

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Bakalářská práce**

**Informační technologie v segmentu bankovníctví**

**Yaroslav Medvid**

**© 2020 ČZU v Praze**



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Yaroslav Medvid

Ekonomika a management

Provoz a ekonomika

Název práce

**Informační technologie v segmentu bankovníctví**

Název anglicky

**Information technologies in banking sector**

---

### Cíle práce

Cílem práce je charakterizovat bankovní systém z hlediska informačních technologií, určit jakou roli hrají informace v bankách v dnešní době, jakým způsobem jsou propojené informace a bankovní systém a stanovit bankovní informační strukturu. Dílčím cílem bude charakterizovat novou směrnici PSD2 a stanovit její výhody a nevýhody.

### Metodika

V teoretické části práce bude charakterizován bankovní systém z hlediska spotřebitele, ekonomiky státu a z hlediska internetových služeb. Důraz bude kladen na informační strukturu, ukládání a sdílení dat ze strany fyzických a právnických osob.

V praktické části budou podrobeny analýze technologie OpenAPI (technologie pro popis, vytváření, používání a vizualizaci webových služeb), mobile first (převod bankovních služeb do mobilního světa), digital banking (nahrazování pobočkové sítě digitálními asistovanými či neasistovanými službami), virtuální pobočky (doplňk k neasistovaným online kanálům), technologie vyplývající ze směrnice PSD2 (Payment Service Directive 2).

## Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

## Klíčová slova

Technologie OpenAPI, směrnice PSD2, bankovní sektor, servis, informace.

---

## Doporučené zdroje informací

HRDÝ M., Oceňování bank, pojišťoven a dalších finančních institucí. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2017. 269 stran. ISBN 978-80-7552-829-2

KALABIS Z., Zaklady bankovníctví. Brno: BizBooks. 2012. 166 stran. ISBN 978-80-265-0001-8

MEJSTRÍK M., PEČENÁ M., TEPLÝ P. Bankovníctví v teorii a praxi. Praha: Karolinum. 2014. 850 stran. ISBN 978-80-246-2870-7

Tomášek M., Evropský systém ochrany bankovního klienta. Praha: Karolinum. 2001. 153 str. ISBN 80-246-0263-6

Wewege Luigi. The Digital Banking Revolution. Scotts Valley: CreateSpace Independent Publishing Platform. 2016. 164 str. ISBN 978-1541017191

---

## Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Mgr. Vladimír Očenášek, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 26. 8. 2019

**Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 14. 10. 2019

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 23. 03. 2020

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Informační technologie v segmentu bankovníctví“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 23.3.2020

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Mgr. Ing. Vladimíru Očenáškoví, Ph.D. za pomoc a odborné rady při vypracování této bakalářské práce.

# Informační technologie v segmentu bankovníctví

## Abstrakt

Předmětem bakalářské práce „Informační technologie v segmentu bankovníctví“ je charakteristika bankovního systému z hlediska informačních technologií. Za hlavní cíl lze považovat analýzu způsobu propojení informací a bankovního systému, tedy stanovení bankovní informační struktury. Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické.

Na začátku teoretické části je bankovní systém charakterizován z hlediska informačních technologií. Jsou prozkoumány metody přímého bankovníctví a trendy informačních technologií v bankovníctví. Dále jsou charakterizovány jednotlivé bankovní systémy a na základě obecných informací je uvedeno porovnání bankovních systémů České republiky a Ukrajiny. Také jsou prozkoumány hlavní aspekty směřování nové technologie PSD 2 (Payment Service Directive 2) a na základě těchto informací je provedena krátká analýza zavedení této technologie ve dvou státech.

Praktická část bakalářské práce se zabývá porovnáním využití technologií vzniklých na základě směrnice PSD 2 v bankovní instituci BNP Paribas v České republice a na Ukrajině. Cílem této kapitoly je provést srovnávací analýzu zvolených bankovních institucí a zjistit, ve které zemi je zavedení technologie PSD 2 úspěšnější.

Podle praktické i teoretické části na konci práce jsou stanoveny výsledky a diskuse.

**Klíčová slova:** Informační technologie, směrnice PSD 2, bankovní sektor, servis, informace.

# Information Technology in banking sector

## Abstract

The subject of The Bachelor's thesis "Information Technology in banking sector" is a characteristic of the banking system in terms of Information Technology. The main goal is consideration of the analysis of the linking information method and the banking system, and so the determination of the bank's information structure. The thesis includes two parts: theoretical and practical.

In the theoretical part of the banking system is considered from side of Information Technology. Are explored the direct banking methods and IT trends in banking sector. Further individual banking systems are characterized. On the basis of general information is shown comparing the banking systems of the Czech Republic and Ukraine. Also, are explored the main direction aspects of the new technology *PSD 2* (Payment Service Directive 2) and on the basis of this information are conducted a short analysis of the introduction of this technology in these states.

The practical part of this thesis deals with comparing the use of technologies created under the *PSD 2* directive in the banking institution *BNP Paribas* in the Czech Republic and Ukraine. The objective of this chapter is to conduct a comparative analysis of selected banking institutions and find out in which country is the introduction of technology *PSD 2* more successful.

According to the practical and theoretical parts, there are determined the conclusion and discussion at the end of the thesis.

**Keywords:** Information technologies, PSD 2 (Payment Service Directive 2), banking sector, service, information.



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce a metodika.....</b>	<b>14</b>
2.1	Cíl práce.....	14
2.2	Metodika.....	14
<b>3</b>	<b>Bankovní systém a jeho vývoj.....</b>	<b>15</b>
3.1	Charakteristika bankovního systému.....	15
3.1.1	Historie bankovníctví.....	16
3.2	Informace v bankovníctví.....	17
3.3	Informační technologie.....	18
3.4	Bankovní informační infrastruktura.....	18
<b>4</b>	<b>Bankovní systém z hlediska informačních technologií.....</b>	<b>20</b>
4.1	Trendy působící na bankovní informační technologie.....	20
4.1.1	Filozofie „Mobile first“.....	20
4.1.2	Směrnice PSD 2.....	21
4.1.3	Otevřené bankovníctví.....	23
4.2	Metody přímého bankovníctví.....	24
4.2.1	Internet banking.....	24
4.2.2	Smartbanking.....	25
4.2.3	Digitální bankovníctví.....	25
4.2.4	Virtuální pobočky.....	26
<b>5</b>	<b>Porovnání bankovního systému České republiky a Ukrajiny.....</b>	<b>27</b>
5.1	Bankovní systémy.....	27
5.1.1	Bankovní systém v České republice.....	27
5.1.2	Bankovní systém Ukrajina.....	29
5.1.3	Porovnání bankovních systémů.....	30
5.2	Směrnice PSD 2.....	31
5.2.1	Směrnice PSD 2 v České republice.....	32
5.2.2	Směrnice PSD 2 na Ukrajině.....	33
5.2.3	Porovnání směrnice PSD 2 v České republice a na Ukrajině.....	33
5.3	Přístup Mobile first.....	34
5.3.1	Mobile first Česká republika.....	34
5.3.2	Mobile first Ukrajina.....	34

5.3.3	Porovnání přístupů k filozofii Mobile first .....	35
5.4	Internet banking a Otevřenost bankovníctví .....	35
5.4.1	Internetbanking a otevřené bankovníctví v České republice .....	38
5.4.2	Internetbanking a otevřenost bankovníctví na Ukrajině .....	39
5.4.3	Srovnání služby internetbankingu a otevřenosti bankovníctví .....	39
5.5	Shrnutí .....	40
<b>6</b>	<b>Praktická část .....</b>	<b>41</b>
6.1	BNP Paribas v České republice .....	41
6.1.1	Mobilní aplikace .....	42
6.1.2	Internetové bankovníctví .....	42
6.1.3	Otevřenost bankovníctví .....	42
6.2	BNP Paribas na Ukrajině .....	43
6.2.1	Mobilní aplikace .....	43
6.2.2	Internetové bankovníctví .....	44
6.2.3	Otevřenost bankovníctví .....	44
6.3	Shrnutí .....	44
<b>7</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>50</b>

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 Znázornění otevřeného bankovníctví v praxi .....	37
Obrázek 2 Služba multibanking.....	38

## **Seznam zkratk**

API	-	Open Application Programming Interface
ČNB	-	Česká národní banka
EU	-	Evropská unie
NBU	-	Národní banka Ukrajina
PSD 2	-	Payment Service Directive 2

# 1 Úvod

Téma bakalářské práce „Informační technologie v segmentu bankovníctví“ je velice aktuální a zajímavé. V současné době je internet všeobecně nejpopulárnějším zdrojem informací. S rozvojem informačních technologií se rozrostl počet webových prezentací a systémů, přispěl k tomu rozvoj informačních technologií a jejich masivní rozšíření do mnoha sfér života a podnikání včetně sektoru bankovníctví.

Bakalářská práce si klade několik hlavních cílů. Prvním z nich je charakterizovat bankovní systém v České republice z hlediska informačních technologií, určit jakou roli hrají informace v bankách v dnešní době, charakterizovat způsob propojení informací s bankovním systémem a stanovit bankovní informační strukturu. Dílčím cílem bakalářské práce je charakterizovat novou směrnici PSD 2 a stanovit její hlavní výhody a nevýhody. Dále se bude zabývat porovnáním této technologie v rámci banky BNP Paribas v různých státech (České republice a Ukrajině).

Práce je koncipována tak, aby byla přínosem pro všechny, kteří mají vztah k technologiím, jako jsou Open API, Mobile first, smartbanking, a jež by měla být srozumitelná pro co nejširší okruh lidí, jak odborníků, tak běžných uživatelů bankovních služeb. Práce bude vycházet z předpokladu, že existuje velké množství uživatelů internetového bankovníctví, kteří si elektronickou komunikaci dostatečně neuvědomují. Z toho důvodu budou v bakalářské práci popsány základy bankovníctví a stručně nastíněna problematika bankovního systému z hlediska informačních technologií v teorii a praxi.

Text práce bude rozdělen do jednotlivých kapitol zaměřujících se na konkrétní téma. První kapitola práce se bude zabývat obecnou charakteristikou bankovního systému z hlediska spotřebitele, ekonomiky státu a z hlediska internetových služeb. Budou zde popsány základy informačních technologií, role informace v bankovníctví a bankovní informační struktura. V druhé kapitole bude popsán bankovní systém z hlediska informačních technologií v České republice, pojmy Open API, Mobile first, smartbanking a nová směrnice PSD 2, u které budou vyjmenovány její výhody a nevýhody. Třetí a čtvrtá kapitola budou jádrem této práce. Třetí kapitola představí bankovní systém z hlediska informačních technologií na Ukrajině a rozdíl mezi bankovními systémy v České republice a na Ukrajině v používání Open API, Mobile first, internet bankingu a především směrnice PSD 2. Dále budou představeny technologie, rizika, zásady a doporučení pro bezpečné využívání internet bankingu. Bude poukázáno na rozdíly mezi systémy v České republice

a na Ukrajině a stanoví se priority bankovního systému v České republice pro používání směrnice PSD 2. Čtvrtá kapitola bude představovat analytickou část práce. V rámci kapitoly bude porovnáváno využití technologie PSD 2 v bance BNP Paribas ve vybraných zemích. V této části bude na základě srovnatelně statistické analýzy ověřeno, že technologie PSD 2 je úspěšnější v České republice (v Evropské unii) a je mnohem méně použitelná na Ukrajině. Prostřednictvím rozhovorů se zaměstnanci ve stejné bance dvou různých států bude dokázáno, že vývoj bankovního systému z hlediska technologie PSD 2 závisí na univerzálním vývoji státu, na vývoji jeho peněžního hospodářství a na jeho legislativách. V rozvinutějších státech existují pokročilejší technologie pro plánování výkyvných cyklů ve vývoji měnového hospodářství. Tyto cykly jsou účtovatelné a lze předvídat změnu ekonomických vzestupů a recesí v bankovním systému státu.

Téma, na které se zaměřuje bakalářská práce, je rozsáhlé a podléhá neustálým změnám. Z tohoto důvodu jsou využívány především elektronické zdroje, jelikož knižních zdrojů, které by se zaměřovaly na zkoumanou oblast, není vzhledem k relativně novému tématu dostatek.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Bakalářská práce si klade několik hlavních cílů. Prvním z nich je charakterizovat bankovní systém v České republice z hlediska informačních technologií, určit, jakou roli hrají informace v bankách v dnešní době, charakterizovat způsob propojení informací s bankovním systémem a stanovit bankovní informační strukturu. Dílčím cílem bakalářské práce je charakterizovat novou směrnici PSD 2 a stanovit její hlavní výhody a nevýhody. Dále se práce zabývá porovnáním této technologie v rámci banky BNP Paribas v různých státech (České republice a Ukrajině).

### **2.2 Metodika**

Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. Informace pro teoretickou část jsou zpracovány metodou prozkoumání odborné literatury českých a zahraničních autorů a internetových zdrojů. V této části práce je charakterizován bankovní systém z hlediska spotřebitele, ekonomiky státu a z hlediska internetových služeb a jsou popsány základy informačních technologií, role informace v bankovníctví a bankovní informační struktura. Také jsou popsány nové trendy informačních technologií v bankovníctví a zároveň je popsán rozdíl v použití těchto trendů a informačních technologií celkem v České republice a na Ukrajině.

V praktické části je provedena analýza působení banky BNP Paribas v České republice a na Ukrajině a také jsou zkoumány takové technologie vyplývající ze směrnice PSD2 (Payment Service Directive 2) jako mobilní aplikace, internetové bankovníctví a otevřenost bankovníctví. Na základě provedené analýzy je porovnáno fungování této banky ve dvou státech. Také praktická část je založena na výsledcích pohovoru s pracovníky banky. Podle výsledků jsou složeny detailnější informace o fungování banky BNP Paribas v obou státech. Práce zahrnuje metody komparativní analýzy a deskripce.

### **3 Bankovní systém a jeho vývoj**

Než začneme blíže hovořit o informačních technologiích v segmentu bankovníctví, je potřeba vymezit základní pojmy spojené s bankovníctvím. Prvním z nich je bankovní systém. Potom bude definována informace z pohledu bankovníctví, informační technologie v bankovníctví a na závěr bude popsána bankovní informační struktura.

#### **3.1 Charakteristika bankovního systému**

Bankovní systém je tvořen soustavou institucí neboli subjektů poskytujících služby v rámci jedné země (Jílek, 2013, s. 440). Působení těchto subjektů může být rozšířeno i na teritorium nadnárodního ekonomického společenství, jejich vzájemné vztahy a vazby na okolí. Avšak způsob jeho fungování závisí především na rozvinutosti ekonomiky příslušné země, způsobu fungování nadřazeného nadnárodního hospodářského společenství a dalších faktorů.

V rámci bankovního systému je možné rozdělovat i formy bankovníctví. Pro účely bakalářské práce budou dále brány v úvahu pouze tržně rozvinuté ekonomiky, pro které je charakteristická existence centrální banky. Centrální banka má na starosti regulaci všech subjektů operujících v rámci daného bankovního systému a její pravomoci se významně liší v rámci jednotlivých států (Rejnuš, 2014, s. 77). V zemích s rozvinutou ekonomikou je typický dvoustupňový bankovní systém rozdělující bankovní trh na dvě oblasti. První z nich jsou obchodní banky, jež se věnují poskytování služeb, druhou oblastí jsou centrální banky dohlížející na tento trh. Dohled centrální banky se může zaměřovat na několik oblastí, jedná se například o činnosti obchodních bank a družstevních záložen, zajišťování oběživa a stanovení úrokových sazeb (Janda, 2011, s. 18).

Bankovní systém neboli bankovní soustava je ve vyspělých zemích otevřeným systémem, který se v závislosti na finančním systému může v čase měnit. Základními subjekty působícími v každém bankovním systému jsou obchodní banky (Rejnuš, 2014, s. 77). Ty mají za úkol překlenovat nesoulad mezi nabídkou a poptávkou po úvěrech mezi vkladateli, kteří mají peněžní přebytek a poptávajícími, jež je možné popsat jako osoby s peněžním deficitem. Tento popis představuje jednu z možností, jak je možné definovat banku (Jílek, 2013, s. 440).

Dále je možné pojem banka mimo jiné definovat následovně:

1. finanční zprostředkovatel či depozitní instituce, která soustřeďuje dočasně volné peněžní prostředky a poskytuje je formou půjček nejrozličnějším subjektům,
2. podnik, jehož činnost spočívá v přijímání vkladů od veřejnosti a poskytování úvěrů na vlastní účet,
3. instituce elektronických peněz (Mejstřík, 2014, s. 64).

Pomocí výše popsaných definic obchodních bank je možné vyvodit také jejich vlastnosti. Na základě výše zmíněných definic je možné konstatovat, že bankovní systém snižuje transakční náklady a může vést ke zvýšení rychlosti oběhu peněz (Jílek, 2013, s. 440).

Bankovní instituce mohou dle Hrdého (2017, s. 28) provádět i řadu dalších činností mezi které patří poskytování záruk a závazků, obchodování s devizami či směnkami a šeky, poskytování poradenství v oblasti kapitálové struktury, průmyslové strategie a služeb dotýkajících se fúzí a akvizic apod.

Abychom byli schopni pochopit fungování bankovního systému, je nutné dozvědět se více o tom, jakou roli hraje bankovníctví dnes a jakou hrálo v minulosti.

### **3.1.1 Historie bankovníctví**

Vývoj bankovníctví začíná svou cestu ve vzdálené minulosti. Počátky bankovníctví lze spojovat se vznikem kovových (komoditních) peněz. Podle Šenkýřové se tyto peníze objevily již v 5. a 4. tisíciletí před Kristem (př. n. l.) ve východní Asii. Příčinou vzniku i rozvoje bankovníctví byla obchodní činnost, a proto prvním místem, kde se poprvé objevily známky bankovních operací byla Babylónie. Babylónie byla jedním z významných center obchodu ve Středomoří, kde se střetávala nabídka a poptávka se zbožím z celého světa, docházelo zde i ke směně peněz. V 1. tisíciletí př. n. l. vznikly v Řecku první směnárny, ve kterých bylo možné směňovat různé druhy peněz, a také zde bylo možné si peníze za poplatek půjčit. Ve 2. století rozvoj bankovníctví dále pokračoval a v prudce rozvíjejícím se Římě byly zaznamenány první zmínky o platebním styku. Rozvíjí se prudce i to, co bychom moderním termínem mohli nazvat bezhotovostním platebním stykem. Ve 13. století v italské Florencii dochází k výraznému rozvoji finančních a bankovních služeb. S tím souvisí i poznání o stabilitě měny, kdy se zlaté mince ukázaly trvalejší a méně podléhající výkyvům než měna stříbrná. V severní Itálii se



také koncentrují obchodní společnosti, a z tohoto důvodu bylo nutné soustředit velké množství kapitálu pro velké obchody (Šenkýřová, 2010, s. 9–13). Počátky moderního bankovníctví začínají v roce 1609 a jsou spojeny s rozvojem investičního bankovníctví a s poskytováním půjček (Šenkýřová, 2010, s. 20).

Současné bankovníctví je mnohem flexibilnější a kvalitnější než v nedávné minulosti. Zvýšila se spolehlivost služeb, obsluha na přepážkách je rychlejší a příjemnější, funguje internetové a mobilní bankovníctví, pro ty náročnější je na telefonu kdykoli k dispozici stálý osobní bankéř. Přesto si žádná z bank nemůže dovolit přestat inovovat své produkty, a proto se snaží uspět v konkurenčně náročném prostředí neustálými inovacemi a efektivními investicemi do informačních technologií. Bankovní informační systém lze charakterizovat jako desítky různých, vzájemně provázaných informačních systémů a aplikací (Zrzavý, 2005).

### **3.2 Informace v bankovníctví**

Dalším pojmem, který je nutné pochopit pro účely bakalářské práce, jsou informace. Obecně jsou informace chápány jako velmi široký pojem, který je využíván v různých oblastech. Dle Vymětala (2009, s. 13) je možné informaci definovat následovně. Informace je obsahem toho, co si vyměňujeme s okolním světem, když se mu přizpůsobujeme a působíme na něj svým přizpůsobováním. Jiným způsobem je možné říct, že informace jsou data, která uživatel využívá pro svá další rozhodování, pomocí nichž realizuje zpětnou vazbu na informační systém za účelem cílového rozhodování (Vymětal, 2009, s. 13–14).

Všeobecný pojem informace byl definován v předchozím odstavci, nyní bude definována informace ve vztahu k bankovníctví. To můžeme popsat jako vztah mezi zákazníkem a bankou vznikající na základě emocí zákazníka, který pro svoji volbu hledá racionální zdůvodnění. Je žádoucí, aby měl zákazník argumenty pro své rozhodnutí. Z toho je možné usoudit, že si většina zákazníků hledá o zvolené bance dostatek informací, na jejichž základě pak dokáže zhodnotit banku a porovnat ji s konkurencí. Klient nejčastěji získává informace z reklamních kampaní, internetových stránek bank či na pobočkách banky. Takto získané údaje jsou základem role informace ve vztahu mezi klientem a bankou, platí to i naopak (Kašparovská, 2006, s. 263–264).

Jelikož obě strany (zákazník a bankovní instituce) nemají stejný přístup k informacím, dochází k informační asymetrii. Pojem asymetrická informace je možné definovat jako situaci, ve které některé ekonomické subjekty mají mnohem lepší informace

než subjekty na straně druhé (Soukal, Draessler, 2014, s. 41). To je vyvolané existencí soukromých informací, které jsou známy pouze těm, kteří k nim mají přístup (Polouček, 2013, s. 17).

### **3.3 Informační technologie**

Pojem informační technologie definuje Chromý (2009, s. 13) jako veškerý software a hardware počítačů, pracovních stanic, komunikačních sítí a automatů, které jsou sestaveny a využívány pro provoz informačních systémů. Informační technologie jsou důležitým prvkem pro efektivní řízení a také pro zajištění konkurenceschopnosti podniku. Tyto technologie mohou využívat interní a externí informační prostředky. Nejprve se budeme zabývat interními informačními prostředky, které se využívají pro komunikaci uvnitř firmy. Jedná se především o rychlou komunikaci mezi zaměstnanci všech oddělení a sdílení důležitých informací. Externí informační prostředky naopak umožňují efektivní, nenákladnou a rychlou komunikaci s různými subjekty (Chromý, 2009 in Mulačová, Mulač, 2013, s. 355).

Právě informační technologie jsou v sektoru bankovníctví hlavním nástrojem podnikání. Poskytování bankovních služeb prochází neustálým rozvojem, aby mohly být banky konkurenceschopné a mohly zavádět nové technologie, pak musí snižovat náklady (transakční, personální i administrativní). K tomu dochází pomocí stále se rozšiřujícího homebankingu či internet bankingu (Polouček, 2013, s. 22–23).

Konference Money 20/20 zveřejnila výsledky průzkumu, ve kterém byly zkoumány názory bankovních expertů na moderní technologie a to, jak ovlivní budoucí vývoj bankovníctví. Z výsledků průzkumu vyplynulo, že technologie budou hnací silou další vlny transformace finančního odvětví. Z tohoto důvodu si banky již nyní budují základy pro digitální transformace (Kotyk, Micka, 2019).

### **3.4 Bankovní informační infrastruktura**

Bankovní instituce již potřebují pro své fungování vybudovat kvalitní informační infrastrukturu s potřebnou kapacitou, která by měla odpovídat plánům pro dané období.

Požadavky na informační infrastrukturu by měly vycházet z perspektivy správy informací a tím vytvářet konkurenční výhodu. Jedná se především o požadavky na:

- shromažďování veškerých informací získaných při kontaktu banky s klienty,

- ochranu získaných informací před jejich zneužitím či případnou ztrátou,
- možnost sdílení informací uvnitř organizace i napříč jednotlivými transakčními systémy,
- efektivní řízení a správu informací,
- zajištění nepřetržité dostupnosti informací pro transakční zpracování, povinné výkaznictví, řízení rizik, marketingové analýzy a kampaně, elektronické distribuční kanály apod.,
- flexibilní reakce na případné změny podmínek na bankovním trhu či na zavádění nových produktů.

Používání nových technologií a komunikačních kanálů způsobilo obrovský nárůst objemu zpracovávaných informací, a proto bankovní instituce čelí nutnosti rozšířit tyto kapacity na objem odpovídající předpokládané komunikace s cílovým počtem klientů pro dané plánované období. Z tohoto důvodu banky standardizují procesy a postupy kvůli možné konsolidaci dat, které přinese efektivnější využití ukládacího prostoru dat. Dalším problémem je nedostatek kvalifikovaných pracovníků IT (Martínek, 2000).

Bankovní instituce postupně přesunují svá data na cloudové technologie, které jsou úspornější, zlepšují akceschopnost IT a největší přidanou hodnotou je posílení bezpečnosti dat. Nicméně tento přechod je problematický především pro tradiční banky z důvodu nutnosti přenést rozsáhlou vybudovanou infrastrukturu. Pro tyto banky by bylo vhodné využít kontinuální metodu založenou na postupném zabudování nových produktů a přemísťováním stávajících systémů postupně přenášet stávající systémy blížící se konci životního cyklu. Umísťování do cloudové technologie by mělo být řízeno strategickým významem, návratností a náročností na realizaci přenosu dat (Trask, 2019).

## 4 Bankovní systém z hlediska informačních technologií

Bankovní informační systém je nezbytnou součástí pro fungování bankovní instituce. Je možné jej charakterizovat jako několik desítek různých navzájem propojených informačních systémů a aplikací řešící komplexní bankovní problematiku. Srdce systému je tvořeno hlavním úložištěm dat což je hlavní účetní systém banky. Ostatní systémy a aplikace, které slouží jako podpora pracovních procesů, jsou do něj napojeny. Těmito systémy jsou prováděny interní procesy využívané v back office, front office a v podpůrných systémech.

Front office systémy jsou určeny pro rychlou interakci při osobní komunikaci s klientem. Jedná se například o uzavírání smluv, provádění přímých hotovostních operací či sjednávání různých finančních produktů. Back office systém souvisí nepřímo při jednání s klientem. Jedná se především o zpracování dat, jejich evidenci, generace reportů či provádění statistických výpočtů. A nakonec se jedná o podpůrné systémy, které mají na starost samotný chod banky, zpracování zaměstnanecké agendy či poskytování technické podpory (Zrzavý, 2004).

Informační technologie jsou ovlivněny stále se rozšiřující digitalizací a rozvíjejícími se moderními technologiemi. V důsledku toho dochází k transformaci celého finančního odvětví. Současným trendem pro informační technologie je především snaha o centralizaci a optimalizaci systémů včetně operací. Tyto inovace jsou mnohdy zaváděny i pod tlakem na snižování nákladů (Pwc, 2019).

### 4.1 Trendy působící na bankovní informační technologie

V následujících podkapitolách budou popsány trendy působící na bankovní informační technologie.

#### 4.1.1 Filozofie „Mobile first“

Trendem působícím na bankovní informační technologie je přístup „Mobile first“, který se rozvíjí nejen na českém trhu. Mobile first je způsob návrhu uživatelského rozhraní, který z pohledu důležitosti staví mobilní zařízení minimálně na úroveň tradičních počítačů s velkými obrazovkami. Kromě reflexe nástupu smartphonů na trh má Mobile first ještě jeden – daleko zajímavější – vedlejší účinek. Učí nás navrhovat jednodušší a myslím že i lepší rozhraní. Autor myšlenky, Luke Wroblewski, ji definoval takto:

*„Designéři, navrhujte nejprve pro mobily. Prudce se šíří mezi uživateli. Nutí zaměřit pozornost na to nejdůležitější. A rozšiřují naše možnosti.“* (Michálek, 2017, s. 171–172).

Přístup Mobile first říká, že mobilní technologie je to, po čem dnešní uživatel sáhne jako první. Proto i banky přistoupily na tuto strategii a všechny své služby a funkčnosti z internetového bankovníctví převádějí postupně do mobilního světa. Ne vždy se však musí jednat o mobilní aplikaci, mnohdy postačí i mobilní webová optimalizace. Některé banky se snaží revidovat veškeré služby, které nemohou nabízet v mobilu či tabletu s požadovanou uživatelskou zkušeností (Veselý, 2019).

V návaznosti na tento přístup začaly postupně vznikat aplikace či optimalizace webových stránek bankovních institucí.

#### **4.1.2 Směrnice PSD 2**

Regulace platebního styku je ve velké míře ovlivněna rozvojem informačních technologií, na které je nutné reagovat změnami právní úpravy. Z tohoto důvodu vytvořila EU směrnici č. 2015/2366, Payment Services. Směrnice o platebních službách na vnitřním trhu (Payment Services Directive 2 dále pouze PSD 2) je platná od 13. ledna 2018. Do tohoto data měla být tato regulace implementována do národních práv.

Tato směrnice má za cíl vytvořit rovnocenné tržní podmínky pro tradiční finanční společnosti a nové hráče, které vznikly v důsledku digitalizace. Jedním z hlavních požadavků nové legislativy je umožnit přístup ke klientským účtům pro třetí strany. Jinými slovy, organizace, která vlastní platební účet klienta (například banka), umožní jiné organizaci (například společností fintech, start-up) přistupovat k účtu klienta prostřednictvím rozhraní API a tyto údaje může použít k vytváření nových produktů a správě financí na základě souhlasu klienta. Třetí stranou je možné myslet bankovní instituci, pojišťovnu, cestovní a sázkové kanceláře nebo jiné subjekty s právní subjektivitou (investicniweb.cz, 2019).

Výhoda nových právních předpisů pro poskytovatele plateb je zřejmá. Budou mít k dispozici údaje o zákaznících, které mohou být použity k vytvoření efektivnějších služeb. Podle výzkumu společnosti „Accenture“ se tedy 9 % maloobchodních plateb do roku 2020 uskuteční prostřednictvím poskytovatelů PISP (poskytovatelů služeb pro zahájení plateb). To ale neznamená, že PSD 2 je koncem bankovního monopolu na trhu platebních služeb. Spíše je katalyzátorem změn v maloobchodním bankovníctví.

Evropská směrnice PSD 2 má tři 3 hlavní cíle:

1. snížení nákladů na platební služby pro koncové uživatele,
2. vývoj platebního trhu v důsledku zavedení nových účastníků – fintech společnosti,
3. poskytování platebních služeb, které jsou bezpečnější.

Naplnění hlavních cílů směrnice PSD 2 je podmíněno striktními pravidly, kterými jsou především požadavky na bezpečnost elektronických plateb a dále ochrana finančních údajů spotřebitel pro eliminaci rizik případných podvodů.

V současné době jsou různé země EU v různých fázích přizpůsobení požadavků této směrnice. Není pochyb o tom, že v budoucnu budou společnosti fintech tlačít banky z trhu retailových bankovních služeb nebo banky budou muset spolupracovat s těmito společnostmi na úspěšné soutěži.

Klíčovým prvkem při provádění této směrnice je zveřejnění bankovních informací o zákaznických datech účtů TTP, historie plateb atd. prostřednictvím otevřených rozhraní API (Advapay, 2019).

### **Výhody směrnice**

Směrnice PSD 2 je spojena s řadou výhod, které je možné dále rozdělit podle subjektů působících na bankovním trhu. V první řadě se jedná o poskytovatele nových služeb, kterým se díky směrnici otevře možnost vstupu na tento trh, díky API technologii pak mohou se svolením klienta získat potřebné informace a tím si vybudovat přímý vztah s klienty bank. Dále jsou to uživatelé (klienti bank), kteří budou moci nahlížet na své bankovní účty na jednom místě, mohou si vybrat nejpřátelštější uživatelské prostředí, které se rozhodnou využívat a nakonec mohou ušetřit čas tímto počínáním a také mohou mít své celkové výdaje a příjmy pod kontrolou. V neposlední řadě je nutné zmínit samotné bankovní instituce, které mohou nabídnout klientům lepší řešení a mohou se rozvíjet v technologii open API. Nicméně hlavní výhodou banky může být jejich zavedené jméno, důvěra na trhu a také jejich finanční zdroje (8of9, 2017).

## Nevýhody směrnice

Směrnice PSD 2 přináší několik hlavních rizik, kterým budou čelit bankovní instituce. Jedná se především o zvýšenou konkurenci na bankovním trhu a přehodnocení cenové politiky kvůli silné cenové konkurenci. Zvýší se také náklady na IT služby, protože bude potřebné splnit všechny nařízení s technologií open API. Výhledově se v roce 2020 počítá se ztrátou 9 % z odměn za poplatky. Dále nevýhodou jsou noví poskytovatelé služeb na bankovním trhu (8of9, 2017).

### 4.1.3 Otevřené bankovníctví

Otevřené bankovníctví (open banking) definuje agentura Deloitte (2017, s. 2) ve spojitosti s přechodem od tradičního uzavřeného modelu bankovních služeb směrem k otevřenému modelu, který je založený na předávání a sdílení dat se souhlasem klienta mezi jednotlivými účastníky bankovního systému. Zavedení otevřeného bankovníctví by do budoucna mělo přinést vyrovnání postavení tradičních a nových účastníků trhu a zároveň by mělo přispět k posílení konkurence na bankovním trhu tak, aby byl zrychlen vývoj nových produktů a služeb (Deloitte, 2017, s. 2). Integrovaný trh je otevřený novým službám a poskytovatelům orientovaným na spotřebitele nebo podniky, k čemuž dochází poskytováním informací o účtu.

Open banking standard definuje, jakým způsobem by měla být vytvářena finančních data sdílena a jak by k takovým datům mělo být přistupováno. *Open Application Programming Interface* (dále jen API) je rozhraním pro programování aplikací, které umožňuje vývojářům začlenit do aplikací data a služby třetích stran. Důležitou roli hrála také při zavádění povinnosti sdílet bankovní data (Deloitte, 2017, s. 4). Zpřístupnění dat API bylo podmíněno zavedením Směrnice o platebních službách neboli PSD 2.

Mezi hlavní výhody otevřeného bankovníctví patří zvýšená transparentnost a přístupnost uživatelských bankovních údajů. Uživatelé budou mít dostatek informací pro svá rozhodování o svých finančních aktivitách a využívaných finančních poskytovatelích. Zákazník bude kontrolovat, komu budou sdílena data o jeho bankovních účtech udělením souhlasu. Další výhoda byla zmíněna již na začátku podkapitoly, a to vytvoření otevřeného a dynamicky konkurenceschopného odvětví. Větší počet účastníků bankovního trhu může vést ke snížení cen produktů a služeb kvůli zvýšené konkurenci.

Na druhou stranu je možné, že uživatelé budou mít obavy ohledně zneužití svých údajů. Sloučení finančních údajů může vést také k jejich zneužití. Poskytovatel s přístupem k těmto údajům je může prodat a ten, kdo je koupí pak může získat informace o tom, co zákazník může dovolit (Madir, 2019, s. 40–41).

## **4.2 Metody přímého bankovníctví**

Rozvoj nových technologií znamená i rozvoj nových produktů v oblasti bankovníctví. Jedná se především o služby umožňující komunikaci mezi bankou a klientem bez nutnosti návštěvy banky. V současnosti je hodně využíváno internetové bankovníctví či smartbanking. Rozvoji se těší také otevřené bankovníctví a do budoucna je možné počítat s virtuálními pobočkami bank. Všechny tyto metody budou blíže popsány v následujících podkapitolách.

### **4.2.1 Internet banking**

Internetové bankovníctví funguje pomocí internetu, který je možné definovat jako globální systém propojených počítačových sítí, které používají standard Internet Protocol Suite neboli TCP/IP. World Wide Web je systém, pomocí kterého jsou vzájemně propojené hypertextové dokumenty přístupné přes internet. Díky využití webového prohlížeče je možné připojit se k bankovním službám, finančním informacím a elektronickým dokumentům.

Internet banking neboli internetové bankovníctví dává klientům možnost spravovat své bankovní účty elektronicky, to znamená prostřednictvím webové aplikace v prohlížeči internetu, aniž by museli navštívit některou z poboček bank (Čermák 2013). Mejstřík, Pečená, Teplý (2014, s. 428) jej označují jako bankovní aktivity prováděné přes počítač s využitím internetu jako komunikačního kanálu.

K přístupu je používán osobní počítač, který je připojený k internetové síti. Z hlediska klientů se tak jedná o velmi snadný a levný přístup k jejich financím přímo z pohodlí domova.

Po přihlášení do webového rozhraní bankovní instituce může přihlášený uživatel přímo zadávat pokyny (např. zadání jednorázového příkazu k úhradě), založit termínovaný vklad a získat informace o zůstatcích na účtech. Jedná se o méně bezpečný způsob komunikace, než je homebanking, a proto bankovní instituce kladou vysoký důraz na jeho



zabezpečení. Přihlášení je podmíněno zadáním elektronického klíče, elektronického podpisu nebo využitím digitálního certifikátu. Realizaci pokynu k platbě je pak nutné potvrdit autorizací a autentizací, tím je myšleno např. uživatelské číslo, PIN či heslo (Máče, 2006, s. 172–173).

#### **4.2.2 Smartbanking**

Smartbanking umožňuje klientům banky přístup k jejich účtům prostřednictvím mobilní aplikace, kterou si naistalovali do svého smartphonu nebo tabletu s operačním systémem Google Android nebo Apple IOS, které jsou momentálně nejrozšířenější (Čermák, 2013). Mobilní aplikace umožňuje provádět úkoly, kterými je např. sledování zůstatků na účtech, převod prostředků mezi účty, platby vyúčtování či lokalizace bankomatu bez využití počítače.

Zákazníci mohou efektivně spravovat své finance i na cestách při užívání chytrého bankovníctví. Hlavním benefitem pro bankovní instituce je oslovení potenciálních zákazníků a snížení jejich provozních nákladů (InvestingAnswer, 2019).

#### **4.2.3 Digitální bankovníctví**

Digitální bankovníctví je možné popsat jako primární zaměření bank na online kanály a na jejich pobočkovou síť se zaměřit až na druhém místě (Skinner, 2014).

Bankovní trh je digitálním bankovníctvím ovlivněn již takovým způsobem, že na trhu vznikají přímo digitální banky. Jedná se o koncept moderní banky, která je založena na komunikaci na dálku a vlastní velmi málo kamenných poboček či vůbec žádné. Obsluha účtu je možná přes mobilní zařízení, ve kterém si uživatel vyřídí všechny bankovní záležitosti online (CzechTrade, 2019).

Většina bank působících na trhu si již uvědomila, že jejich konkurenceschopnost se nebude týkat jejich digitálních kanálů, ale digitálního servisu. Z tohoto důvodu se banky zaměřují především na poskytování digitálního finančního servisu, který je přizpůsobený právě uživatelům. Jedná se o hlavní změnu oproti tradičnímu bankovníctví. Tradiční bankovníctví se snaží o postupnou digitalizaci, avšak jsou limitovány již zavedenými systémy, strukturami a přístupem. Pokud tyto faktory nezmění, pak nebudou schopné konkurovat mladším bankovním institucím (Skinner, 2014).

#### 4.2.4 Virtuální pobočky

Virtuální pobočka umožňuje elektronickou komunikaci s bankou, díky níž klient banky ušetří čas při vyřizování standardních požadavků. Také by měla sloužit jako doplňkový prodejní kanál ke kamenným pobočkám (Chip, 2011). Tento nový trend je začleněn do klasického elektronického bankovníctví, pomocí kterého je eliminována nutnost vše tisknout na pobočce.

Komunikace mezi klientem a bankou je zabezpečená a zahrnuje možnost plně elektronicky podepisovat smlouvy a podobné dokumenty. V rámci virtuální pobočky je možné mimo jiné žádat o čerpání úvěrů, zřizovat běžné a spořicí účty, objednávat výběry hotovosti včetně závozu na provozovnu apod. (ČSOB, 2019a).

Mimo jiné také umožňuje:

- zaslání zpráv a dokumentů přímo do banky a naopak,
- podpis smluvních i nesmluvních dokumentů elektronickým podpisem,
- smluvně jednat jménem firmy (ČSOB, 2019a, s. 53).

Na českém trhu je nabízena možnost virtuální pobočky především klientům firemního a korporátního bankovníctví (ČSOB, 2019a).

## **5 Porovnání bankovního systému České republiky a Ukrajiny**

Bankovní systémy dvou různých států se vždy odlišují v některých podstatných záležitostech, a proto budou nejprve charakterizovány jednotlivé bankovní systémy. Na základě získaných informací bude možné porovnat bankovní systémy České republiky a Ukrajiny a zhodnotit další podstatné funkce českého a ukrajinského bankovního trhu, jako je filozofie Mobile first, internetové bankovníctví, otevřenost bankovníctví a zavádění směrnice PSD 2..

### **5.1 Bankovní systémy**

#### **5.1.1 Bankovní systém v České republice**

Bankovní systém je v České republice dvoustupňový, což je typické pro vyspělé tržní ekonomiky. Na bankovním trhu působí obchodní banky, které poskytují služby klientům a centrální banka, která uskutečňuje dohled nad obchodními bankami. Centrální banka se nazývá Česká národní banka (dále jen ČNB), mezi její hlavní pravomoci patří dohled nad činnostmi ostatních bank, družstevních záložen, zajišťuje oběhivo a stanovuje úrokové sazby. ČNB také spravuje peníze státu, proto ji můžeme označit jako banku státu. Dále ji můžeme charakterizovat jako banku bank, protože si u ní obchodní banky ukládají své finanční prostředky. ČNB má také řadu úkolů, mezi které patří vytváření měnových rezerv, správa státního dluhu, pečuje o stabilitu měny a má na starosti emisi státních cenných papírů.

Funkce a úkoly centrální banky byly popsány v předchozím odstavci, nyní bude popsáno fungování obchodní banky. Obchodní banky jsou vždy akciovými společnostmi, přijímajícími vklady od veřejnosti a poskytujícími úvěry (Kalabis, 2012, s. 9–13). Mohou také vykonávat i další činnosti např. investování do cenných papírů na vlastní účet, poskytovat finanční leasing, provádět platební styk a zúčtování, vydávat a spravovat platební prostředky, pronajímat bezpečnostní schránky apod.

Podnikání obchodní banky je podmíněno získáním bankovní licence od centrální banky (Ptatscheková, Dittrichová, 2013, s. 40–42). Žádost o bankovní licenci je předkládána ČNB a pro její udělení je nutné splnit několik podmínek. Jedná se o splnění požadavků na:

- výši a formu základního kapitálu – jasný a nezávadný původ, splacení v plné výši,
- reálný obchodní plán na další tři roky – podložený reálnými ekonomickými daty,
- definování rizik – zásady pro identifikaci a jejich řízení,
- vytvořený řídicí a kontrolní systém banky,
- informační, účetní a evidenční systém,
- personální zabezpečení – bezúhonné a zkušené vedoucí pracovníky,
- vytvořenou strukturu a organizaci banky – jasně definovanou náplň jednotlivých útvarů a vazeb mezi nimi.

Bankovní licence umožňuje vykonávat obchodní činnost bank v rozsahu přidělené licence, ve které jsou taxativně definovány jednotlivé činnosti. Povolení k působení jako banka je uděleno na dobu neurčitou a je nepřevoditelné (Kašparovská, 2006, s. 43–44).

Členství České republiky v Evropské unii (dále pouze EU) ovlivňuje mimo jiné i bankovní sektor. V bankovníctví se jedná především o tzv. princip jednotné bankovní licence, umožňující bankám z EU využívat již získané bankovní licence i v ostatních členských státech EU. V takovém případě musí banky dodržovat základní povinnosti v oblastech kapitálové přiměřenosti, přiměřenosti likvidity, úvěrové angažovanosti a dodržování dalších pravidel typických pro bankovní sféru (Ptatscheková, Dittrichová, 2013, s. 40–42).

Bankovní licence může zaniknout odnětím licence rozhodnutím ČNB, nebo jestliže obchodní banka nezačala svou činnost do 12 měsíců od udělení licence, nebo pokud nepřijímá po dobu 6 měsíců vklady od veřejnosti a také pokud byla bankovní licence získána na základě nepravdivých údajů (Kašparovská, 2006, s. 43).

Zákon č. 21/1992 Sb., o bankách požaduje povinnou účast obchodních bank v systému pojištění vkladů. Jedná se o roční příspěvek v hodnotě 0,1 % z průměru objemu pojištěných pohledávek z vkladů za předchozí období, do něhož jsou zahrnuty také úroky (Máče, 2006, s. 27). Porovnáme-li hodnotu těchto pojištění s EU, pak je možné vyvodit lepší opatření ochrany klientů bankovních služeb včetně limitů odškodnění pojištěných

klientů. Bankovní systém České republiky také ukládá obchodním bankám informační povinnost. Požadavky na uveřejňování bankovních informací jsou součástí mezinárodních standardů BASEL. Zveřejňované informace musí být přístupné na internetových stránkách banky, v sídle banky a na jejich obchodních místech. Na těchto místech musí být informace zveřejňovány čtvrtletně s výjimkou výroční zprávy, která je zveřejňovaná ročně. Jedná se především o zveřejňování informací týkajících se:

- banky a jejich činností,
- vztahů s ovládanými a ovládajícími osobami,
- členů dozorčí rady, představenstva a vedoucích zaměstnancích banky,
- hospodaření banky a řízení rizik (Kašparovská, 2006, s. 59–60).

### **5.1.2 Bankovní systém Ukrajina**

Bankovní systém na Ukrajině je typický pro vyspělé tržní ekonomiky, jedná se o dvouúrovňový systém složený z obchodních bank a banky centrální. Centrální banka se nazývá Národní banka Ukrajiny (dále jen NBU) (Zastupitelský úřad ČR v Kyjevě, 2019). NBU plní typické funkce pro centrální banky, jako jsou emise peněz, správa účtů obchodních bank, reprezentace bankovního sektoru uvnitř i vně státu a v neposlední řadě je také bankou státu (National Bank of Ukraine, 2019).

Obchodní banka je definována jako finanční instituce provádějící peněžní operace, akumuluje finanční prostředky a další majetek, zakládá a vede klientské účty, poskytuje úvěry, poskytuje i řadu dalších funkcí (Zákon č. 872–XII). Banka může fungovat pouze s platnou bankovní licenci, jejíž získání bylo dříve spojeno s mírnějšími podmínkami, než je tomu dnes. V současnosti musí banky pro její získání plnit následující podmínky:

- právní formou – akciová společnost nebo družstvo,
- osoby s podstatným podílem musí splňovat bezúhonnost a kreditní možnosti,
- splnění podstatných náležitostí – název, sídlo, požadované činnosti, statutární kapitál, řídicí orgány, stanovení výše rezerv a fondů ze zisku, alokace výnosů a nákladů, informace o auditu,
- podnikatelský plán minimálně na tři roky,
- bezúhonnost a prokazatelná praxe řídicích osob.

Bankovní licence může být i odebrána v případě, že:

- nejsou poskytnuté údaje v průběhu registrace pravdivé,
- nebyla vykonána žádná bankovní operace od doby získání bankovní licence,
- došlo k porušení právních norem bankovního odvětví,
- nemohou být dodržovány bankovní legislativní podmínky dle úsudku manažera,
- očekávané nedodržení plánu banky (zákon č. 291999).

Seznam povinně zveřejňovaných informací stanovuje NBU podle svého uvážení. Dle zákona o bankách a bankovníctví musí banky předkládat finanční výkazy a statistické zprávy o činnosti, dále musí poskytovat informace o likviditě, solventnosti a ziskovosti. Mezi povinně předkládané patří informace o přidružených osobách. Všechny tyto informace jsou předkládány za účelem posouzení finanční situace obchodních bank.

NBU si rovněž může vyžádat další periodické zprávy či podstatné informace za účelem dohledu na bezpečnost a stabilitu finanční situace banky a díky tomu zajistit dodržování zákonných ustanovení (zákon č. 872–XII).

Pojištění vkladů na Ukrajině má na starosti Ukrajinský fond pojištění, avšak účast v něm není povinná pro všechny banky působící na daném bankovním trhu. Limity pro krytí vkladů jsou na úrovni 6 500 EUR, což je v porovnání se zeměmi střední a východní Evropy nízké. Pokud by se limity pro pojištění vkladů porovnávaly z pohledu úrovně příjmů mezi těmito státy, pak by se jednalo o přiměřenou hodnotu. Do budoucna by mělo dojít ke zvýšení krytí vkladů až do výše limitů EU (Danylenko, 2017, s. 14–27).

Dále se předkládá výroční zpráva ve stanoveném termínu NBU, které obsahuje informace o vykonávaném druhu činnosti právnické osoby, informace o jejích hospodářských subjektech, rozvaha a výkaz zisků a ztrát dané účetní jednotky (zákon č. 872–XII).

### **5.1.3 Porovnání bankovních systémů**

V předchozích odstavcích byly podrobně popsány bankovní systémy v České republice a na Ukrajině za účelem jejich srovnání. Nejprve se budeme věnovat prvkům, které jsou pro oba systémy shodné. Jelikož jsou obě země vyspělými tržními ekonomikami, tak zajisté není překvapivé, že se jedná o dvouúrovňové bankovní systémy. Rozdíly jsou u jednotlivých funkcí a úkolů národních bank.

Dále se budeme zabývat obchodními bankami. Podstatným rozdílem mezi státy je požadovaná právní forma bank. Oba státy povolují formu akciové společnosti a Ukrajina navíc i družstvo. Zbylé požadavky pro získání bankovní licence jsou u obou států velmi podobné. Odebrání licence je také u obou států srovnatelné. Obchodní banky v České republice mohou navíc podnikat i s využitím tzv. jednotné bankovní licence, což Ukrajina neumožňuje. Podle mého názoru se jedná o jednoznačnou výhodu členství v EU.

Rozdíl zaznamenáváme i pro institut pojištění vkladů přijímaných od veřejnosti. Česká republika poskytuje vyšší záruky pro pojištění vkladů, než které ukládá EU. Naopak Ukrajina neukládá povinnost bank odvádět poplatky na pojištění vkladů. Výše tohoto pojištění vkladů navíc nedosahuje stejných kvalit, které zajišťuje EU. I v porovnání se sousedními státy jsou takto odvedené částky nižší. Do budoucna Ukrajina plánuje poskytovat shodné záruky pro vklady přijímané od veřejnosti, jako je standardní pro EU. Avšak tyto změny budou pozvolné, proto není možné přesně říct, kdy se úroveň pojištění dostanou na stejnou úroveň.

Na konci popisu systémů se autor také zaměřil na informační povinnost jednotlivých bank vůči národním bankám. ČNB má tuto informační povinnost propracovanější a obsáhlejší než NBU. Banky působící na území České republiky také musí poskytované informace ČNB zveřejňovat na svých internetových stránkách a díky tomu jsou informace transparentní také pro běžné osoby. Takový požadavek národní banky působící na území Ukrajiny nebyl uveřejněn ve zkoumaných zdrojích.

## **5.2 Směrnice PSD 2**

Směrnice PSD 2 má vliv na regulaci platebních služeb, tato regulace ovlivňuje i vznik nových bankovních produktů a služeb.

Přímým dopadem regulace platebních služeb, tedy směrnice PSD 2, je vznik nových skupin institucí poskytujících platební služby a produkty. Směrnice také podporuje vznik nových finančních poskytovatelů, přibliženy budou níže.

Nejprve zmíníme fintech společnosti, které jsou poskytovateli finančních služeb. Jedná se o relativně malé a nové společnosti s rostoucí klientskou základnou (Roklen24, 2018). Tyto společnosti se zabývají především oblastí úvěrů, jak spotřebitelských, tak firemních. Oblast plateb je pak soustředěna na přeshraniční platby či zaměření na blockchain technologie (Deloitte, 2017). Poté jsou to bigtech společnosti, které je možné

charakterizovat jako datové technologické společnosti, které se primárně nezaměřují na poskytování finančních služeb (Roklen24, 2018). Jedná se o společnosti typu Google, Facebook či Apple apod.

### 5.2.1 Směrnice PSD 2 v České republice

Směrnice PSD 2 měla být implementována do národního práva do 13. ledna 2018. Na základě těchto požadavků byl v České republice vytvořen zákon č. 370/2017 Sb., o platebním styku. Zákon se zaměřuje především na úplnou definici pojmu platební služba a rovněž jsou zahrnuty výjimky z těchto služeb. Jelikož se díky směrnici PSD 2 uvolňují údaje o bankovních účtech třetím stranám, je zde zahrnut i seznam všech možných osob oprávněných k poskytování těchto služeb.

Zákon o platebním styku přináší mimo jiné i řadu nových povinností pro bankovní instituce. Jedna z nich se týká důvodu pro odebrání bankovní licence ČNB. Tomu mohou čelit poskytovatelé platebních služeb malého rozsahu a vydavatelé elektronických peněz malého rozsahu, pokud se do 9 měsíců nepřizpůsobí novému zákonu. Výše zmíněné instituce musely dle zákona zavést systém pro zřízení bezpečnostních a provozních rizik a také systém umožňující vyřizovat reklamace a stížnosti. Rovněž je nově nutné zajistit důvěryhodnost u osob s kvalifikovanou účastí. Stejná pravidla platí rovněž pro platební instituce a instituce elektronických peněz, které mají na přizpůsobení se zákonu ochrannou lhůtu 3 měsíce. A nově musí žádat o licenci ČNB společnosti zabývající se poskytováním nepřímého zadání platebního příkazu (Stuchlíková, 2017).

Směrnice PSD 2 umožnila svými legislativními opatřeními založit on-line účet u loterijních společností, jeho úspěšné založení je podmíněno ověřením totožnosti. Po zavedení nové legislativy je možné dokončit tuto registraci přes bankovní účet u některých obchodních bank, které tuto službu poskytují (TipSport, 2019).

Inovace v poskytování platebních služeb třetími stranami přinesla rozvoj fintech společností, které se zaměřují na různé oblasti. První z nich jsou společnosti zaměřené na platby, kterými jsou např. aplikace Twisto či Mall Pay na území ČR. Dále je možné zmínit společnosti zabývající se poskytováním půjček, v této oblasti působí společnosti Zonky, Roger apod. Nakonec jsou to společnosti zaměřené na osobní finance, kterými jsou např. Spendeer nebo BudgetBakers. V neposlední řadě směrnice PSD 2 umožnila rozvoj bigtech společností, některé z nich vytvořily svůj vlastní platební systém. Jednalo se např.



o společnost Apple, která umožnila realizovat platby přes Apple Pay, jak bylo zmíněno již výše nebo Google s jeho platebním systémem Google Pay.

### **5.2.2 Směrnice PSD 2 na Ukrajině**

Finanční trh, respektive bankovní trh, se na Ukrajině v současné době stále vyvíjí. Jelikož se chce Ukrajina stát atraktivní pro mezinárodní společnosti, ale i spotřebitele, musí vytvořit transparentnější a otevřenější platební trh. Z tohoto důvodu by měla implementovat směrnici PSD 2. V současné chvíli převzala iniciativu NBU, která podobně studuje směrnice PSD 2 a její dopady v EU.

Hlavním problémem spojeným se zavedením směrnice PSD 2 na Ukrajině jsou zastaralé právní předpisy o ukrajinských platebních systémech. Překážkou je především malá umělá centralizace těchto systémů v zemi. NBU v současnosti pracuje na rozvoji platební infrastruktury podle normy ISO 20022, dále se zaměřuje na tvorbu komunikační platformy, která by měla umožnit všem stranám působícím na bankovním trhu sdílet své názory. Pro zavedení směrnice PSD 2 je nutné získat také politickou podporu a podporu kvalifikovaných pracovníků a regulátora (FinTech, 2019).

Správná identifikace účastníků trhu a jasná forma jejich funkcí by mohly pomoci ke vzniku nových technologií a dalších funkcí poskytujících impuls k rozvoji fintech společností pro bezhotovostní platby (Vahorovska, 2019).

### **5.2.3 Porovnání směrnice PSD 2 v České republice a na Ukrajině**

Porovnání vlivu směrnice PSD 2 je velmi různorodé v obou zemích. Česká republika musela směrnici PSD 2 již implementovat do svého národního práva, což bylo naplněno zákonem o platebním styku. Tento zákon plně nahradil předcházející právní legislativu a podporuje vznik nových služeb a nových poskytovatelů platebních služeb na bankovním trhu. Ukrajinský bankovní trh tuto směrnici neměl povinnost implementovat do svého práva, jedná se o jeho svobodnou vůli, jelikož není součástí EU. Avšak je v zájmu státu tuto směrnici co nejdříve přijmout, aby se mohl bankovní trh stát konkurenceschopným pro zahraniční investory. Nicméně dle průzkumu bankovního trhu a z předchozích kapitol je možné vyvodit, že Ukrajina na přijetí této směrnice není z legislativního hlediska připravena. Nejprve bude muset zreformovat stávající platební systémy a poté se zaměřit na další rozvoj.

### **5.3 Přístup Mobile first**

Přístup Mobile first umožňuje ovládat své finance bez nutnosti fyzické návštěvy poboček a internetových stránek, vše je možné vyřešit přes mobilní telefon. I tento přístup je velmi ovlivněn legislativou směrnice PSD 2.

V podkapitolách se bude bakalářská práce zabývat jednotlivými poskytovanými službami ve vybraných zemích a následně budou jejich přístupy srovnány.

#### **5.3.1 Mobile first Česká republika**

Přístup Mobile first zaznamenal opětovný nárůst v loňském roce. Nárůst byl způsoben rozvojem služby Apple Pay, jenž nabízejí pouze banky, které mají vyspělé digitalizační procesy. V loňském roce ji zavedlo několik bank, a to Air Bank, Komerční banka, MONETA Money Bank, mBank a J&T bank. Mezi další služby, které přináší filozofie Mobile first, patří také NFC platby (Koutný, s. 7–10, 2019).

Na základě této filozofie vznikají i Mobile first digitální banky, na území České republiky působí digitální banka Revolut. Ve shodě s filozofií Mobile first nemá tato banka žádnou pobočku ani internetové bankovníctví. Navíc banka Revolut umožňuje založit účet ve velkém počtu měn, čímž se podstatně odlišuje od klasických bankovních institucí. Pomocí účtů založených v jiných měnách je pak možné platit až ve 120 lokálních měnách (Dunovský, 2017).

#### **5.3.2 Mobile first Ukrajina**

Na Ukrajině působí řada služeb založených na principu Mobile first. Jedná se například o maloobchodní produkt monobank poskytující půjčky ukrajinským občanům pomocí mobilních zařízení, jedná se o první mobilní banku na Ukrajině. Tento produkt vytvořila univerzální banka Universal Bank JSC. Monobank v rámci svých služeb vydává zákaznické kreditní karty, umožňuje přijímat vklady a poskytuje další služby v mobilní aplikaci (Monobank, 2011).

Mobilní bankovníctví poskytuje i mobilní aplikace banky UKRFCU. Mezi její hlavní funkce patří možnost náhledu na uživatelské účty a historie transakcí, umožňuje realizovat vklady mobilních šeků, převodů a plateb za faktury. V neposlední řadě umožňuje i platby kreditní kartou. Pro využívání mobilního bankovníctví je nutná registrace v online bankovníctví (Ukrfcu, 2019).

Rozvoj Mobile first byl podpořen také možností realizovat platby přes služby Apple pay. Tuto službu poskytuje řada ukrajinských bank, mezi nejvýznamnější patří Alfa-Bank, Altbank, Oschadbank, Radabank, Industribank atd. (Apple, 2019).

### **5.3.3 Porovnání přístupů k filozofii Mobile first**

Filozofie Mobile first je stále aktuálním trendem v obou zkoumaných zemích. Jejich rozvoj je srovnatelný. Na území obou zemí působí banky založené na tomto principu. Bohužel se nejedná o stejné instituce, a proto nemohou být srovnány poskytované služby v daných zemích.

Rovněž se na obou územích rozvíjí služba Apple pay, která umožňuje realizovat platební příkazy. Tato služba je poskytována řadou obchodních bank, z čehož je možné usoudit, že se jedná o populární službu.

## **5.4 Internet banking a Otevřenost bankovníctví**

V oblasti internetového bankovníctví bylo nutné implementovat několik změn z důvodu přijetí směrnice PSD 2 v souvislosti s možností přístupu třetích stran k informacím týkajících se bankovního účtu. Jednalo se především o možnost přístupu pomocí třetích stran. Před finalizací technických standardů EU bylo možné tyto údaje získávat pomocí tzv. screen scrappingu nebo pomocí speciálního rozhraní API, které bylo charakterizováno teoreticky již výše. Avšak metodě screen scrappingu jsme se teoreticky nevěnovali, a proto je nutné ji nejprve definovat. Při využití této metody musely třetí strany pro získání dat využívat přihlašovací údaje získané od uživatele, a proto se jednalo o rizikový přístup (Polák, 2018).

Bezpečnost internetového bankovníctví velmi důležitá a je velmi úzce spojena s celým zabezpečením internetu. Důležitým prvkem zabezpečení je proto samotná bezpečnost přihlášení klienta, konkrétně jeho bezpečný přístup do internetového bankovníctví. Banky nabízejí širokou škálu zabezpečení, avšak jejich nastavení je především na uživateli. Prvním z doporučení je bezpečné přihlášení do internetového bankovníctví, které je ověřováno SSL certifikátem se šifrováním. Dalším krokem, kterému je vhodné věnovat zvýšenou pozornost, je samotná identifikace klienta. Ten zajišťuje přístup do internetového bankovníctví pomocí ID či uživatelského jména a hesla. Některé banky dokonce vyžadují platný certifikát. A nakonec je vhodné věnovat pozornost i

autorizaci veškerých pokynů v internetovém bankovníctví. Změny v jeho nastavení a nastavení trvalého příkazu k úhradě je chráněno jednorázovým autorizačním kódem, bez něhož je nemožné tyto změny realizovat (Mečířová, 2017).

Identifikace klienta může být zajištěna pomocí:

- Přihlašovacího jména a hesla – nejčastější způsob identifikace.
- SMS – banka vytvoří unikátní kód, který zašle SMS zprávou na zvolený mobilní telefon. Kód je poté nutné vepsat do příslušného pole v internetovém bankovníctví.
- Token – vygenerování unikátní kódu s časově omezenou platností. Kód je rovněž nutné vložit do internetového bankovníctví.
- PKI – certifikát na čipové kartě, který slouží jako automatický podpis v internetovém bankovníctví.
- EMV CAP/DPA – aplikace platební karty, která je ovládaná offline čtečkou s klávesnicí. Tato aplikace generuje unikátní kód (Národní centrum bezpečnějšího internetu, 2019).

V souvislosti s využíváním internetového bankovníctví se nejčastěji vyskytují následující druhy rizik:

- Phising – je útok prováděný přes e-mailovou adresu. Na tuto adresu je zaslán e-mail s odkazem na podvodně vytvořenou internetovou stránku, na které si má klient aktualizovat např. bezpečnostní údaje. Podvodná stránka může být zamaskována jako průzkum spokojenosti apod. Jeho cílem je získat klientovo heslo do internetového bankovníctví nebo PIN k platební kartě.
- CEO fraud – je útokem prováděným rovněž přes e-mailovou adresu. V tomto případě se útočník vydává za osobu v řídicí funkci společnosti nebo jejího obchodního partnera za účelem převodu peněz na útočníkem připravený účet.

- Social engineering – útok manipulující s uživatelem a snažící se jej zlákat k chování, kterého by se normálně nedopustil. Útočník se po telefonu může vydávat za osobního bankéře nebo se na zavirovaném počítači objevují falešná upozornění se žádostí o změnu hesla apod. (Národní centrum kybernetické bezpečnosti, 2019).

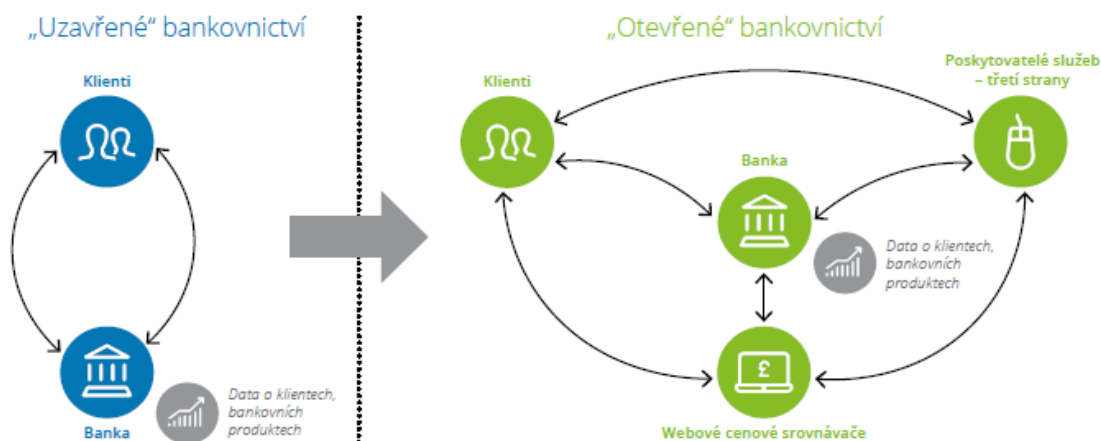
Doporučení vedoucí k minimalizaci možných ohrožení je možné shrnout do několika oblastí:

- Hesla – pravidelné změny hesla, které nebude nikde písemně zaznamenáno. Uživatel by se měl vyhnout jeho automatickému předvyplňování v internetovém prohlížeči.
- Limity – nastavení denních či týdenních limitů pro platby kartou, platby v internetovém bankovní, ale platí to i pro výběry hotovosti.
- Přihlášení – přihlašování pouze na důvěryhodném počítači s vhodným internetovým prohlížečem (Mečířová, 2017).

### Otevřenost bankovníctví

Díky legislativním změnám na bankovním trhu se začaly objevovat nové subjekty. A právě otevřenost bankovníctví by měla přispět k vytvoření konkurenceschopných podmínek pro nově vzniklé subjekty na bankovním trhu. Jak bylo zmíněno již výše, tato otevřenost byla podpořena tím, že byla zpřístupněna transakční data a další informace z bankovních účtů třetím stranám na žádost klienta (vlastníka účtu nebo osoby disponující těmito právy (Deloitte, 2017). Otevřenost bankovníctví je znázorněna na Obrázek 1.

Obrázek 1 Znázornění otevřeného bankovníctví v praxi



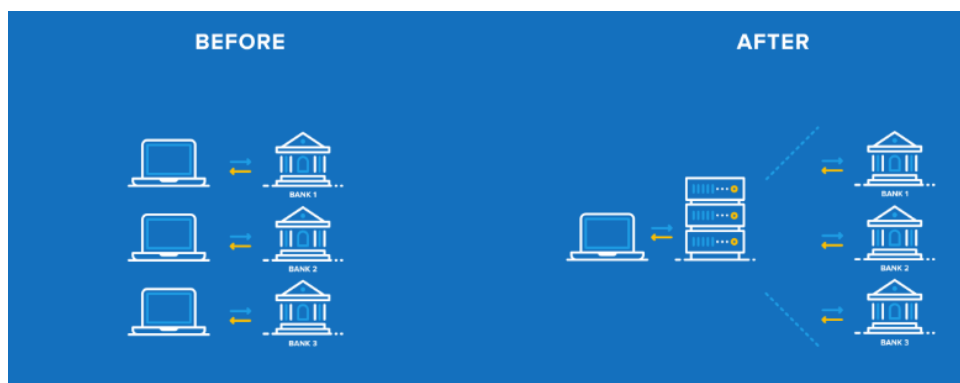
Zdroj: Deloitte, 2019

Propojení s aplikacemi třetích stran je pro klienta banky poměrně jednoduché, stačí udělit souhlas o sdílení dat pro vybrané účty a následně budou data propojena. Díky tomu vznikla řada nových služeb.

Jednou z těchto služeb je zadání nepřímého platebního příkazu, což je možné charakterizovat jako určitý typ softwarového mostu mezi účtem zákazníka a obchodníka, pomocí kterého je umožněna výměna informací nutných pro provedení platební transakce. Hlavními výhodami této služby je menší počet zúčastněných stran než u klasické platební transakce a také není nutné zadávat údaje z platební karty. Toto směřování se může jevit jako hrozba pro klasické bankovní instituce, protože by mohlo v budoucnu dojít k vytěsnění karetních transakcí (EVRY, 2019).

Další službou vedoucí k otevřenosti bankovního trhu je multibanking. Jedná se o službu umožňující získávat informace o vlastních platebních účtech vedených u různých poskytovatelů platebních účtů na jednom místě (Faltová, 2017). Grafické znázornění rozdílu oproti původnímu rozdělení je možné vidět na Obrázek 2. Tato služba je umožněna díky opatřením ve směrnici PSD 2, avšak její poskytování není povinné.

Obrázek 2 Služba multibanking



Zdroj: Polák, 2018

#### 5.4.1 Internetbanking a otevřené bankovníctví v České republice

První internetové bankovníctví v České republice bylo spuštěno v roce 1998 eBankou. Na přelomu tisíciletí se začaly postupně připojovat další banky, kterými jsou Česká spořitelna, Komerční banka a Českomoravská obchodní banka (dále pouze ČSOB). Od této chvíle použití internetového bankovníctví v České republice stále roste (Mejstřík, 2014, s. 430).

V České republice je propojení s aplikacemi třetích stran zaměřeno především na služby informování o účtu nebo potvrzení jeho zůstatku a neopomenutelnou službou je i realizace nepřímých plateb (ČSOB, 2019b, s. 1). Právě díky propojení s aplikacemi třetích stran bylo nutné zavést změny i do internetového bankovníctví a přidat sem právě tyto funkcionality. Jednalo se především o rozvoj multibankingu, který byl zaváděn od roku 2018.

Služba multibanking je poskytována ve více verzích u různých bank. Některé banky poskytují pouze náhled na zůstatek účtů či nahlížení na transakční historii účtu. Další z nich umožňují také zadat platbu přes tuto službu a odeslat ji z účtu u jiné banky (Doskočilová, 2019).

#### **5.4.2 Internetbanking a otevřenost bankovníctví na Ukrajině**

Internetové bankovníctví na Ukrajině se začalo rozvíjet na začátku tisíciletí. Do roku 2009 se v internetovém bankovníctví stalo standardem poskytování na elektronických výpisů z účtů a internetové bankovníctví. Po roce 2010 sem byly začleněny i online čerpání a vklady, vyplňování formulářů žádostí, hlasové a kurýrní služby pro podporu zákazníků (Nouel, 2014).

Ukrajina by se měla dle Vaharovské (2019) nejprve zaměřit na tvorbu společných požadavků na API systém a na ochranu osobních údajů. Následně by se pak API systém mohl stát otevřeným bankovním trhem.

#### **5.4.3 Srovnání služby internetbankingu a otevřenosti bankovníctví**

Služby internetového bankovníctví jsou ve své podstatě totožné. Jediným rozdílem je nemožnost začlenění služby multibankingu na Ukrajině. V České republice se jedná o velmi rozšířenou a oblíbenou funkci, kterou bankovní instituce pomalu zavádějí, i když je nepovinná. Dále se podkapitola zabývala i otevřeností bankovníctví, což je opět ovlivněno směrnicí PSD 2. Otevřenost bankovníctví je obtížné hodnotit, avšak z výše zmíněných informací je možné vyvodit závěr, že více otevřené bankovníctví má Česká republika. Je to opět zapříčiněno novější právní legislativou a bankovním systémem.

## 5.5 Shrnutí

Bankovní systémy různých států se liší kvůli různému vývoji ekonomik, politickému a hospodářskému vývoji států. To má za následek některé odlišnosti mezi nimi. Ty jsou patrné především u provozování činností obchodních bank. Banky v České republice mohou využívat princip tzv. jednotné licence, který umožňuje provozovat bankovní činnost mezinárodním bankám na základě pouhé ohlašovací povinnosti. Další odlišnost se týká různé hodnoty pojištění vkladů přijímaných od veřejnosti. Česká republika má toto pojištění nad rámec stanovený EU, naopak Ukrajina nedosahuje ani jejích stanovených minimálních limitů.

Dále se kapitola zaměřovala na směrnici PSD 2 z pohledu její implementace do národního práva. Česká republika tuto směrnici implementovala zákonem o platebním styku, na rozdíl od Ukrajiny, která tuto směrnici teprve zkoumá. Na základě přijetí směrnice PSD 2 mohlo být rozšířeno portfolio služeb a produktů založených na filozofii Mobile first. Tento přístup se rozvíjí v obou zkoumaných zemích. Díky zavedení směrnice PSD 2 bylo možné také dále rozvíjet a inovovat internetové bankovníctví či celkovou otevřenost bankovního trhu. K tomuto dochází především v České republice, protože má již aktualizovanou legislativu. Jedná se především o služby multibankingu, která je klientsky velmi oblíbená. Na Ukrajině dochází k postupnému vývoji internetového bankovníctví a samotného otevřeného bankovníctví, které však stále čeká na přijetí právní legislativy.



## 6 Praktická část

Praktická část bakalářské práce se bude zabývat porovnáním využití technologií vzniklých na základě směrnice PSD 2 v bankovní instituci BNP Paribas v České republice a na Ukrajině.

Cílem této kapitoly je provést srovnávací analýzu zvolených bankovních institucí a zjistit, ve které zemi je zavedení technologie PSD 2 úspěšnější. Nejdříve budou dané instituce charakterizovány a potom bude provedena analýza jejich mobilního a internetového bankovníctví. Poslední podkapitola se pak dotýká otevřenosti bankovníctví a jejich popisu.

### 6.1 BNP Paribas v České republice

Mezinárodní banka BNP Paribas působí od roku 1992 na území České republiky. V současnosti je tato banka zastoupena licencovanou bankou BNP Paribas SA – pobočka Praha, která se zaměřuje především na firemní a institucionální bankovníctví. Dále se jedná o dceřiné společnosti BNP Paribas Groups, které nabízejí širokou škálu služeb. Mezi ně patří správa aktiv, poskytování a správa leasingu, spotřebitelské financování a poradenství poskytované v oblasti pojištění a nemovitostí (Bnpparibas, 2013).

V současné chvíli BNP Paribas působí pod jménem Hello bank! Tato bankovní instituce vznikla spojením společnosti Cetelem a BNP Paribas Personal Finance. Společnost se od roku 1996 zabývala poskytováním spotřebitelských úvěrů. V roce 2015 se spojila s BNP Paribas Personal Finance, přičemž byla získána bankovní licence a společnosti podnikaly dohromady jako pobočka banky BNP Paribas Personal Finance. Samostatná bankovní instituce pak vznikla v roce 2017 pod již zmíněným názvem Hello bank!

Hello bank! vlastní bankovní licenci na následující činnosti:

- přijímat vklady,
- poskytovat úvěry,
- poskytovat finanční leasing,
- poskytovat platební služby a vydávat elektronické peníze,
- poskytovat záruky a přijímat závazky,

- poskytovat peněžní makléřství,
- poskytovat bankovní informace (Hellobank, 2019a).

### **6.1.1 Mobilní aplikace**

Mobilní aplikaci Hello Bank! je možné stáhnout na App Store nebo Google play. Přihlášení je chráněno biometrickými prvky, je tedy nutné přihlašovat se pomocí otisku prstu. Ihned po přihlášení se zobrazí úvodní stránka, na které je viditelný stav všech vlastněných účtů včetně jednotlivých transakčních historií všech vlastněných účtů. Mobilní aplikace umožňuje rovněž realizaci platebních příkazů, jež je možné jednoduše zadat pomocí platebních šablon či QR kódů. Dále zde uživatel může naleznout přehled o kartách a platebních nálepkách a nastavit si jejich limit (Hellobank, 2019b).

### **6.1.2 Internetové bankovníctví**

Hello bank! si zakládá na přehledném internetovém bankovníctví. Po přihlášení je možné na úvodní stránce vidět např. zůstatky všech běžných účtů, hodnotu vyčerpaných prostředků na kreditních účtech, zůstatky ze spořicíh účtů, informace o vlastněných úvěrech, poslední či naplánované transakce a zprávy z banky. Internetové bankovníctví komunikuje i s tabletem či mobilním telefonem (Hellobank, 2019c).

### **6.1.3 Otevřenost bankovníctví**

Otevřené bankovníctví je možnost sdílení informací o vlastněných účtech s partnerskými aplikacemi. Hello bank! začala tuto službu podporovat od září letošního roku.

Souhlas s poskytováním dat třetím stranám je možné udělit přihlášením do aplikace třetí strany, která klienta později přesměruje na stránku, kde je možné jej udělit. Jedná se o webovou stránku Hello bank!, na které budou klienti vyzváni k zadání přihlašovacích údajů do internetového bankovníctví. Po ověření těchto přihlašovacích údajů bude klient vyzván k výběru účtu, ke kterému chce oprávnění pro třetí stranu udělit. Tento postup platí pro udělení souhlasu třetím stranám k oprávnění platby z účtu, oprávnění zjišťovat informace a získání přehledu o účtu. Pokud by chtěl klient udělit souhlas třetím stranám pouze k nahlížení zůstatku na účtu, pak stačí udělit souhlas přes kontaktní formulář s důvodem kontaktu – „Oprávnění k dotazu na zůstatek“.

Spravovat tyto souhlasy je možné v sekci nastavení, kde je vidět, kterým třetím stranám bylo povolení uděleno. Některé souhlasy mají také určitou časovou platnost, po této lhůtě bude nutné souhlas obnovit. Hello Bank! sdílí klientské údaje pouze třetím stranám, které vlastní k tomuto počínání licenci od ČNB a prokážou svou totožnost kvalifikovaným certifikátem v elektronické komunikaci s Hello Bank!.

Naopak propojení bankovních účtů s internetovým či mobilním bankovníctvím v současné chvíli nefunguje. Spuštění aplikace Hello Bank! plánuje v budoucnu (HelloBank, 2019c).

## **6.2 BNP Paribas na Ukrajině**

Mezinárodní banka BNP Paribas působí na území Ukrajiny od roku 2006, kdy se stala strategickým partnerem Ukrsibbank. Díky této integraci se jí otevřela řada nových možností, jde především o zavedené jméno značky, zavedené postupy a nové standardy řízení.

BNP Paribas koupila 51 % akcií od Ukrsibbank v roce 2006, v letech 2009 se tento podíl vlastněných akcií zvýšil na 81,42 % a následně na 99,99 % v následujícím roce. Nicméně toto vlastnictví nemělo dlouhého trvání, protože 15 % akcií odkoupila Evropská banka pro obnovu a rozvoj.

Banka Ukrsibbank se zaměřuje na retailové i korporátní zákazníky. Díky spojení s BNP Paribas o ní můžeme říct, že se jedná o velmi silnou a stabilní banku na Ukrajině. Poskytované služby touto bankou patří mezi základní, jedná se především o služby spojené s každodenním bankovníctvím, půjčkami a vklady. Dále poskytuje i internetové bankovníctví či pojištění. Na území Ukrajiny má téměř 300 poboček a zaměřuje se i na nerezidenty (Bnpparibas, 2019).

### **6.2.1 Mobilní aplikace**

Mobilní aplikace se jmenuje UKRSIB online a je možné ji stáhnout na mobilní zařízení přes Google Play nebo App Store. Aplikace zajišťuje fungování hlavních funkcí internetového bankovníctví a dále umožňuje realizaci oblíbených plateb a kontrolu zůstatků bankovních účtů (online.ukrsibbank.com, 2017). Dále jsou pomocí aplikace umožněny i směnářenské operace a je možné vygenerovat slevy od partnerů banky ve věrnostním programu.

Mimo jiné jsou umožněny i funkcionality pro nastavení uživatelského účtu: blokáce karet a jejich aktivace, správa limitů karet, uzavírání nových běžných i spořicíh účtů, zadávání žádostí o platební kartu apod. Na konec jsou poskytovány důležité informace o lokaci poboček a automatů banky či on-line podpora (Pegi3, 2019).

### **6.2.2 Internetové bankovníctví**

Internetové bankovníctví bylo vytvořeno na základě požadavků klientů získaných z průzkumů. Mezi hlavní výhody internetového bankovníctví patří např. kontrola nákladů a výnosů, jejichž analyzování probíhá na základě rozdělení do jednotlivých kategorií. Dále umožňuje uložit opakované platby do šablon, díky kterým je jednoduché provádět platební příkazy. Dále poskytuje tipy a upozornění v internetovém bankovníctví, jedná se především o informace o provedení či zamítnutí platby, informace o dalších operacích či zvláštních událostech, přibližné datum splatnosti půjčky či informace o doručení klientovy karty. Nechybí ani online podpora pro zodpovězení klientských dotazů (Ukrsibbank, 2019).

### **6.2.3 Otevřenost bankovníctví**

Otevřenost bankovníctví je možné hodnotit z mnoha úhlů pohledu. Nejprve je možné zařadit například zavedení bezkontaktních plateb pomocí služby Apple Pay či Google Pay. Na Ukrajině se jedná především o platby malé a často opakované operace. Tyto platební služby zjednodušily platební systém, který se tak stal všestranným.

Dále je otevřenost bankovníctví možné podpořit zavedením směrnice PSD 2, k čemuž má dle NBU v budoucnu dojít (Ukrsibbank, 2019).

## **6.3 Shrnutí**

V současné chvíli je směrnice PSD 2 stále diskutovaným tématem v obou zkoumaných zemích. V České republice se jedná o postupné zavádění požadavků plynoucích ze zákona o platebních službách. Jedná se především o zpřístupnění klientských dat technologií open API, která umožňuje nahlížet na zůstatky klientských účtů, na transakční historii účtu a nakonec na realizaci nepřímého platebního příkazu třetí stranou. Tyto údaje jsou sdíleny pouze třetí stranám, které pro toto konání získali licenci od ČNB. Hello Bank! také pracuje na propojení bankovních účtů třetích stran do svého

internetového a mobilního bankovníctví. Naopak na Ukrajině se strategické partnerství s Ukrsibbank zatím pouze připravuje na budoucí zavedení směrnice PSD 2 do ukrajinské legislativy.

Společné rysy otevřeného bankovníctví mají výše zmíněné banky v podpoře platebního systému Google Pay a Apple Pay, který funguje na základě přístupu Mobile first. Tím dochází k jeho opětovnému rozvoji a přináší mu popularitu u běžných uživatelů.

## 7 Diskuze

Sdílení informací v bankovníctví je v současné době ovlivněno do velké míry směrnicí PSD 2, jejímž hlavním úkolem je posílit konkurenční prostředí umožňující rozvoj nových poskytovatelů finančních služeb a produktů na bankovním trhu, usnadnit a podpořit inovace v tomto odvětví. Směrnice PSD 2 se ve vybraných zemích rozvíjí v současné chvíli zcela odlišným způsobem, protože zde docházelo k odlišnému vývoji politické situace a bankovní legislativy a nakonec se jedná i o členství České republiky v nadnárodním společenství – EU.

Nejprve se podíváme na rozdíly v bankovním systému u zvolených států. Obě země mají shodnou dvouúrovňovou bankovní strukturu. Centrální banky zde plní obdobné funkce a také licenční řízení obchodních bank jsou velmi obdobné. Odlišnosti nalezneme např. v ochraně spotřebitele, konkrétně v pojištění spotřebitelských vkladů. Jedna ze zemí klade na pojištění velký důraz, jedná se o Českou republiku, a druhá ze zkoumaných zemí tomuto pojištění nepřikládá přílišný důraz, a dokonce je účast na něm pro banky nepovinná. Nicméně tato situace je pro Ukrajinu pouze dočasná, protože se do budoucna bude snažit nastavit stejnou výši pojištění vkladů jako má nastavená EU. Další odlišnosti jsou pak v kontrolní činnosti centrálních bank, které provádí dohled nad obchodními bankami také přes získávání povinně zveřejňovaných informací. Tyto informace mají sloužit pro hodnocení, zda obchodní banky fungují správně a také slouží ke zvýšení jeho transparentnosti.

Dále se bakalářská práce zaměřila také na směrnici PSD 2, která velmi ovlivnila fungování bankovního trhu. Směrnice PSD 2 byla plně implementována do národního práva již v roce 2018, jelikož se jednalo o předpis EU. Naopak tomu bylo na Ukrajině, kterou k začlenění směrnice do práva nic nenutilo. Implementace této směrnice bude na základě dobrovolné vůle. Nicméně pokud chce být ukrajinský trh konkurenceschopným a přitažlivým pro investory, nic jiného mu nezbude. Z tohoto důvodu směrnici PSD 2 studuje NBU a zkoumá mimo jiné i dopady na jednotlivé členské země EU.

Směrnice PSD 2 bezpochyby mění charakter bankovního trhu, je spojena s řadou kladů, ale i záporů. Mezi klady patří především možnost rozvoje konkurence na bankovním trhu, jak v poskytování služeb a produktů, tak se také jedná o cenovou konkurenci. Klienti si budou moci vybrat sami dle svých preferencí, u které banky budou nahlížet na své účty, odesílat platby apod. Pro banky znamená zavedení směrnice PSD 2

především boj o klienty, nutnost přizpůsobit se měnícímu trhu a využít svých výhod, kterými jsou především znalost klienta a rovněž trhu.

Díky směrnici PSD 2 došlo k opětovnému rozvoji přístupu Mobile first, která se rozvíjí v podobě nově vzniklých platebních systémů bigtech společností. Tento uživatelský růst byl zaznamenán u obou zkoumaných zemí. Mimo jiné se jedná i o rozvoj plně digitálních bank, které nemají pobočky či internetové bankovníctví.

A nakonec jsou to změny v internetovém bankovníctví, které směřují k otevřenosti bankovníctví. Internetové bankovníctví se neustále vyvíjí, banky se jej snaží optimalizovat podněty směřujícími od klientů. Jelikož díky směrnici PSD 2 mohou nově nahlížet do internetového bankovníctví uživatele i třetí strany, pak je na místě dbát zvýšené ochrany uživatele. Z tohoto důvodu se pro nahlížení povoluje pouze technologie open API, která je z tohoto pohledu bezpečnější než technologie screen scrappingu. Nicméně i přes tuto bezpečnou technologii je nutné pro nahlížení získat licenci od ČNB. Třetí strany mohou získat náhled na zůstatek účtu klienta, jeho transakční historii a možnost zadání nepřímého platebního příkazu. V souvislosti s nahlížením třetích stran na klientské účty došlo k rozvoji nových služeb, jedná se především o službu multibanking.

Poté, co jsme prozkoumali oblast bankovního systému, směrnice PSD 2, Mobile first, internetového bankovníctví a otevřenosti bankovníctví se můžeme podívat na to, jak jsou tyto funkcionality začleněny v pobočkách banky BNP Paribas v České republice a na Ukrajině.

Nejdříve se podíváme na pobočku banky BNP Paribas v České republice, která působí již od roku 1992 na tomto území. V roce 2017 se spojila s bývalou společností Cetelem pod názvem Hello bank!. Služby a produkty Hello Bank! byly zkoumány v praktické části bakalářské práce. Tato banka poskytuje standardní mobilní bankovníctví a internetové bankovníctví. Bohužel není možné do dnešního dne přidat účty třetích stran a z těchto bankovníctví je spravovat. Nicméně tato funkcionality je slíbena do budoucna. Banka poskytuje informace třetím stranám od letošního září, což je v porovnání s ostatními bankovními institucemi na českém trhu relativně pozdě. Pokud by tak neučinila, mohla by čelit hrozbě odebrání bankovní licence.

Následně se bakalářská práce zaměřila na pobočku BNP Paribas na Ukrajině. Zde se BNP Paribas strategicky spojila s bankou Ukrsibbank. Ukrsibbank je podle mého názoru silně zaměřena na zákazníky, podle kterých bylo přeměněno internetové i mobilní bankovníctví. Vzhledem k tomu, že nebyla na Ukrajině zavedena směrnice PSD 2, není

povinné zpřístupňovat jakékoli údaje třetím stranám. To je jediným podstatným a důležitým rozdílem mezi českým a ukrajinským bankovníctvím. Avšak podle vyjádření Uksibbank dochází k přípravám, které bude moci banka využít v budoucnu.



## 8 Závěr

Předložená práce se zabývá informačními technologiemi v segmentu bankovníctví. Na základě teoretické práce byla provedena analýza bankovních systémů, směrnice PSD 2, filozofie Mobile first, internetového bankovníctví a jeho otevřenosti ve vybraných zemích – České republice a na Ukrajině. Díky těmto poznatkům lze vyvodit vliv směrnice PSD 2 a z ní vyplývajících technologií.

Z provedené analýzy výše zmíněných prvků lze vyvodit větší úspěšnost technologie PSD 2 v České republice a její menší použitelnost na Ukrajině, a to především z důvodu nedostatečného zákonného ošetření této směrnice na Ukrajině. Je to dáno historickým vývojem Ukrajiny a jejího chybějícího členství v EU. I přestože není součástí EU, zkoumá možnost zavedení směrnice PSD 2 z důvodu přilákání zahraničních investorů a také zaručení konkurenceschopnosti na evropském trhu a v okolních státech. Směrnice PSD 2 také podporuje vznik nových poskytovatelů produktů a služeb, což by mohlo znamenat výrazný přínos pro celý stát.

Pro zavedení směrnice PSD 2 by bylo nutné přeměnit ukrajinský bankovní systém, měla by zde být přívětivá politická situace a také aktualizovat již zastaralé zákony. Vše výše zmíněné může do jisté míry ovlivnit současná ekonomická, hospodářská a politická situace. Velmi důležité budou kroky k aktualizaci stávajících zákonů týkajících se bankovního trhu.

## 9 Seznam použitých zdrojů

### Knihy

DANYLENKO, Andriy, 2017. Evolving Ukraine's deposit guarantee system towards global standards: a macroprudential perspective. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 1(242), 14-27. DOI: 10.26531/vnbu2017.242.030.

HRDÝ, Milan, 2017. *Oceňování bank, pojišťoven a dalších finančních institucí*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-829-2.

CHROMÝ, J. 2009. *Elektronické podnikání. 2*. Praha: Vysoká škola hotelová. ISBN 978-808-6578-965.

JANDA, Josef, 2011. *Spořit nebo investovat?* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3670-9.

JÍLEK, Josef, 2013. *Finance v globální ekonomice. I, Peníze a platební styk*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3893-2.

KALABIS, Zdeněk, 2012. *Základy bankovníctví*. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0001-8.

KAŠPAROVSKÁ, Vlasta, 2006. *Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly*. Praha: C. H. Beck. ISBN 80-7179-381-7.

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

MADIR, Jelena, 2019. *Fintech: law and regulation. Cheltenham*. London: Edward Elgar Publishing Limited. ISBN 978-178-897-901-6.

MEJSTRÍK, Michal, 2014. *Bankovníctví v teorii a praxi*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2870-7.

MICHÁLEK, Martin, 2017. *Vzhůru do (responzivního) webdesignu*. Praha: Martin Michálek. ISBN 978-80-88253-00-6.

MULAČOVÁ, Věra a kol., 2013. *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4780-4.

NSO, Maurice Ayuketang, 2018. Impact of Technology on E-Banking; Cameroon Perspectives. *Int. J. Advanced Networking and Applications*. 9(6), 3645–3653.

POLOUČEK, Stanislav, 2013. *Bankovníctví*. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-491-9.

PTATSCHEKOVÁ, Jitka a Jaroslava DITTRICHOVÁ, 2013. *Dvacet let české koruny: na pozdívky vývoje obchodního bankovníctví v České republice*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4681-4.

REJNUŠ, Oldřich, 2014. *Finanční trhy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3671-6.

SKINNER, Chris, 2014. *Digital bank strategies to launch or become digital bank*. Singapore: Marshall Cavendish Business. ISBN 978-981-4561-80-8.

SOUKAL, Ivan a Jan DRAESSLER, 2014. *Základní bankovní služby a asymetrie informací z hlediska spotřebitele*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5465-9.

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

VIEWEGE, Luigi, 2016. *The Digital Banking Revolution*. Scotts Valley: CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN 978-154101791.

VYMĚTAL, Dominik, 2009. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3046-2.

### **Internetové zdroje**

8OF9, 2017. *PSD2 and its impact on banking, fintech and consumers* [online]. ©2017 [cit. 2019-10-11]. Dostupné z: [https://www.8of9.nyc/psd2-impact-banking-fintech-consumers/#\\_ftn1](https://www.8of9.nyc/psd2-impact-banking-fintech-consumers/#_ftn1)

ADVAPAY, 2019. *PSD2: The New Payment Services Directive* [online]. ©2016 [cit. 2019-10-12]. Dostupné z: <https://advapay.eu/en/24-library/psd/454-europe-psd2v2>

APPLE, 2019. *Banky podporující Apple Pay v Evropě a na Blízkém východě* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-19]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT206637>

BNPPARIBAS, 2013a. *BNP Paribas in the Czech Republic* [online]. ©2013 [cit. 2020-1-5]. Dostupné z: <https://www.bnpparibas.cz/en/about-bnp-paribas/bnp-paribas-in-the-czech-republic/>

BNPPARIBAS, 2013b. *BNP Paribas in Ukraine* [online]. ©2013 [cit. 2020-1-5]. Dostupné z: <https://bnpparibas.ua/en/bnp-paribas/bnp-paribas-ukraine/>

BNPPARIBAS, 2013c. *Ukrsibbank* [online]. ©2013 [cit. 2019-1-6]. Dostupné z: <https://bnpparibas.ua/en/individuals/ukrsibbank/>

CZECHTRADE, 2019. *Digitální banky na vzestupu* [online]. ©2019 [cit. 2019-9-20]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/digitalni-banky-na-vzestupu-123710.html>

ČERMÁK, Miroslav, 2013. Je smartbanking bezpečnější než internetbanking? In: *Cleverandsmart.cz* [online]. 3. 3. 2013 [cit. 2019-6-22]. Dostupné z: <https://www.cleverandsmart.cz/je-smartbanking-bezpecnejsi-nez-internetbanking/>

ČSOB, 2019a. *ČSOB CEB elektronické bankovníctví pro firmy* [online]. ©2019 [cit. 2019-9-20]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/documents/10710/36574/ceb-uzivatelska-prirucka-cz.pdf>

ČSOB, 2019b. *Virtuální pobočka* [online]. ©2019 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/firmy/prehled-on-line-kanalu-a-aplikaci/virtualni-pobočka>

DELOITTE, 2017. *Jak prosperovat v nejisté budoucnosti. Otevřené bankovníctví a PSD2* [online]. ©2017 [cit. 2019-9-10]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/cz-otevrene-bankovnictvi-a-psd2.pdf>

DOSKOČILOVÁ, Veronika, 2019. PSD2 rok poté: multibanking umí 5 bank, API nezpřístupnila polovina. In: *Mesec.cz* [online]. 24. 1. 2019 [cit. 2019-10-20]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/psd2-rok-pote-multibanking-umi-5-bank-api-nezpristupnila-polovina/>

DUNOVSKÝ, Tomáš, 2017. Revolut útočí. In: *Czechcrunch.cz* [online]. 8. 12. 2017 [cit. 2019-10-17]. Dostupné z: <https://www.czechcrunch.cz/2017/12/revolut-utoci/>

EVRY, 2019. *PSD2 – the directive that will change banking as we know it* [online]. ©2019 [cit. 2019-6-22]. Dostupné z: <https://www.evry.com/en/about-evry/media/news/2019/06/psd2-the-directive-that-will-change-banking-as-we-know-it/>

FALTOVÁ, Nikola, 2017. Nový zákon o platebním styku a největší změny, které přináší. In: *Epravo.cz* [online]. 22. 11. 2017 [cit. 2019-10-24]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/novy-zakon-o-platebnim-styku-a-nejvetsi-zmeny-ktere-prinasi-106626.html>

FINTECH, 2019. *Is Ukraine ready for a PSD2-like initiative?* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-24]. Dostupné z: <http://bulletins.bfconsulting.com/en/is-ukraine-ready-for-a-psd2-like-initiative/>

HELLOBANK, 2019a. *Internetové bankovníctví, které s vámi drží krok* [online]. ©2019 [cit. 2020-1-3]. Dostupné z: <https://www.hellobank.cz/internetove-bankovnictvi/>

HELLOBANK, 2019b. *Kdo jsme* [online]. ©2019 [cit. 2020-1-3]. Dostupné z: <https://www.hellobank.cz/o-nas>

HELLOBANK, 2019c. *O společnosti BNP PARIBAS PERSONAL FINANCE* [online]. ©2019 [cit. 2020-1-3]. Dostupné z: <https://www.hellobank.cz/paticka/povinne-informace-o-nas/>

HELLOBANK, 2019d. *Otevřené bankovníctví* [online]. ©2019 [cit. 2020-1-3]. Dostupné z: <https://www.hellobank.cz/paticka/otevrene-bankovnictvi/>

CHIP, 2011. *Virtuální pobočka na internetu* [online]. 15.9.2011 [cit. 2019-10-14]. Dostupné z: <https://www.chip.cz/novinky/virtualni-pobočka-na-internetu/>

INVESTIČNÍ WEB, 2019. *Nové technologie a otevřené bankovníctví: Změny nejen pro banky* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: <https://www.investicniweb.cz/nove-technologie-a-otevrene-bankovnictvi-zmeny-nejen-pro-banky/>

INVESTING ANSWERS, 2019. *Smartphone Banking* [online]. ©2019 [cit. 2019-9-16]. Dostupné z: <https://investinganswers.com/dictionary/s/smartphone-banking>

KOTYK, Václav a Ondřej, MICKA, 2017. *Bankovní domy zavádí nejmodernější informační technologie, ukázal průzkum společnosti VMware*. In: *VMware.com* [online]. 31. 10. 2017 [cit. 2019-10-1]. Dostupné z: <https://www.vmware.com/cz/company/news/releases/2017/vmware-banking-industry-tz-103117.html>

KOUTNÝ, Petr, 2019. *Digital banking market Insider Q2 2019* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-17]. Dostupné z: [https://www.bankingsoftware.com/MarketInsider/BSC\\_market\\_insider\\_Q2\\_2019.pdf](https://www.bankingsoftware.com/MarketInsider/BSC_market_insider_Q2_2019.pdf)

MARTÍNEK, Tomáš, 2000. *Informační infrastruktura a bankovníctví*. In: *Computerworld.cz* [online]. 1. 7. 2000 [cit. 2019-10-9]. Dostupné z: <https://computerworld.cz/archiv/informacni-infrastruktura-a-bankovnictvi-15133>

MEČÍŘOVÁ, Lucie, 2017. *Kdy jsou vaše peníze na internetbanking v ohrožení?* In: *Finance.cz* [online]. 27. 7. 2017 [cit. 2019-10-15]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/494805-rizika-ib/>

MONOBANK, 2011. *About the bank* [online]. ©2011 [cit. 2019-10-19]. Dostupné z: <https://www.monobank.ua/about?lang=en>

NÁRODNÍ CENTRUM BEZPEČNĚJŠÍHO INTERNETU, 2019. *Stránky pro všechny zájemce o bezpečný internet* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-20]. Dostupné z: <https://bezpecne-online.saferinternet.cz/pro-rodice-a-ucitele/internetove-bankovnictvi/item/13-je-internetove-bankovnictvi-bezpecne>

NÁRODNÍ CENTRUM KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI, 2019. *Sociální inženýrství* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-21]. Dostupné z: <https://www.govcert.cz/cs/informacni-servis/doporuceni/2486-socialni-inzenyrstvi/>

NATIONAL BANK OF UKRAINE, 2019. *The National Bank of Ukraine* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-16]. Dostupné z: [https://bank.gov.ua/control/en/publish/article?art\\_id=37384&cat\\_id=37375](https://bank.gov.ua/control/en/publish/article?art_id=37384&cat_id=37375)

NOUEL, Gide Loyrette, 2014. Snapshot of e-banking in Ukraine. In: *Financierworldwide.com* [online]. 3. 2. 2014 [cit. 2019-10-23]. Dostupné z: <https://www.financierworldwide.com/snapshot-of-e-banking-in-ukraine#.XbLjs2Qkk2x>

PEGI3, 2019. *UKRSIB online* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-24]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ukrsibbank.client.android&hl=cs>

POLÁK, Peter, 2018. Komentář: PSD2 jako inovace na úkor bezpečnosti?. In: *Tyinternety.cz* [online]. 28. 3. 2018 [cit. 2019-10-18]. Dostupné z: <https://tyinternety.cz/technologie/komentar-psd2-jako-inovace-na-ukor-bezpecnosti/>

PWC, 2019. *Bankovní a finanční služby* [online]. ©2019 [cit. 2019-9-28]. Dostupné z: <https://www.pwc.com/cz/cs/odvetvove-specializace/bankovnictvi-a-financni-sluzby.html>

ROKLEN24, 2018. *Jaké trendy hýbou bankovníctvím? AI, blockchain i biometrie* [online]. ©2018 [cit. 2019-10-23]. Dostupné z: <https://roklen24.cz/a/SnJXS/jake-trendy-hybou-bankovnictvim-ai-blockchain-i-biometrie>

STUHLÍKOVÁ, 2017. PSD2 a nový zákon o platebním styku [online]. 26.11.2017 [cit. 2019-10-23]. Dostupné z: <https://www.stuchlikova.com/cs/aktuality/psd2/>

TIPSPORT, 2019. *Nápověda* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-23]. Dostupný z: <https://www.tipsport.cz/napoveda/kategorie/368-registrace-a-bonusy>

TRASK, 2019. *Proč banky (ne)migrují své klíčové systémy do cloudu* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: <https://www.trask.cz/publikace/proc-banky-nemigruji-sve-klicove-systemy-do-cloudu>

UKRFCU, 2019. *Mobile banking heats up* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-16]. Dostupné z: <https://www.axios.com/mobile-banking-apps-future-of-retail-2a66dd3c-84c4-4c60-8478-ccc39ba109be.html>

UKRSIBBANK, 2019. *UKRSIB online* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://online.ukrsibbank.com/ibank/>

VAHAROVSKA, Valery, 2019. Directive PSD2 gets to Ukraine soon. Reasons of. In: *Aucc.org.ua* [online]. 18. 6. 2019 [cit. 2019-10-25]. Dostupné z: <http://aucc.org.ua/валерія-вагоровська-директива-psd2-добе/?lang=en>

VESELÝ, Pavel, 2019. Hlasovému ovládní bankovního účtu bude patřit blízka budoucnost. In: *Ekonomickymagazin.cz* [online]. 5. 4. 2019 [cit. 2019-10-2]. Dostupné z: <https://www.ekonomickymagazin.cz/2019/04/hlasovemu-ovladani-bankovniho-uctu-bude-patrit-blizka-budoucnost/>

ZASTUPITELSKÝ ÚŘAD ČR V KYJEVĚ, 2019. *Ukrajina: Základní charakteristika teritoria, ekonomický přehled* [online]. ©2019 [cit. 2019-10-16]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/ukrajina-zakladni-charakteristika-teritoria-19093.html>

ZRZAVÝ, Lukáš, 2004. Informační systémy v oblasti bankovníctví. In: *Systemonline.cz* [online]. 5. 11. 2004 [cit. 2019-6-22]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/clanky/informacni-systemy-v-oblasti-bankovnictvi.htm>

ZRZAVÝ, Lukáš, 2005. Bankovníctví v zajištění technologií. In: *Systemonline.cz* [online]. 3. 3. 2005 [cit. 2019-6-21]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/clanky/bankovnictvi-v-zajeti-technologiei.htm>

### **Zákony směrnice a vyhlášky**

UKRAJINA, 1999. Zákon č. 291999 z r. 1999, o národní bance Ukrajiny.

UKRAJINA, 1991. Zákon č. 872–XII z r. 1991, o bankách a bankovní činnosti na Ukrajině.

EVROPSKÝ PARLAMENT, 2015. Směrnice evropského parlamentu a rady (EU) 2015/2366., o platebních službách na vnitřním trhu, kterou se mění směrnice 2002/65/ES, 2009/110/ES a 2013/36/EU a nařízení (EU) c. 1093/2010 a ruší směrnice 2007/64/ES.