Dostupné: <https://www.czso.cz/csu/czso/11-pouzivani-internetoveho-bankovnictvi-a-jinych-financnich-sluzeb>

finparada.cz [online] [citace 2. 2. 2022]. Dostupné: <https://m.finparada.cz/7189-Equa-bank-za-rok-2021-ziskala-vice-nez-40-tisic-klientu.aspx>

identita.csob.cz [online] [citace 2. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://identita.csob.cz/prihlaseni/#csob-ib>

kalkulacka.csobpoj.cz [online] [citace 22. 2. 2022)]. Dostupné:

<https://kalkulacka.csobpoj.cz/cestovni-pojisteni>

qr-kody.cz [online] [citace 28.12.2021]. Dostupné: <http://www.qr-kody.cz/qr-kod>

uvtnet.cz [online] [citace 28.12.2021]. Dostupné: <https://uvtnet.cz/platby-pres-internet-jejich-historie-soucasnost-i-budoucnost>

8 Přílohy

Příloha 1 Dotazník

Příloha 2 Vzorec pro výpočet Chí – kvadrát testu

Příloha 3 Provedený Chí – kvadrát test

Příloha 4 Vzorec pro výpočet bazického indexu

Příloha 5 Vzorec pro výpočet řetězového indexu

Vývoj digitalizace

Dobrý den, moje jméno je Dominika Nekutová a ráda bych Vás poprosila o vyplnění krátkého dotazníku ohledně vývoje bankovníctví, potřebného k mé diplomové práci. Předem Děkuji za Váš čas.

1) Jaké je Vaše pohlaví?

Muž

Žena

2) Jaké je Vaše věková skupina?

do 20 let

21 - 30 let

31 - 40 let

41 - 50 let

51 - 60 let

61 let a více

3) Jaký je Váš měsíční příjem?

do 10 000 Kč

10 001 - 20 000 Kč

20 001 - 30 000 Kč

30 001 - 40 000 Kč

40 001 Kč a více

Nechci udávat

4) Jaký je Váš pracovní stav?

Student

Zaměstnanec

Podnikatel - fyzická osoba

Právnícká osoba

Důchodce

Rodičovská dovolená

Nezaměstnán

Jiná

5) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Základní škola

Střední odborné učiliště

Střední škola

Vyšší odborná škola

Vysoká škola

Jiná

6) Jakou banku využíváte?

ČSOB

Česká spořitelna

Air Bank

Equa Bank

Fio banka

MONETA Money Bank

KB

mBank

Raiffeisenbank

Sberbank

UniCredit Bank

Jiná

7) Jaké produkty u své banky používáte?

Debetní kartu

Kreditní kartu

Běžný účet

Internetbanking

Smartbanking

Spořicí účet

Kontokorentní úvěr
Spotřebitelský úvěr
Hypoteční úvěr
Jiná

8) Využíváte elektronické bankovníctví Vaší banky?

Ano

Ne

Elektronické bankovníctví

9) K jakým účelům používáte elektronické bankovníctví?

Osobní užívání

Podnikání

Jiná

10) Jak často využíváte elektronické bankovníctví?

Každý den

3 - 5x týdně

1 - 2x týdně

1x za měsíc

1x za půl roku

Jiná

11) Preferujete pro používání spíše počítač nebo spíše mobilní telefon či tablet?

Počítač

Mobilní telefon

Tablet

Přihlášení Internetbanking

12) Jaké používáte ověření při přihlašování do Internetbankingu?

Heslo + SMS klíč

Heslo + Smart klíč

Certifikát

Bankovní identita

Jiná

Přihlášení Smartbanking

13) Jaké používáte ověření pro přihlášení do mobilní aplikace?

Heslo

Face ID

Otisk prstu

Smart klíč

Certifikát

Bankovní identita

Jiná

Využití elektronického bankovníctví

14) Jaké používáte ověření při platbách?

SMS klíč

Aplikaci klíč

Žádné

Jiná

15) Jaké služby v elektronickém bankovníctví využíváte?

Trvalé příkazy

Platební příkazy

Zahraniční platby

Přehled vyúčtování

Inkasa

Spoření

Pojištění

Půjčky

Sjednání smluv

Správa nastavení účtu (např. limit)

Správa nastavení karet

Jiná

16) Přiřaďte známku od 1 do 5, co se Vám líbí na elektronickém bankovníctví Vaší banky. (1 = nejlepší, 5 = nejhorší)

Vzhled

Rychlost

Funkčnost

Jednoduchost

Bezpečnost

Mnoho služeb

17) Z jakých důvodů elektronické bankovníctví využíváte?

Úspora času

Jednoduchost, rychlost, bezpečnost

Pohodlí z domova

Neustálý přístup k účtům

Modernizace

Nižší náklady

Nedostupnost pobočky ve Vašem okolí

18) Jak vnímáte vývoj elektronického bankovníctví Vaší banky?

Pozitivně 1 – 2 – 3 – 4 – 5 Negativně

Obecné

19) Dle čeho jste si zvolili Vaší banku?

Doporučení

Reklama

Dostupnost bankovní pobočky

Blízkost bankomatu

Kvůli rodině

Vlastní porovnání nabídek bank

Na základě rady bankovního poradce

Jiná

20) Přemýšlíte o změně své banky?

Ano

Ne

Příloha 2 – Vzorec pro výpočet Chí – kvadrát testu

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}},$$

Zdroj: <https://mathstat.econ.muni.cz/media/19046/chikv.pdf>

O_{ij} = pozorované četnosti

E_{ij} = očekávané četnosti

s = počet sloupců

r = počet řádků

Příloha 3 - Provedený Chí – kvadrát test

1) Výše příjmu respondentů

Pozorované hodnoty

Výdělníci	do 10 000 Kč	10 001 - 20 000 Kč	20 001 - 30 000 Kč	30 001 - 40 000 Kč	40 001 Kč a více	Nechci udávat	Celkový součet
do 20 let	10		1			2	13
21 - 30 let	23	24	33	20	14	8	122
31 - 40 let	3	2	7	8	10	3	33
41 - 50 let		1	5	6	7	2	21
51 - 60 let			4	3	2		9
61 let a více	3	3					6
Celkový součet	39	30	50	37	33	15	204

Očekávané hodnoty

Výdělníci	do 10 000	10001 - 20000	20001- 30000	30001- 40000	40001 a více	Nechci udávat	Celkem
do 20 let	2,5	1,911764706	3,18627451	2,357843137	2,102941176	0,95588235	13
21 - 30	23,323529	17,94117647	29,90196078	22,12745098	19,73529412	8,97058824	122
31 - 40	6,3088235	4,852941176	8,088235294	5,985294118	5,338235294	2,42647059	33
41 - 50	4,0147059	3,088235294	5,147058824	3,808823529	3,397058824	1,54411765	21
51 - 60	1,7205882	1,323529412	2,205882353	1,632352941	1,455882353	0,66176471	9
61 a více	1,1470588	0,882352941	1,470588235	1,088235294	0,970588235	0,44117647	6
Celkem	39	30	50	37	33	15	204

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chí-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST = 0,00043

2) Používání elektronického bankovníctví

Pozorované hodnoty

Využívání elektronického bankovníctví	Ano	Ne	Celkový součet
☒ Muž	76	2	78
do 20 let	6		6
21 - 30 let	47	1	48
31 - 40 let	12		12
41 - 50 let	5		5
51 - 60 let	4		4
61 let a více	2	1	3
☒ Žena	124	2	126
do 20 let	7		7
21 - 30 let	72	2	74
31 - 40 let	21		21
41 - 50 let	16		16
51 - 60 let	5		5
61 let a více	3		3
Celkový součet	200	4	204

Očekávané hodnoty

Využívání el.b.	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	76	2	78
do 20 let	5,846153846	0,153846154	6
21 - 30	46,76923077	1,230769231	48
31 - 40	11,69230769	0,307692308	12
41 - 50	4,871794872	0,128205128	5
51 - 60	3,897435897	0,102564103	4
61 a více	2,923076923	0,076923077	3
Žena	124	2	126
do 20 let	6,888888889	0,111111111	7
21 - 30 let	72,82539683	1,174603175	74
31 - 40 let	20,66666667	0,333333333	21
41 - 50 let	15,74603175	0,253968254	16
51 - 60 let	4,920634921	0,079365079	5
61 let a více	2,952380952	0,047619048	3
Celkový součet	200	4	204

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chí-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,98

3) Používání mobilního a internetového bankovníctví

Pozorované hodnoty

Použití mobilního telefonu či počítače	Mobilní telefon	Počítač	Celkový součet
do 20 let	13		13
21 - 30 let	113	6	119
31 - 40 let	28	5	33
41 - 50 let	17	4	21
51 - 60 let	7	2	9
61 let a více	1	4	5
Celkový součet	179	21	200

Očekávané hodnoty

Mobilní telefon či počítač	Mobilní telefon	Počítač	Celkový součet
do 20 let	11,635	1,365	13
21 - 30 let	106,505	12,495	119
31 - 40 let	29,535	3,465	33
41 - 50 let	18,795	2,205	21
51 - 60 let	8,055	0,945	9
61 let a více	4,475	0,525	5
Celkový součet	179	21	200

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chi-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,00024

4) Pravidelnost používání internetového bankovníctví

Pozorované hodnoty

Pravidelnost používání elektronického bankovníctví	Každý den	3 - 5x týdně	1 - 2x týdně	1x za měsíc	1x za půl roku	Celkový součet
☐ Muž	23	30	23			76
do 20 let	1	3	2			6
21 - 30 let	16	17	14			47
31 - 40 let	3	5	4			12
41 - 50 let	2	3				5
51 - 60 let	1	2	1			4
61 let a více			2			2
☐ Žena	33	43	41	6	1	124
do 20 let	4		3			7
21 - 30 let	15	29	25	2	1	72
31 - 40 let	6	7	7	1		21
41 - 50 let	7	5	3	1		16
51 - 60 let	1	2	1	1		5
61 let a více			2	1		3
Celkový součet	56	73	64	6	1	200

Očekávané hodnoty

Pravidelnost	Každý den	3 - 5x týdně	1 - 2x týdně	1x za měsíc	1x za půl roku	Celkový součet
Muž	23	30	23	0	0	76
do 20 let	1,815789474	2,368421053	1,815789474	0	0	6
21 - 30 let	14,22368421	18,55263158	14,22368421	0	0	47
31 - 40 let	3,631578947	4,736842105	3,631578947	0	0	12
41 - 50 let	1,513157895	1,973684211	1,513157895	0	0	5
51 - 60 let	1,210526316	1,578947368	1,210526316	0	0	4
61 let a více	0,605263158	0,789473684	0,605263158	0	0	2
Žena	33	43	41	6	1	124
do 20 let	1,862903226	2,427419355	2,314516129	0,338709677	0,056451613	7
21 - 30 let	19,16129032	24,96774194	23,80645161	3,483870968	0,580645161	72
31 - 40 let	5,588709677	7,282258065	6,943548387	1,016129032	0,169354839	21
41 - 50 let	4,258064516	5,548387097	5,290322581	0,774193548	0,129032258	16
51 - 60 let	1,330645161	1,733870968	1,653225806	0,241935484	0,040322581	5
61 let a více	0,798387097	1,040322581	0,991935484	0,14516129	0,024193548	3
Celkem	56	73	64	6	1	200

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chí-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,97

5) Využívání služeb elektronického bankovníctví

Pozorované hodnoty

Služby	Platební příkazy	Trvalé příkazy	Přehled vyúčtování	Spoření	Správa účtu	Správa karet	Pojištění	Zahraniční platby
Muž	69	52	46	38	28	20	18	20
do 20 let	5	1	3	3			1	
21 - 30 let	43	34	26	23	16	13	13	13
31 - 40 let	11	9	8	7	7	5	3	3
41 - 50 let	5	4	5	2	3	1		3
51 - 60 let	4	2	3	2	2	1		1
61 let a více	1	2	1	1			1	
Žena	104	83	76	57	39	36	33	20
do 20 let	5	2	2	1	2	2	1	1
21 - 30 let	57	47	46	35	26	22	15	8
31 - 40 let	19	15	16	10	5	9	6	5
41 - 50 let	16	13	9	8	5	2	6	6
51 - 60 let	5	5	2	3	1	1	4	
61 let a více	2	3	1				1	
Celkový součet	173	135	122	95	67	56	51	40

Inkasa	Sjednání smluv	Půjčky	Spoření	Investice	Stavy investic	Celkový součet
12	10	7	1	1	1	323
	1					14
7	6	3		1	1	199
3	2	3	1			62
1	1					25
1		1				17
						6
21	10	10				489
1						15
8	3	2				269
6	4	6				101
4	3	2				74
1						22
1						8
33	20	17	1	1	1	812

Očekávané hodnoty

Služby	Platební příkazy	Trvalé příkazy	Přehled vyúčtování	Spoření	Správa účtu	Správa karet	Pojištění	Zahraniční platby
Muž	69	52	46	38	28	20	18	20
do 20 let	3	2	2	2	1	1	1	1
21 - 30 let	43	32	28	23	17	12	11	12
31 - 40 let	13	10	9	7	5	4	3	4
41 - 50 let	5	4	4	3	2	2	1	2
51 - 60 let	4	3	2	2	1	1	1	1
61 let a více	1	1	1	1	1	0	0	0
Žena	104	83	76	57	39	36	33	20
do 20 let	3	3	2	2	1	1	1	1
21 - 30 let	57	46	42	31	21	20	18	11
31 - 40 let	21	17	16	12	8	7	7	4
41 - 50 let	16	13	12	9	6	5	5	3
51 - 60 let	5	4	3	3	2	2	1	1
61 let a více	2	1	1	1	1	1	1	0
Celkový součet	173	135	122	95	67	56	51	40

Inkasa	Sjednání smluv	Půjčky	Spoření	Investice	Stavy investic	Celkový součet
12	10	7	1	1	1	323
1	0	0	0	0	0	14
7	6	4	1	1	1	199
2	2	1	0	0	0	62
1	1	1	0	0	0	25
1	1	0	0	0	0	17
0	0	0	0	0	0	6
21	10	10	-	-	-	489
1	0	0	0	0	0	15
12	6	6	0	0	0	269
4	2	2	0	0	0	101
3	2	2	0	0	0	74
1	0	0	0	0	0	22
0	0	0	0	0	0	8
33	20	17	1	1	1	812

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chi-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,99

6) Ověřování při platbách

Pozorované hodnoty

Ověření při platbách	Aplikaci klíč	Heslo	Jiné	Otisk prstu	SMS klíč	Žádné	Celkový součet
do 20 let	9				4		13
21 - 30 let	99		1		17	1	118
31 - 40 let	22	2			9		33
41 - 50 let	10			1	9	1	21
51 - 60 let	3				6		9
61 let a více	2				3		5
Celkový součet	145	2	1	1	48	2	199

Očekávané hodnoty

Ověření	Aplikaci klíč	Heslo	Jiné	Otisk prstu	SMS klíč	Žádné	Celkový součet
do 20 let	9,472361809	0,1307	0,07	0,0653266	3,135678	0,131	13
21 - 30 let	85,9798995	1,1859	0,59	0,5929648	28,46231	1,186	118
31 - 40 let	24,04522613	0,3317	0,17	0,1658291	7,959799	0,332	33
41 - 50 let	15,30150754	0,2111	0,11	0,1055276	5,065327	0,211	21
51 - 60 let	6,557788945	0,0905	0,05	0,0452261	2,170854	0,09	9
61 let a více	3,64321608	0,0503	0,03	0,0251256	1,20603	0,05	5
Celkový součet	145	2	1	1	48	2	199

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chi-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,1857

7) Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví

Pozorované hodnoty

Hodnocení vývoje elektronického bankovníctví	1	2	3	4	5	Celkový součet
do 20 let	5	7		1		13
21 - 30 let	63	42	6	4		115
31 - 40 let	16	11	4	1		32
41 - 50 let	14	6	1			21
51 - 60 let	4	4			1	9
61 let a více	2	3				5
Celkový součet	104	73	11	6	1	195

Očekávané hodnoty

Vývoj	1	2	3	4	5	Celkový součet
do 20 let	6,933333333	4,866666667	0,733333333	0,4	0,066666667	13
21 - 30 let	61,33333333	43,05128205	6,487179487	3,538461538	0,58974359	115
31 - 40 let	17,06666667	11,97948718	1,805128205	0,984615385	0,164102564	32
41 - 50 let	11,2	7,861538462	1,184615385	0,646153846	0,107692308	21
51 - 60 let	4,8	3,369230769	0,507692308	0,276923077	0,046153846	9
61 let a více	2,666666667	1,871794872	0,282051282	0,153846154	0,025641026	5
Celkem	104	73	11	6	1	195

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chí-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,605

8) Změna banky

Pozorované hodnoty

Změna banky	Ano	Ne	Celkový součet
☐ Muž	8	70	78
do 20 let	1	5	6
21 - 30 let	6	42	48
31 - 40 let		12	12
41 - 50 let		5	5
51 - 60 let	1	3	4
61 let a více		3	3
☐ Žena	4	120	124
do 20 let	1	6	7
21 - 30 let	2	71	73
31 - 40 let	1	19	20
41 - 50 let		16	16
51 - 60 let		5	5
61 let a více		3	3
Celkový součet	12	190	202

Očekávané hodnoty

Změna banky	Ano	Ne	Celkem
Muž	8	70	78
do 20 let	0,615384615	5,384615385	6
21 - 30 let	4,923076923	43,07692308	48
31 - 40 let	1,230769231	10,76923077	12
41 - 50 let	0,512820513	4,487179487	5
51 - 60 let	0,41025641	3,58974359	4
61 let a více	0,307692308	2,692307692	3
Žena	4	120	124
do 20 let	0,225806452	6,774193548	7
21 - 30 let	2,35483871	70,64516129	73
31 - 40 let	0,64516129	19,35483871	20
41 - 50 let	0,516129032	15,48387097	16
51 - 60 let	0,161290323	4,838709677	5
61 let a více	0,096774194	2,903225806	3
Celkový součet	12	190	202

Na základě uvedeného vzorce (viz příloha 2) byl vypočítán Chi-kvadrát test v programu Excel, kde byly pro výpočet použity pozorované a očekávané hodnoty pomocí funkce CHISQ.TEST.

CHISQ.TEST= 0,9997

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Příloha 4 – Vzorec pro výpočet bazického indexu

$$\text{Bazický index} = \frac{\text{aktuální rok}}{\text{výchozí rok}}$$

Zdroj: Řezánková, 2009

Příloha 5 - - Vzorec pro výpočet řetězového indexu

$$\text{Řetězový index} = \frac{\text{aktuální rok}}{\text{předchozí rok}}$$

Zdroj: Řezánková, 2009