

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Radim Höfer

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra ekonomie

Digitalizace finančnictví

Autor: Radim Höfer

Studijní obor: finanční management

Vedoucí práce: Ing. Jan Mačí, Ph.D.

Hradec Králové

březen 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 6. 3. 2022

Radim Höfer

Poděkování

Velmi rád bych poděkoval Ing. Janovi Mačimu, Ph.D. za vstřícnost a pomoc při zpracování této bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce se zaměřuje na digitalizaci finančního sektoru. V práci jsou popsány a analyzovány efekty digitalizace na oblast finančnictví a jeho zákazníky. Digitalizace přináší mnoho výhod a příležitostí, ale také s sebou přináší některá negativa a překážky. Tato práce představí některé významné technologie, historii i rozvoj FinTech, spolu s významnými FinTech společnostmi a výhled budoucích trendů. Logicko-systematickou metodou identifikované atributy digitalizace finančnictví jsou analyzovány formou SWOT analýzy.

Klíčová slova: digitalizace, finančnictví, FinTech, inovace, start-up

Annotation

Title: Digitization of finance

The bachelor thesis focuses on the digitization of the financial sector. The thesis describes and analyses the effects of digitalization on the financial sector and its customers. Digitalization brings many benefits and opportunities, but it also brings with it some negatives and obstacles. This thesis will introduce some of the major technologies, history, and development of FinTech, along with major FinTech companies and an outlook of future trends. The attributes of digitalization of the financial sector identified by the logical-systematic method are analyzed in the form of a SWOT analysis.

Key words: digitization, finance, FinTech, innovation, start-up

Obsah

Úvod	1
1 Digitalizace.....	3
1. 1 Nástroje digitalizace	3
1. 1. 1 Chatbot	4
1. 1. 2 Internetové a mobilní bankovníctví	6
1. 1. 3 Mobilní platby	8
1. 2 Big data	10
2 Fintech	12
2. 1 Definice fintech.....	12
2. 2 Historie FinTech	12
2. 2. 1 FinTech 1.0.....	13
2. 2. 2 FinTech 2.0.....	13
2. 2. 3 FinTech 3.0.....	13
2. 3 Současnost	14
3 Rozvoj FinTech	16
3. 1 FinTech	16
3. 2 Bariéry	17
3. 3 Přínosy	17
3. 4 Rizika	18
3. 5 Regulace.....	18
3. 6 FinTech v ČR.....	21
4 FinTech kategorie a společnosti	24
4. 1 Správa osobních financí	25
4. 1 .1 Mint	25
4. 1. 2 Wallet	26
4. 2 Crowdfunding	28
4. 2 .1 Kickstarter	28
4. 2. 2 Hithit.....	30
4. 3 Platební služby	32
4. 3. 1 PayPal.....	32
4. 3. 2 Twisto.....	33
4. 4 Investice a trading	35
4. 4. 1 Robinhood	35
4. 4. 2 Webull	36
4. 5 Pojištění	37

4. 5. 1 Lemonade	37
4. 5. 2 Mutumutu	39
4. 6 Účetnictví	40
4. 6. 1 DigiToo	40
5 Budoucnost finančnictví	42
5. 1 Potřeby a očekávání zákazníků	42
5. 2 Regulace	43
5. 3 Koncept platformy	43
6 SWOT analýza digitalizace finančnictví	45
6. 1 Silné stránky	47
6. 1. 1 Pohodlnost a dostupnost	47
6. 1. 2 Zefektivnění interních procesů (chodu společnosti)	47
6. 1. 3 Sběr dat – porozumění zákazníků a personalizace	47
6. 1. 4 Řízení rizika	48
6. 2 Slabé stránky	48
6. 2. 1 Závislost na internetové infrastruktuře	48
6. 2. 2 Závislost na vysoce kvalifikované pracovní síle	48
6. 2. 3 Neosobní přístup	49
6. 2. 4 Náklady na provoz, údržbu a zabezpečení	49
6. 3 Hrozby	49
6. 3. 1 Kybernetické útoky	49
6. 3. 2 Regulační požadavky	50
6. 3. 3 Nedostatek kvalifikovaných pracovníků	50
6. 3. 4 Ztráta důvěry zákazníků	50
6. 4 Příležitosti	51
6. 4. 1 Regulační podpora	51
6. 4. 2 Zapojení více subjektů	51
6. 5 Shrnutí	52
Závěr	54
Seznam použitých zdrojů	57
Seznam obrázků	63
Zadání bakalářské práce	65

Úvod

Finančnictví je součástí lidské kultury po mnoho staletí. Po většinu času lidských dějin zůstávala oblast finančnictví poměrně neměnná, popř. docházelo k několika inovacím. Avšak s nástupem informačního věku bylo toto odvětví razantně změněno. Inovace v oblasti finančnictví umožnil zejména prudký rozvoj internetu, který začal na konci minulého století. Pozorování naznačuje, že proces digitalizace pouze neefektivňuje činnost finančním institucím, nýbrž vyžaduje zcela nové přístupy jak z hlediska vývoje produktů a přístupu k zákazníkům, tak i z hlediska samotného fungování bank. Například dříve zdlouhavé papírování při procesu žádosti o úvěr může být minulostí. Digitalizace také může měnit strukturu zaměstnanosti. Finančnictví je jedna z oblastí, která se považuje za vhodnou k automatizaci. Mnoho procesů funguje víceméně stereotypně, a tudíž se předpokládá, že v budoucnu bude stále více řadových zaměstnanců nahrazováno algoritmy. Také se stále zrychlujícím procesem digitalizace budou banky pravděpodobně zaměstnávat čím dál více programátorů a počítačových odborníků.

Cílem této práce je pomocí analýzy a komparace zmapovat a popsat, jaký efekt má proces digitalizace na oblast finančnictví a jeho zákazníky.

V první kapitole je stručně charakterizován proces digitalizace, podstata a důsledky tohoto procesu a jsou zde popsány některé nástroje digitalizace a big data, které je možné považovat za projev digitalizace. Dále následuje kapitola, která se zabývá FinTech. V této kapitole je rozebrána definice FinTech, po které následuje stručný popis historie a současnosti. Dále je popsán a rozebrán rozvoj FinTech – jaké jsou bariéry rozvoje, přínosy, regulace a rizika a jaký je stav FinTech v České republice.

V následující kapitole jsou popsány některé vybrané FinTech společnosti, rozřazené do několika kategorií, které se obvykle uvádějí (např. Milovidova, 2021). Společnosti byly vybrány podle počtu uživatelů (u mobilních aplikací, dle dat z App Store a Google Play) nebo podle celkového počtu návštěv webové stránky (dle webu similarweb.com), spolu s dvěma výjimkami, jejichž výběr se touto metodikou neřídil, viz kapitola 4.

Následuje krátká kapitola, která se zabývá budoucností finančního sektoru a jeho účastníků. Poslední kapitolou obsahu práce je SWOT analýza digitalizace finančnictví, která je naplněním stanoveného cíle bakalářské práce. Jednotlivé kvadranty a položky SWOT analýzy jsou postaveny na attributech identifikovaných v rámci rešeršní části práce.

1 Digitalizace

Digitalizace je proces, který v tomto století ovlivňuje prakticky veškeré aspekty lidského života. Pokud bychom chtěli definovat digitalizaci co nejpřesněji, jedná se o proces vytváření digitálních reprezentací fyzických objektů. Jako příklad můžeme uvést např. fyzickou knihu, která je naskenována a převedena do PDF formátu a uložena na cloudu (Gupta, 2020).

Proces digitalizace v podstatě nastartoval vznik a postupný vývoj internetu, ačkoliv samozřejmě vznik internetu je možný díky dřívějším inovacím a vynálezům (střídavý proud, vynález tranzistoru, vynález mikročipu...). Tento proces transformoval prakticky všechny aspekty lidského života a také ovlivnil sociální prostředí lidí a způsoby, jakými spolu lidé interagují. Od chytrých mobilních telefonů, samoříditelných aut až po vesmírné rakety je funkčnost všech těchto lidmi vytvořených věcí determinována informacemi, které jsou na své nejzákladnější úrovni uchovávány v podobě digitální posloupnosti binárních číslic.

Digitalizace velmi výrazně v posledních letech ovlivňuje také finanční sektor. Oblast financí je obecně považována za poměrně rigidní a až do nedávné doby byla oblast financí v podstatě neměnná po několik století. S nástupem tzv. informačního věku začala digitalizace vstupovat i do světa financí. V současné době můžeme říci, že stejně jako pro jiné oblasti lidských činností, je digitalizace pro finanční sektor naprosto nezbytná. Veškeré informace o klientech, pohledávkách atd., jsou uloženy v podobě binárního kódu na serverech. Prudký rozvoj internetu a jeho dostupnosti dovolil novým inovativním společnostem proniknout do oblasti financí, ačkoliv tyto firmy např. poskytují své služby výhradně přes internet.

1. 1 Nástroje digitalizace

V této kapitole jsou popsány některé významné digitální nástroje, které jsou v současné době využívány finančními institucemi. Nástrojů, jejichž vznik byl umožněn procesem digitalizace v oblasti bankovníctví je mnoho, avšak tato práce se zabývá pouze těmi, které jsou považovány za nejvíce zásadní.

1. 1. 1 Chatbot

Jak uvádí Shawar a Atwell (2007), termínem chatbot je označována počítačový program, který má za cíl automatizovat a zjednodušit komunikaci s člověkem. Rozlišujeme dva základní druhy chatbotů.

Prvním druhem jsou tzv. *ruled-based chatbots*. Jedná se o technologii, kdy je komunikace se zákazníkem odvíjí podle předem připravených scénářů (např. na jaké tlačítko uživatel klikne). Druhým, složitějším druhem, jsou tzv. *AI chatbots*, které využívají umělou inteligenci a složitější algoritmy ke zpracování přirozeného jazyka. (Algurger, 2018)



Obrázek 1 – Vyhledávání slova chatbot ve vyhledávači Google

Zdroj: Chatbot. *Google Trends* [online]. [cit. 2021-6-21]. Dostupné z:
<https://trends.google.com/trends/explore?date=2016-01-01%202021-01-01&q=chatbot>

Dle analýzy společnosti AI Multiple (Dilmegani, 2021) vyplývá, že mezi největší výhody chatbotů patří skutečnost, že chatbot je dostupný nepřetržitě 24 hodin denně. Mezi další největší výhody je také řazena skutečnost, že uživatelé dostanou okamžitou odpověď nebo např. skutečnost, že s pomocí chatbota je řešený problém rychle vyřešen.

Existuje mnoho nástrojů s jejichž pomocí lze vytvořit chatbota, např. nástroj ManyChat, který umožňuje vytvořit chatbota, komunikujícího přes Facebook Messenger, nebo nástroj DialogFlow (firmu vlastní Google), který umožňuje vytvořit chatbota s pomocí pokročilých metod strojového učení (umělá inteligence).

Dle výzkumné agentury Mordor Intelligence (2020) byla hodnota trhu chatbotů v roce 2020 17,17 miliard dolarů a je predikováno, že do roku 2026 bude trh chatbotů vykazovat hodnotu 102,29 miliard dolarů.

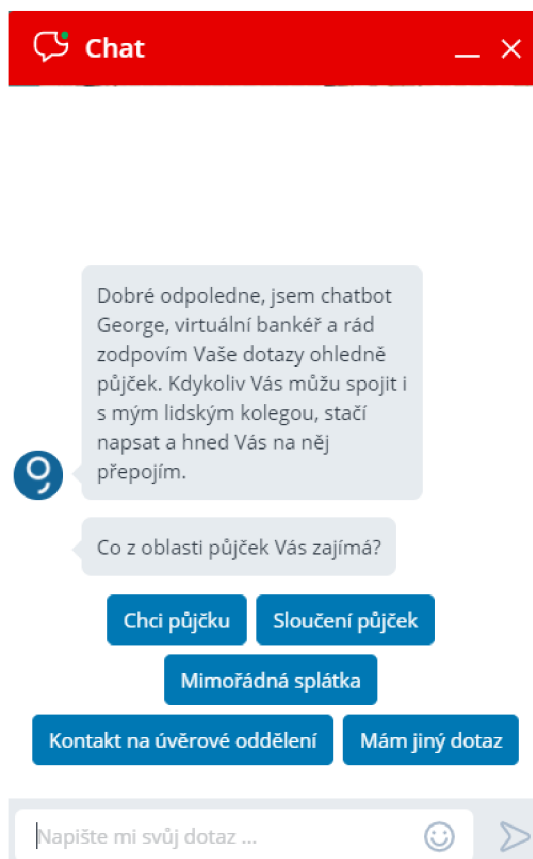
Jak již bylo uvedeno, technologie chatbotů může být velmi přínosná, a tudíž není překvapivé, že se uplatňuje i v oblasti finančnictví. Díky chatbotům mohou finanční instituce ušetřit finanční i časové zdroje. Pokud má například zákazník banky nějaký problém, může mu chatbot na webové stránce firmy pomoci.

Mezi největší banky, které implementovaly do svých služeb technologii chatbota patří, mimo jiné, mezinárodní banka *Bank of America*. Dle oficiální promo webové stránky se chatbot této banky nazývá Erica. Chatbot Erica může například ukázat zůstatek na účtech klienta, zobrazit kreditní skóre klienta, nebo např. upozornit klienta na pravidelné platby. Dle statistiky (Schwartz, 2021) v prvním čtvrtletí roku 2021 chatbota Erica využívalo 19,5 milionů uživatelů s celkovými interakcemi mezi chatbotem a uživateli ve výši 105,6 milionů.

I v České republice se můžeme u bank setkat s chatboty. V roce 2020 spustila Česká spořitelna, jedna z největších bank v České republice, svého nového chatbota s názvem George (stejný název používá internetové mobilní aplikace této banky). Tento chatbot byl vytvořen s pomocí technologie od firmy IBM.

„Dostupnost automatizovaného chatbota lze poznat tak, že klientům se na přihlašovací stránce do internetového bankovníctví nebo na webových stránkách Spořitelny zobrazí chatovací konverzace, ve které se jim představí jako virtuální asistent George. Při řešení složitějších dotazů klienta přepojí na bankéře v klientském centru.“ (Tisková zpráva České spořitelny, 2020)

Na obrázku č. 2 je vyobrazeno uživatelské rozhraní chatbota na webové stránce České spořitelny. Je zde vidět chat, který vede uživatel s chatbotem. Uživatel může napsat svůj dotaz přímo do textového pole, nebo zvolit některý z navrhovaných dotazů. Uživatel tak má svobodu zeptat se na konkrétní problém, ale zároveň svůj dotaz nemusí psát, pokud je uveden v návrzích.



Obrázek 2 – Chatbot na webu České spořitelny

Zdroj: Webová stránka *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/osobni-finance>

1. 1. 2 Internetové a mobilní bankovníctví

Dnes je internetové, popř. mobilní bankovníctví považované za samozřejmost. V současné době můžeme nejen z pohodlí domova provádět bankovní převody nebo kontrolovat stav našeho konta. Vznik internetového bankovníctví byl umožněn vznikem internetu a v současné době internetové bankovníctví existuje již řadu let. V současné době dochází díky masivnímu rozšíření chytrých telefonů k expanzi tzv. mobilního bankovníctví, což je v podstatě forma internetového bankovníctví, která je uživateli dostupná v mobilní aplikaci.

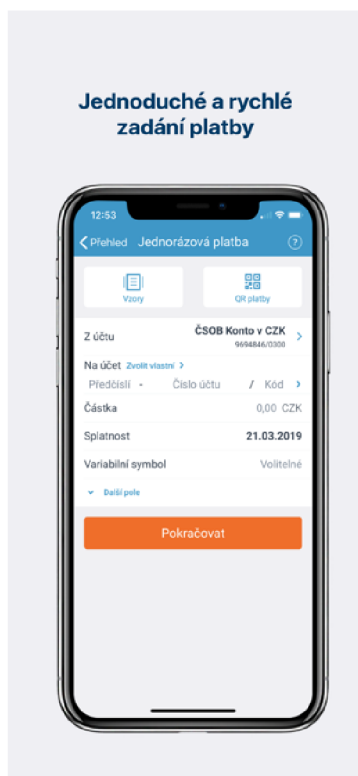
Dle webové stránky GO BankingRates (Sarreal, 2019) v roce 1983 uvedla banka Bank of Scotland svou službu zvanou Homelink. Pokud chtěli zákazníci využívat této služby, bylo nutné se připojit k internetu přes televizi nebo telefon a poté bylo možné zaplatit nebo převést peníze.

Prvním případem, kdy bylo uvedeno do chodu internetové bankovníctví v České republice, je rok 1999, kdy své internetové bankovníctví spustila banka Expandia Banka (Vápeníková, 2007).

Dle blogu webové stránky bankmycell (Turner, 2021) v roce 2021 používalo celosvětově chytrý telefon 3,8 miliard uživatelů. Masové rozšíření internetu a chytrých telefonů umožnilo vznik mobilního bankovníctví. Mobilní bankovníctví je aplikace banky, kterou mají uživatelé nainstalovanou ve svém mobilním telefonu a mohou tak přistupovat ke službám banky. Dle statistik, zveřejněných na webové stránce DataProt (Spajic, 2021) byla v roce 2020 celková hodnota plateb provedených pomocí mobilních zařízení ve výši 503 miliard dolarů.

Mezi největší benefity mobilního bankovníctví je považována skutečnost, že bankovní služby jsou uživatelům dostupné nepřetržitě a neustále se zlepšující úroveň zabezpečení. K přihlášení do aplikace mohou uživatelé používat např. otisk prstů nebo vícefaktorové ověření (Wisniewski, 2021).

Na obrázku č. 3 je zobrazeno uživatelské prostředí aplikace mobilního bankovníctví společnosti ČSOB. Uživatel zde může provádět platby, je zde zobrazeno mj. z jakého účtu bude platba odeslána a jaká je celková částka platby.



Obrázek 3 – Aplikace ČSOB Smartbanking

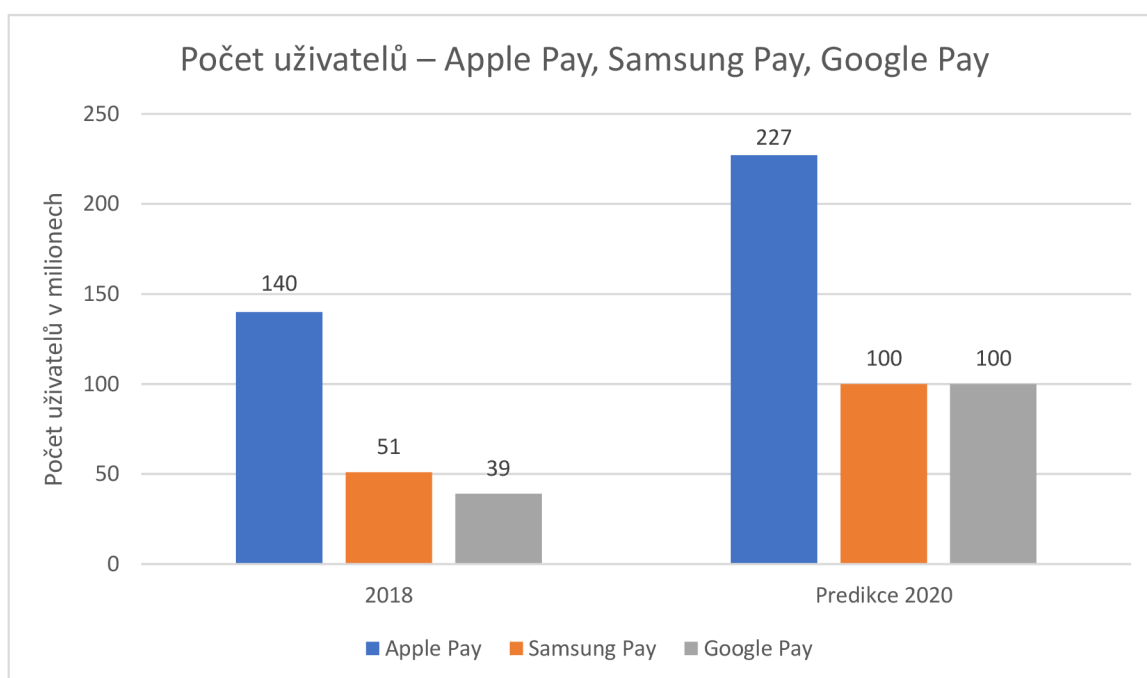
Zdroj: Uživatelské prostředí aplikace ČSOB Smartbanking. *App Store* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://is2-ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple123/v4/c9/dd/24/c9dd241e-e49c-34eb-f040-9d282fdffab1/pr_source.png/300x0w.png

1. 1. 3 Mobilní platby

Mobilní platba je platba, která je provedena prostřednictvím přenosného elektronického zařízení, např. pomocí chytrého telefonu nebo chytrých hodinek. Nejčastěji se k této platbě používá NFC, proto je potřeba, aby toto zařízení mělo zabudovaný NFC čip, s jehož pomocí zařízení může komunikovat s okolními zařízeními (např. s platebním terminálem). Mezi nejrozšířenější aplikace, které jsou používány k provádění mobilních plateb patří Google Pay a Apple Pay. Uživatel nahraje své platební údaje do aplikace a poté může platit prostřednictvím této aplikace (Grant, 2021).

Mezi největší benefity řadíme skutečnost, že lidé s sebou nemusí nosit peněženku, pokud chtějí něco platit (Grant, 2021). Lidé mohou tudíž chodit do obchodů a používat svůj chytrý telefon nebo hodinky namísto své platební karty.

Využívání aplikací k provádění mobilních plateb s sebou také nese určitá rizika. Problém může nastat, pokud člověk například ztratí svůj telefon. Nejen z tohoto důvodu se obecně doporučuje zabezpečit mobilní telefon například pomocí vícefaktorového ověření, kdy je potřeba k přihlášení do aplikace ověřit účet například pomocí emailu, nebo zabezpečení pomocí PIN kódu (Shastri, 2019). Dle statistiky dostupné na webu Statista (2019) používalo celosvětově v roce 2018 službu Apple Pay 140 milionů uživatelů a službu Google Pay 39 milionů uživatelů, viz obrázek č. 4.



Obrázek 4 – Celkový počet uživatelů (v milionech) Apple Pay, Samsung Pay a Google Pay

Zdroj: Number of Apple Pay, Samsung Pay and Google Pay contactless payment users in 2018, with a forecast for 2020. Statista [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/722213/user-base-of-leading-digital-wallets-nfc/>

1. 2 Big data

Big data je možné považovat za projev digitalizace, spíše než z nástroj digitalizace. Dle webových stránek společnosti Oracle¹ (Oracle, 2021) rozumíme pod pojmem big data „*data, která přicházejí ve větším rozsahu a s větší rychlostí.*“ Jak z této definice vyplývá, označením big data jsou jednoduše označována data, která mají velký rozsah a jsou více kompletní než klasická data. Jak je dále psáno na webu firmy Oracle: „*Tyto datové sady jsou tak objemné, že tradiční software pro zpracování dat s nimi jednoduše nedokáže pracovat. Tyto obrovské objemy dat lze ale využít k řešení obchodních problémů, které byste předtím nebyli schopni vyřešit.*“ Dle webu firmy Oracle existují 3 základní aspekty (tzv. 3 R, v angličtině 3 V), které definují big data: rozsah, rychlost, různorodost.

Velký rozsah je typický pro big data (to nám také naznačuje doslovný překlad z angličtiny do češtiny – velká data). „*Pro big data platí, že je třeba zpracovávat velké objemy nestrukturovaných dat s nízkou hustotou. Může se jednat o data neznámé hodnoty, jako jsou datové kanály z Twitteru, posloupnosti kliknutí na webové stránky nebo v mobilní aplikaci nebo výstup ze zařízení vybaveného senzory. V některých organizacích to mohou být desítky terabajtů dat. V jiných třeba stovky petabajtů.*“ (Oracle, 2021)

Statistika z webu Statista (Holst, 2021) zachycuje celkový objem celosvětově vytvořených, zachycených, zkopírovaných a spotřebovaných dat. Dle této statistiky činil v roce 2017 tento objem 26 zettabajtů². Dále je odhadováno, že v roce 2025 tento objem dosáhne hodnoty 181 zettabajtů (nárůst o 155 zettabajtů oproti roku 2017).

Další vlastnost, kterou dle společnosti Oracle disponují big data je **rychlost**. Dle Oracle: „*Rychlost určuje, jak rychle data přicházejí a jak na ně (možná) reagujete. Nejrychleji přicházející data normálně míří přímo do paměti namísto zápisu na disk. Některé inteligentní produkty připojené k internetu fungují v reálném nebo téměř reálném čase a také vyžadují vyhodnocování a reakci v reálném čase.*“

¹ Technologická společnost specializující se na technologickou infrastrukturu a cloudové aplikace.

² Zettabajt = 10⁹ gigabajtů.

Big data také charakterizuje **různorodost**. „*Různorodost znamená množství typů dat, která jsou k dispozici. Tradiční datové typy byly strukturované a úhledně zapadaly do struktury relační databáze. S tím, jak rostou na významu big data, přicházejí data v nových nestrukturovaných datových typech. Nestrukturované a polostrukturované datové typy, jako je text, zvuk a video, vyžadují dodatečné předzpracování, aby bylo možné odvodit význam a doplnit metadata.*“ (Oracle, 2021)

Dle Oracle existuje mnoho případů použití pro big data, jako například vývoj produktů, zlepšení zákaznického zážitku nebo zvýšení provozní efektivity. Big data umožňují také trénovat různé modely strojového učení, které mohou organizace využívat mnoha způsoby.

Big data umožňují aktérům finančního trhu například lépe pochopit chování svých klientů. Díky různým nástrojům je možné například analyzovat nákupní chování (Fedak, 2018). Big data také umožňují segmentaci zákazníků (Fedak, 2018). Tato segmentace může například umožnit finančním institucím nabídnout každému uživatelskému segmentu různé produkt. Big data ve finančnictví umožňují mj. také prevenci podvodů (Fedak, 2018). Dle již uvedeného webu společnosti Oracle: „*Big data vám pomohou identifikovat vzorce v datech, které naznačují podvody, a agregovat rozsáhlé objemy informací, díky čemuž budete moci rychleji vytvářet výkazy pro regulační orgány.*“

Díky datům, které jsou označovány jako big data, také došlo k rozvoji tzv. algoritnického obchodování (trading). Dle webu Investopedia (Nath, 2019), umožňuje automatizovaný proces počítačovým programům provádět finanční obchody s velmi vysokou rychlostí a frekvencí. Různé matematické modely umožňují provádět obchody za nejlepší ceny a v nejlepším čase (Nath, 2019).

2 Fintech

V předchozí kapitole byly identifikovány a popsány nástroje digitalizace, které v současné době využívají finanční instituce. Tato kapitola se zabývá FinTech. V této části bakalářské práce kapitole je rozebrána definice FinTech, po které následuje stručný popis historie a současnosti. Dále je popsán a rozebrán rozvoj FinTech – jaké jsou bariéry rozvoje, přínosy, regulace a rizika a stav FinTech v České republice.

2. 1 Definice fintech

Slovo FinTech vzniklo složením dvou anglických slov *financial* a *technology*. Jak lze zjistit z různých zdrojů, slovo FinTech nemá nějakou pevnou definici. Dle Kagan (2020) slovo FinTech označuje nové technologie, jejichž cílem je zlepšení a automatizace finančních služeb. Jak již bylo naznačeno, FinTech je také možné považovat za proces propojování finančních služeb a technologií. V dnešní době, kdy je i odvětví finančních služeb závislé na moderních technologiích, je prakticky nemožné určit co můžeme nazvat FinTech a co ne. Tato část práce se bude zabývat jak, FinTech odvětvím obecně, tak i inovativními technologickými start-upy.

2. 2 Historie FinTech

Vývoj FinTech je často rozdělen do tří vývojových etap. První období, od roku 1866 do roku 1987, je nazýváno FinTech 1.0. Toto období je charakteristické budováním infrastruktury, která později umožní vznik dalších inovací. Jako FinTech 2.0 je označováno období od roku 1967 až do roku 2008. Pro toto je charakteristický proces digitalizace bankovních služeb. Období FinTech 3.0, od roku 2008 do současnosti, se vyznačuje existencí inovativních start-upů, využití smartphonů a širokou dostupností a automatizací finančních služeb. (Arner, Barberis, Buckley, 2016)

2. 2. 1 FinTech 1.0

Ačkoliv FinTech je nejčastěji spojován s internetovými start-upy, spojení technologií a finančních služeb je možné vysledovat až do 19. století. Za první použití finančních technologií můžeme považovat vynález tiskařského stroje, který umožnil státům tisknout papírové bankovky. Za další milník může být označován rok 1866, kdy byl vynalezen telegraf a vznik transatlantického vedení, které umožňovalo komunikaci mezi Severní Amerikou a Evropou. (Truong, 2016)

2. 2. 2 FinTech 2.0

V letech 1967–2008, označovaném jako FinTech 2.0 (Arner, Barberis, Buckley, 2016), došlo k rozvoji bankomatů ATM a mobilních kalkulačků což je považováno za počátek období FinTech 2.0. V roce 1973 byla založena Společnost pro celosvětovou mezibankovní finanční telekomunikaci (SWIFT). První elektronická burza NASDAQ vznikla v roce 1971 ve Spojených státech amerických.). Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole v 80. letech 20. století bylo představeno online bankovníctví, které se plně začalo rozvíjet v 90. letech.

2. 2. 3 FinTech 3.0

V období od roku 2008 až do současnosti (Arner, Barberis, Buckley, 2016), se snížila důvěra v tradiční bankovní instituce (po finanční krizi). Tuto skutečnost odráží vznik decentralizovaných kryptoměn, např. Bitcoinu, který vznikl v roce 2009. Díky rozšíření internetu a později chytrých telefonů, vzniklo a stále vzniká mnoho FinTech start-upů, mezi nejznámější patří např. PayPal, Stripe nebo Square.

2. 3 Současnost

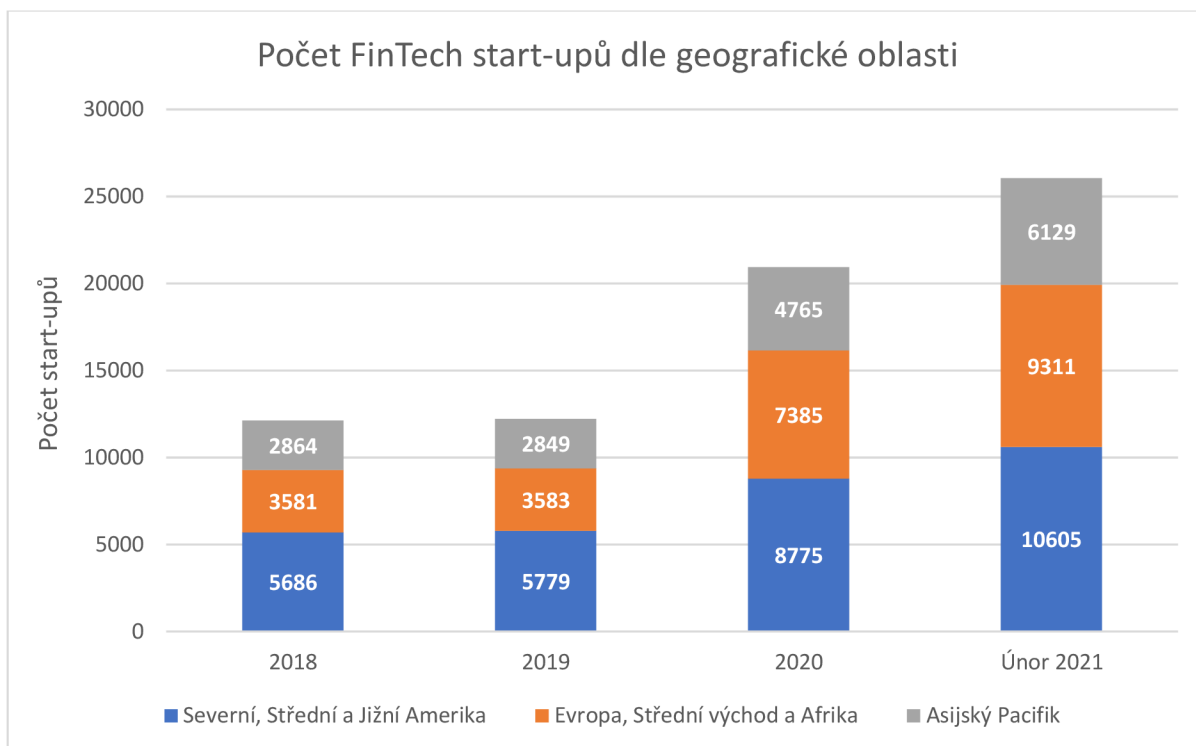
Jak již bylo uvedeno, FinTech je vnímán nejčastěji (ve finančnictví) jako proces integrace moderních technologií v oblasti finančních služeb a produktů. V současné době je možné vidět, že se ve společnosti stále více rozšiřuje zájem o využívání fintech služeb a produktů a z FinTech start-upů se stávají mainstreamové společnosti. O zájmu veřejnosti o FinTech nám může poskytnout data, v této práci již využitý, analytický nástroj Google Trends.



Obrázek 5 – Vyhledávání slova *fintech* ve vyhledávači Google

Zdroj: FinTech. *Google Trends* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://trends.google.com/trends/explore?date=2010-01-01%202021-01-01&q=fintech>

Spolu se zájmem veřejnosti o FinTech roste celosvětově počet FinTech start-upů, z čehož mohou potenciálně těžit jak start-upy tak zákazníci. Potenciální zákazníci mají více možností vybrat si start-upy, které řeší jejich potřeby a start-upy nutí konkurence neustále vylepšovat své služby, aby udržely krok s konkurencí. Na obrázku č. 6 je zobrazen počet fintech start-upů v období od roku 2018 do února roku 2021 dle regionů, ve kterých tyto fintech start-upy fungují (Statista, 2021).



Obrázek 6 – Počet FinTech start-upů podle geografické oblasti

Zdroj: Number of Fintech startups worldwide from 2018 to February 2021, by region. *Statista* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region/>

Jak je možné vidět na obrázku č. 6, v oblasti Ameriky (Severní Amerika, Střední Amerika, Jižní Amerika), vzrostl počet FinTech start-upů z 5 779 v roce 2019 na 8 775 v roce 2020, což je nárůst o 51,8 %. Ještě větší nárůst byl, v roce 2020 oproti roku 2019, zaznamenán v oblasti Evropy, Středního východu a Afriky, a to sice nárůst o 106 %. V oblasti Asijského Pacifiku byl zaznamenán podobě vysoký nárůst, v roce 2020 oproti roku 2019, ve výši 67 %.

3 Rozvoj FinTech

V této části jsou nejprve rozebrány podmínky pro rozvoj FinTech sektoru. Poté budou popsány bariéry, které brání rozvoji FinTech. Nakonec budou porovnány přínosy a rizika FinTech sektoru.

3. 1 FinTech

Jelikož je slovo FinTech složeno ze dvou anglických slov *financial* a *technology*, lze očekávat, že jedním z nejdůležitějších předpokladů rozvoje tohoto odvětví budou technologie.

Protože FinTech služby a produkty fungují při připojení k internetu a stále častěji na chytrých telefonech, je jedním z nejdůležitějších předpokladů rozvoje FinTech dostupnost internetového připojení, popř. rozšíření chytrých telefonů. V roce 2017 mělo k internetu přístup 3,6 miliard lidí (Marek, Němec, Franče, et al., 2018). Také stále roste počet zařízení připojených k internetu (Roser, Ritchie a Esteban Ortiz-Ospina, 2015). FinTech služby velmi často využívají pokročilých technologií, tudíž je potřeba aby tyto technologie byly dostatečně vyvinuté, aby umožnily implementaci FinTech. Jako příklady lze uvést např. strojové učení (machine learning), blockchain nebo využití cloud computingu (Marek, Němec, Franče, et al., 2018).

Dalším předpokladem rozvoje FinTech je kvalifikovaná pracovní síla. „*Poptávka po programátorech a IT vývojářích neustále roste a nabídka se přizpůsobuje relativně pomalu. V tomto ohledu mají velké technologické společnosti a technologicky vyprofilované startupy výhodu oproti zavedeným finančním hráčům, jejichž personální kapacity jsou v této oblasti pozadu. Startupům se i díky této výhodě daří úspěšně pronikat na trh.*“ (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

Nezanedbatelný vliv na rozvoj FinTech mají také regulační podmínky. Ve zprávě (Marek, Němec, Franče, et al., 2018) je zmíněna například Evropská směrnice PSD2, která bankovním institucím nařizuje zpřístupnění účtů klienta třetím stranám, na vyžádání samotného klienta. Tato směrnice tak vede zavedené instituce finančního sektoru k otevřenosti vůči novým FinTech společnostem.

3. 2 Bariéry

Dle Marek, Němec, Franče, et al. (2018) může být bariérou, která brzdí rozvoj FinTech, **digitální gramotnost**. „*Pokud je v populaci nízký podíl osob schopných používat počítač, internet a chytrá zařízení, je tím zúžen prostor pro poskytování všech služeb v digitální formě, včetně finančních.*“ (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

Avšak digitální gramotnost by se měla postupně zlepšovat, spolu se stárnutím mladé, technologicky zdatné generace. Jak je dále uvedeno v téže zprávě, další překážkou by mohla být **jazyková bariéra**, kdy například FinTech služba postrádá místní lokalizaci. Dalším problémem mohou v určitých případech být **regulatorní požadavky**. Ačkoliv některé regulace (jako např. směrnice PSD2 v EU) mohou napomáhat rozvoji FinTech, některé regulace mohou naopak rozvoj brzdit a zatěžovat společnosti nadměrnými požadavky a administrativou. Určitou překážkou může být také nevole regulatorních orgánů. Jako příklad můžeme uvést Čínskou vládu a její zákaz obchodování s kryptoměny. Jak píší autoři Marek, Němec, Franče, et al. (2018): „*Čínská vláda zakázala obchodování s kryptoměny, aby si udržela kontrolu nad přeshraničním pohybem kapitálu.*“

3. 3 Přínosy

Mezi největší přínosy FinTech služeb a produktů, dle Marek, Němec, Franče, et al. (2018), **patří cena a kvalita**. „*Mladé startupy mají oproti bankám, pojišťovněm a jiným finančním institucím s mnohaletou historií tu výhodu, že za sebou netáhnou zátěž zastaralých (legacy) systémů. Svou infrastrukturu vytvářejí na zelené louce tak, aby všechny procesy vyžadovaly minimum lidského faktoru a byly maximálně automatizované.*“ Díky tomu mohou mít start-upy nižší provozní náklady a v důsledku toho si mohou dovolit nabízet levnější produkty (nebo některé dokonce zcela zdarma). Automatizace procesů umožňuje FinTech službám realizovat požadavky svých uživatelů v **reálném čase**. Pokud firmy využívají technologie strojového učení, lze tuto technologii využít k personalizaci služeb³. „*Struktura investičního portfolia tak může být jednoduše přizpůsobena averzi k riziku daného investora...*“ (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

³ Tato technologie není využívána pouze v oblasti financí, ale nachází široké uplatnění v různých oborech (např. algoritmus strojového učení firmy Netflix doporučuje uživatelům filmy na základě filmů, které uživatelé v minulosti sledovali).

Také **transparentnost** je považována za přínos. FinTech firmy mají často nízké a srozumitelné poplatky. Jak je uvedeno ve zprávě společnosti Deloitte (Marek, Němec, Franče, et al., 2018), *„samotné byznys modely jsou často uživatelům služeb detailně vysvětleny, a ti tak mají přehled, jakým způsobem daná firma generuje zisk, a nemusí se obávat skrytých poplatků.“* Velkou výhodou je také **dostupnost služeb**, kdy FinTech společnosti mají často minimální požadavky na založení účtu u společnosti.

3. 4 Rizika

Mezi největší rizika patří **kybernetické riziko**. Jelikož jsou služby a veškeré záznamy o uživatelích uchovávány v digitální podobě, je zde riziko kybernetického útoku. (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

Útočníci by mohli například odcizit přihlašovací údaje do aplikace a s ukradenými prostředky provádět platby. Z tohoto důvodu je jsou často kladeny vysoké požadavky na zabezpečení a je prakticky nutností šifrovat data, například pomocí šifrovacího algoritmu RSA (Babu, 2020).

Autoři zprávy Deloitte (Marek, Němec, Franče, et al., 2018) uvádí také riziko problému se škálováním, kdy se může spolu s rychlým nárůstem uživatelské základy zvýšit počet požadavků a dotazů ze strany uživatelů a narážejí tak na kapacitní omezení firmy. *„FinTech startupy se obecně snaží řešit tyto problémy se škálováním kombinací automatizujících řešení např. ve formě chatbotů a lidských operátorů, kteří reagují na méně rutinní požadavky klientů.“* (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

3. 5 Regulace

Regulace určitého odvětví může, jak podporovat růst, dodávat stabilitu a předvídatelnost, tak růst zpomalovat a podkopávat. V Evropské unii můžeme vidět snahu podporovat FinTech instituce. Příkladem (Deloitte, 2018), který toto tvrzení podporuje, je již zmíněná směrnice PSD2 neboli směrnice o platebních službách, která se stala účinnou

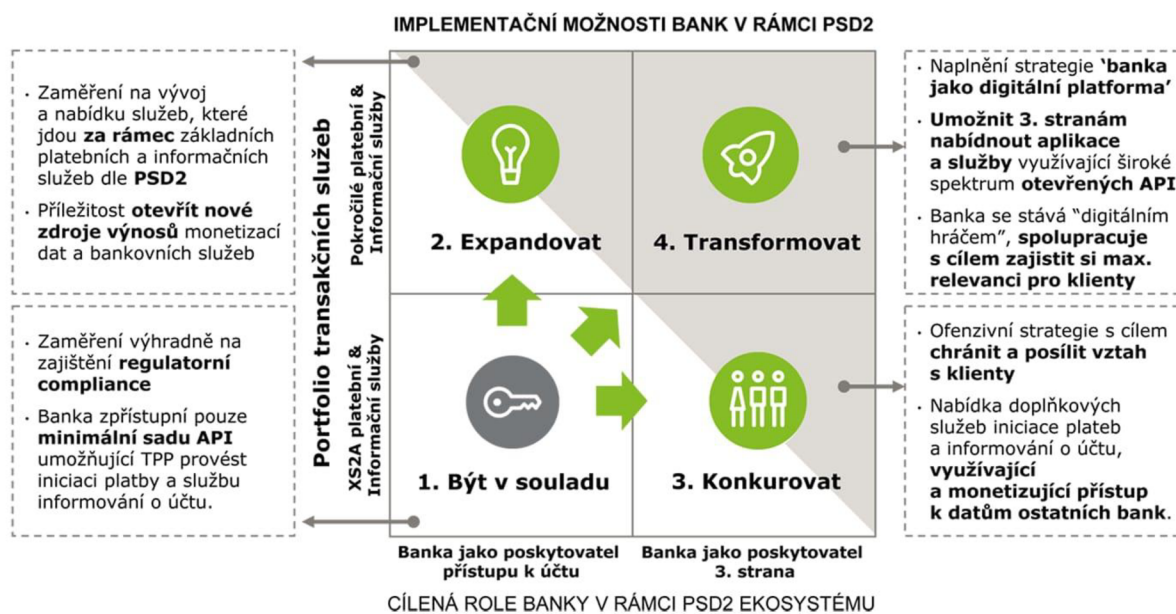
dne 13. ledna 2018 Tato směrnice bankám ukládá, aby umožnily třetím stranám přístup k datům svých klientů prostřednictvím API⁴ (Application Programming Interface).

Dle studie Otevřené bankovníctví a PSD2 firmy Deloitte (2018) uvádí Evropská komise jako hlavní cíle směrnice PSD2 například podpoření nižších cen platebních služeb, přispění k vytvoření efektivnějšího a integrovaného trhu platebních služeb v Evropě, zajištění vyrovnaných podmínek pro poskytovatele platebních služeb nebo umožnění bezpečnějších plateb.

Jelikož je jedním z hlavních cílů nové směrnice větší bezpečnost plateb, šest kreditních asociací (Visa, Mastercard, American Express, Discover, JCB a UnionPay) se rozhodlo vylepšit protokol 3D Secure (speciální třídomenový protokol, který používá SSL šifrování) a byl tak vytvořen protokol 3D Secure 2.0. „*Jedná se o novou verzi, která zajišťuje vyšší bezpečnost. Dále se vyznačuje tím, že rozšiřuje dosavadní datový tok mezi třemi doménami na více než 100 datových jednotek o zákazníkovi. Data budou obsahovat platební historii zákazníka nebo informace o zařízení, ze kterého nejčastěji platí.*“ (Vařečka, 2019)

Na obrázku č. 7 je zobrazeno schéma vytvořené konzultantskou firmou Deloitte, na kterém jsou zobrazeny strategické možnosti bank v kontextu směrnice PSD2. Z obrázku vyplývá, že směrnice PSD2 otevřela nové strategické možnosti bank. Banka již nemusí sloužit pouze jako poskytovatel přístupu k účtu a k základním službám a produktům. PSD2 umožňuje bankám, aby fungovaly jako platformy v širším ekosystému. Směrnice PSD2 ukládá bankám, aby umožnili přístup k službám pomocí API. Díky tomu mohou třetí strany, například FinTech aplikace na správu finančních prostředků, využívat data a služby a integrovat uživatelovi bankovní data do své aplikace. Díky těmto strategickým příležitostem mohou banky více spolupracovat s FinTech start-upy a také expandovat díky novým službám a produktům pro třetí strany.

⁴ API umožňuje různým programům vzájemně komunikovat.



Obrázek 7 – Strategické možnosti bank v kontextu PSD2 (Deloitte)

Zdroj: Strategické možnosti bank v kontextu PSD2: od regulatorního souladu k roli digitálního disruptora. Deloitte [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z:

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Images/inline_images/cz-psd2-schema-cs-1400x700.png/_jcr_content/renditions/cq5dam.web.400.200.mobile.jpeg

Kromě směrnice PSD2 existuje spousta legislativních předpisů a nařízení, která regulují FinTech prostředí. Například ve Velké Británii nabízí FCA (Financial Conduct Authority)⁵ inovativním firmám tzv. regulatory sandbox⁶, který, jak vypovídá název, umožňuje firmám dočasně fungovat v testovacím prostředí, kdy nemusí plnit veškeré regulatorní požadavky, což značně zjednoduší proces vývoje a implementace nových finančních produktů a služeb. (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

„Britský regulátor se snaží podporovat malé a střední FinTech firmy i povinnosti velkých bank sdílet informace s ostatními subjekty, například informace o úvěrových datech (tj. nad rámec PSD2). Tímto přístupem se britský regulátor snaží vytvořit prostor pro konkurenci tradičních hráčů a podpořit tak inovace. Strategie obsahuje řadu dalších kroků pro systematickou podporu FinTech.“ (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

⁵ Regulatorní orgán finančního odvětví ve Velké Británii.

⁶ Volně přeloženo jako volné regulatorní prostředí.

Dle oficiální webové stránky FCA regulatory sandbox se snaží firmám poskytnou:

- Schopnost testovat produkty a služby v kontrolovaném prostředí,
- zkrácení doby uvedení na trh spolu s potenciální snížením nákladů,
- lepší přístup k financím,
- podporu při určování vhodných ochranných opatření na ochranu spotřebitele pro zabudování do nových produktů a služeb.

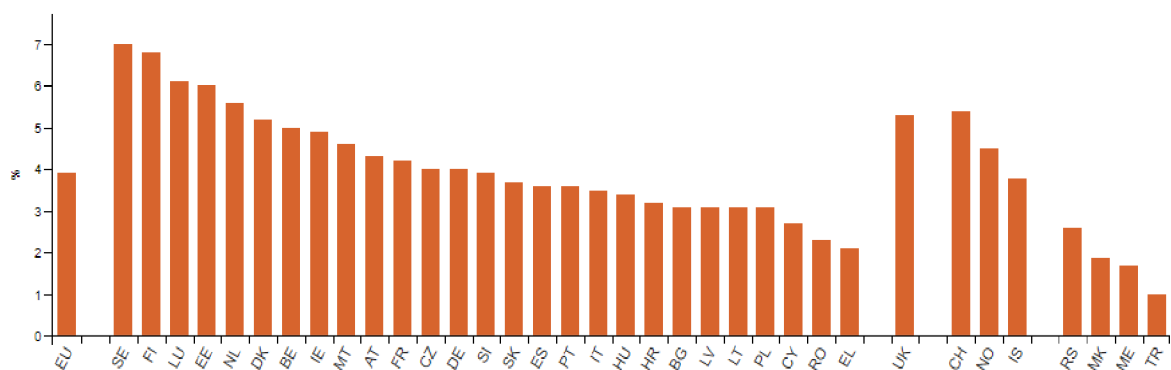
Také centrální banky ovlivňují FinTech. Například centrální banka Velké Británie v Londýně, Bank of England, spustila svůj vlastní FinTech akcelérátor. Dle přepisu proslovu vydaného centrální bankou Bank of England (Andrew Hauser, 2017) sleduje centrální banka se svým akcelérátorem dva hlavní cíle. Prvním cílem je zlepšení znalosti produktů, konceptů a firem: jejich slabých a silných stránek, důsledků pro finanční trhy a jejich potenciální implementace v operacích centrální banky. Za druhé cílem poskytnout FinTech společnostem vzhled do otázek a potřeb centrální banky (z pohledu regulatorního orgánu a tvůrce politik).

3. 6 FinTech v ČR

Aby se mohlo FinTech prostředí rozvíjet v určité zemi, je třeba aby v dané zemi byly určité podmínky, které budou rozvoji napomáhat. Jelikož Česká republika je členem Evropské unie, týkají se jí různé unijní iniciativy, jako například podpora FinTech v podobě, již zmíněné směrnice PSD2.

Jak již bylo uvedeno, mezi jeden z nejdůležitějších předpokladů patří technologie a spolu s tím kvalifikovaná pracovní síla. V tomto směru jsou nejdůležitější pro FinTech odborníci na informační technologie, jako například programátoři, odborníci na zabezpečení atd. Dle dat z Eurostatu (Eurostat, 2021) činilo celkové procento ICT specialistů z celkové zaměstnanosti (rok 2019) v České republice (rok 2019) 4 %. Na obrázku č. 8 (sloupcový diagram) je porovnán podíl ICT specialistů na celkové zaměstnanosti ve státech EU, spolu s průměrem v EU.

Největší podíly ICT specialistů v EU má Švédsko (7 %), Finsko (6,8 %) a Lucembursko (6,1 %). Česká republika se nachází lehce nad průměrem v EU, který činil v roce 2019 3,9 %. Dle statistik Eurostatu je nejmenší podíl ICT specialistů na celkové zaměstnanosti v Řecku a to sice 2,1 %.



Obrázek 8 – Sloupcový graf Eurostatu – podíly ICT specialistů na celkové zaměstnanosti v EU

Zdroj: Translate ICT specialists in employment. *Eurostat* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment

Dalším důležitým faktorem může být dle Marek, Němec, Franče, et al. (2018) výše investic do softwaru a ICT vybavení. „*Ty se v ČR pohybují na úrovni 180 mld. Kč (4 % HDP), což je na evropské poměry výrazně nadprůměrná hodnota. Ve finančním sektoru se podle posledních dostupných dat z roku 2015 investovalo do ICT vybavení a softwaru 19,1 mld. Kč, z toho 2,5 mld. Kč připadá na hardware a 16,7 mld. Kč na software.*“ (Marek, Němec, Franče, et al., 2018)

Dalším neméně důležitým faktorem rozvoje nejen FinTech oblasti jsou podmínky pro podnikání. Dle indexu Doing Business 2020, který pravidelně sestavuje Světová banka (WB) se ze zemí Evropské unie Česká republika umístila na 16. místě (celosvětově na 41. místě), v absolutním vyjádření 76,3 bodů. Nejvýše se v rámci Evropské unie umístilo Dánsko (85,3 bodů), následované Velkou Británií⁷ (83,5 bodů) a na třetím místě Švédsko (82 bodů). Průměrná hodnota tohoto indexu v Evropské unii činí 76,5 bodů, z čehož vyplývá, že se Česká republika nachází 0,2 bodů pod průměrem v EU.

⁷ Velká Británie byla v té době ještě členem EU.

Špatné podmínky pro podnikání mohou brzdit vznik a inovace nových firem, a naopak příznivé podmínky, které podporují vznik nových firem a inovací mohou FinTech firmám pomoci. Podporovat a rozvíjet určitý sektor mohou i různé asociace. V České republice existuje tzv. Česká fintech asociace. Tato asociace vznikla v roce 2016 a mezi členy představenstva patří například Michal Šmída (zakladatel jednoho z největších FinTech start-upů v ČR Twisto) nebo Michal Kratochvíl (generální ředitel FinTech start-upu BudgetBakers, provozovatele aplikace Wallet).

Dle oficiální webové stránky „má za cíl podporovat inovace ve financím sektoru, spoluvytvářet regulační prostředí pro jejich rozvoj, a díky tomu prosazovat ekonomiku bez překážek, papírování a hotovosti. Asociace vede odborné pracovní skupiny, pořádá networkingové a expertní akce, je také kontaktním místem pro inovátory, investory, regulátory a obchodní partnery.“

Dalším důležitým předpokladem rozvoje FinTech je (jak již bylo uvedeno) přístup domácností k internetu. Dle statistik ČSU (Český statistický úřad) z roku 2020, mělo přístup k internetovému připojení v roce 2019 81,1 % domácností Česka. Pokud bychom uvažovali domácnosti s alespoň 1 členem do 74 let, dosahoval by podíl připojení k internetu v těchto domácnostech 87 %.

Pro porovnání nejvíce domácností (s alespoň jedním členem ve věku 16 až 74 let) s připojením k internetu v EU v roce 2019 mělo Nizozemsko (98 %) a Švédsko (96 %). Naopak nejmenší podíl těchto domácností bylo v Bulharsku, a to sice 75 %. Průměr v EU činil v roce 2019 90 %, čili Česká republika se nachází lehce pod průměrem.

Jelikož jsou FinTech produkty a služby často poskytovány formou mobilní aplikace je důležitým ukazatelem i procento obyvatel, kteří aktivně používají chytrý telefon. Dle ČSÚ používalo chytrý telefon v roce 2019 celkem 75,8 % obyvatel ve věku mezi 16–74 lety z celkových 97,8 % obyvatel, kteří používají obecně mobilní telefon). Procento osob (ve věku 16–74), kteří používali internet na mobilním telefonu v roce 2019 dosahovalo v ČR výše 70,5 %. V témže roce činil průměr v EU 73 %, tudíž se ČR opět nachází pod průměrem. Pro porovnání, největší podíl osob, ve věku 16–74 let v zemích EU používající internet na mobilním telefon, byl ve Švédsku (92 %) a nejnižší v Itálii (49 %). Osob, ve věku 16–74 let, kteří používali v roce 2019 internetové bankovníctví bylo 68 %, což je o deset procentních bodů více než průměr v EU, který činil 58 %.

Jak vyplývá z výše uvedených informací v České republice nejsou podmínky pro rozvoj FinTech nijak příznivé ani nijak nepříznivé. V různých důležitých ukazatelích (např. procento domácností s přístupem k internetu, podíl ICT specialistů na celkové zaměstnanosti) se Česká republika v rámci EU nachází často lehce pod průměrem. Naopak ve statistice osob ve věku 16–74 let v zemích EU používající internetové bankovníctví v roce 2019, se ČR umístila nad průměrem EU, což může být dobrý předpoklad pro rozvoj FinTech (lidé jsou zvyklí na moderní technologii ve správě svých financí).

Podporovat rozvoj FinTech se snaží Evropská unie (např. směrnici PSD2), jejímž členem je i ČR. Podporovat rozvoj FinTech v ČR se snaží Česká fintech asociace. Dokonce existuje specializovaný internetový magazín o české FinTech scéně, FinTech Cowboys.

4 FinTech kategorie a společnosti

V této kapitole jsou popsány významné FinTech společnosti, rozřazené do několika kategorií, které se obvykle uvádějí (Milovidova, 2021). Výběr těchto společností byl založen na následující metodice. Společnosti byly vybrány podle počtu uživatelů (u mobilních aplikací) nebo podle celkového počtu návštěv webové stránky (similarweb.com), spolu s dvěma výjimkami, jejichž výběr se touto metodikou neřídil. Pokud se jedná pouze o mobilní aplikace, tak každá z těchto aplikací má na obchodu s mobilními aplikacemi Google Play více než 100 tisíc stažení (listopad 2021). Výjimkou je aplikace společnosti Mutumutu, která má pouze více než tisíc stažení, avšak byla zařazena do toho výběru na základě výjimečnosti na českém trhu (zajímavý model odměňování⁸). Crowdfundingové platformy byly vybrány na základě počtu návštěv webové stránky dle online nástroje similarweb.com. Webová stránka crowdfunding platformy Kickstarter je nejvíce navštěvovaná (více než 22 milionů celkových návštěv, dle similarweb – listopad 2021) webová crowdfunding platforma, která se zaměřuje na projekty z různých oblastí. Česká platforma Hithit je po platformě Startovač nejvíce navštívená česká platforma (dle nástroje similarweb, více než 150 tisíce celkových návštěv – listopad 2021).

⁸ Společnost Mutumutu podporuje zdravý životní styl a vrací určitou částku peněz klientům, kteří žijí aktivním životním stylem, viz podkapitola 4. 5. 2.

Společnost Digtoo z kategorie účetnictví byla zvolena na základě autorovy znalosti společnosti, kterou získal čtením článku na webu czechcrunch (Brejlová, 2020).

4. 1 Správa osobních financí

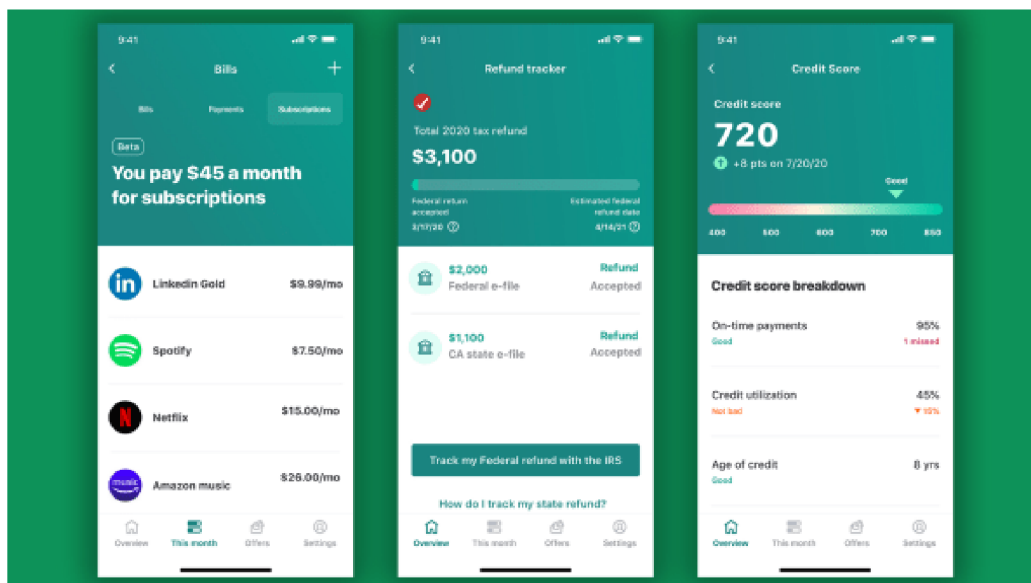
V této podkapitole jsou představeny vybrané FinTech společnosti, resp. aplikace, které se zabývají především správou osobních financí nebo osobním finančním plánování.

4. 1 .1 Mint

Dle informací z webové stránky crunchbase (crunchbase, 2021), mobilní i webová aplikace Mint je vyvinuta firmou Mint Software Inc. Firmu se sídlem v Mountain View (Silicon Valley – Kalifornie) založil v roce 2006 Aaron Patzer. Dle crunchbase (crunchbase, 2021) v roce 2009 (po třech letech od založení) koupila americká společnost Intuit, specializující se na finanční software, společnost Mint Software za 170 milionů dolarů.

Dle oficiální webové stránky aplikace Mint nabízí především následující funkce: napojení na finanční různé finanční účty, sledování cash flow (včetně různých předplatných), pokročilou tvorbu rozpočtů, kategorizaci plateb, nastavení a sledování finančních cílů aj. Tato aplikace je velmi populární (v České republice není dostupná). Na Google play (obchod s mobilními aplikacemi pro operační systém Android) má aplikace více 10 000 milionů stažení, přes 190 tisíc recenzí a průměrné hodnocení 4,5/5 a je zařazena do výběru redakce, což jsou aplikace, které jsou doporučeny editory tohoto obchodu. Na App Store (obchod s mobilními aplikacemi pro operační systém iOS, v USA rozšířenější než Android) má aplikace přes 688 tisíc hodnocení a průměrné hodnocení 4,8/5. Aplikace Mint funguje na tzv. freemium modelu, kdy je většina funkcí zpřístupněna zdarma a přístup k některým pokročilejším funkcím je zpoplatněn

Na obrázku č. 9 je vyobrazeno uživatelské prostředí mobilní verze aplikace Mint. Jsou zde zobrazeny tři snímky obrazovky. Na snímku vlevo je zobrazena ukázka správy předplatných v aplikaci Mint. Uživatel má tudíž v aplikaci přehled kolik peněz měsíčně ho stojí předplatné určitých služeb. Na snímku uprostřed je zobrazen *Refund tracker*, který uživateli zobrazuje stav daňových vratek (USA). Snímek úplně vpravo zobrazuje uživatelské kreditní skóre, které v podstatě reprezentuje uživatelskou bonitu.



Obrázek 9 – Uživatelské prostředí mobilní aplikace Mint

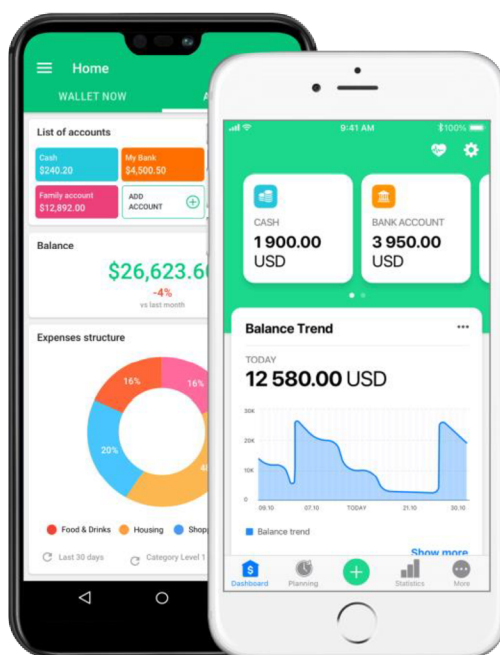
Zdroj: Uživatelské rozhraní mobilní aplikace Mint [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.eaglesvine.com/wp-content/uploads/2021/01/Mint-is-getting-new-features-for-tracking-subscriptions-and-managing.png>

4. 1. 2 Wallet

Wallet je aplikace kterou vytvořila firma s názvem BudgetBakers.com. Jedná se o firmu z České republiky, se sídlem v Praze a dle webu crunchbase (crunchbase, 2021) jí založil Jan Muller v roce 2010. V tomto start-upu pracuje mezi 11-50 zaměstnanci za dobu své existence firma získala od investorů celkově 434 tisíc dolarů (cca 9 400 000 Kč). Aplikace Wallet je dostupná jak ve webové verzi, tak i ve verzi pro mobilní telefony (pro operační systém Android i iOS). Aplikace nabízí mnoho funkcí, například sledování cash flow, tvorbu rozpočtů, rozřazování plateb do kategorií nebo možnost skupinového sdílení přístupu do účtu. Aplikace využívá model freemium, tudíž některé pokročilé funkce jsou zpoplatněny. Mezi funkce, které jsou zpoplatněny patří například přímé napojení na banky a následná synchronizace dat mezi aplikací a bankou. Premium měsíční plán je, v době psaní této části práce (třetí čtvrtletí roku 2021), zpoplatněn ve výši 93,99 Kč za měsíc, roční plán ve výši 559,99 Kč za rok a doživotní premium v jednorázové platbě 559,99 Kč. Dle webové stránky aplikace je možné připojit se k více než 15 tisícům bankám. Na App Store má aplikace hodnocení 4,6/5 (2,2 tisíce hodnocení) a na Google play má aplikace více než 5

milionů stažení a více než 185 tisíc hodnocení a je také zařazena do výběru redakce (aplikace doporučené redaktory obchodu)⁹. Firma BudgetBakers.com provozuje ještě aplikaci Board, která se také zabývá správou financí, avšak malých firem. Na obrázku č. 10 je zobrazeno uživatelské prostředí mobilní aplikace Wallet. Je zde zobrazena domovská obrazovka, kde uživatel vidí své přidáné účty, jako např. hotovost a bankovní účet, a také různé widgety, které zobrazují různá data, např. graf struktury výdajů nebo graf výše finančních prostředků v čase.

V České republice existuje od roku 2017 také firma Spendee, která provozuje stejnojmennou aplikaci, která se velmi podobá aplikaci Wallet a je možné tyto dvě aplikace považovat za konkurenty.



Obrázek 10 – Ukázka uživatelského rozhraní aplikace Wallet

Zdroj: Wallet. *Budgetbakers* [online]. [cit. 2021-7-23]. Dostupné z: <https://budgetbakers.com>

⁹ Autor této práce je velkým příznivcem této aplikace a využívá ji již několik let. Mezi největší přednosti řadí přehledné a moderní uživatelské rozhraní a skutečnost, že je většina funkcí dostupná ve verzi zdarma.

4. 2 Crowdfunding

Dle webové stránky Investopedia (Smith, 2021) je crowdfunding proces financování, kdy se shromažďuje malé množství kapitálu od velkého počtu jednotlivců k financování nového projektu. Díky crowdfundingu mohou tudíž projekt podpořit nejen rizikovní investoři ale i jednotlivci, kteří mají o daný produkt či službu zájem.

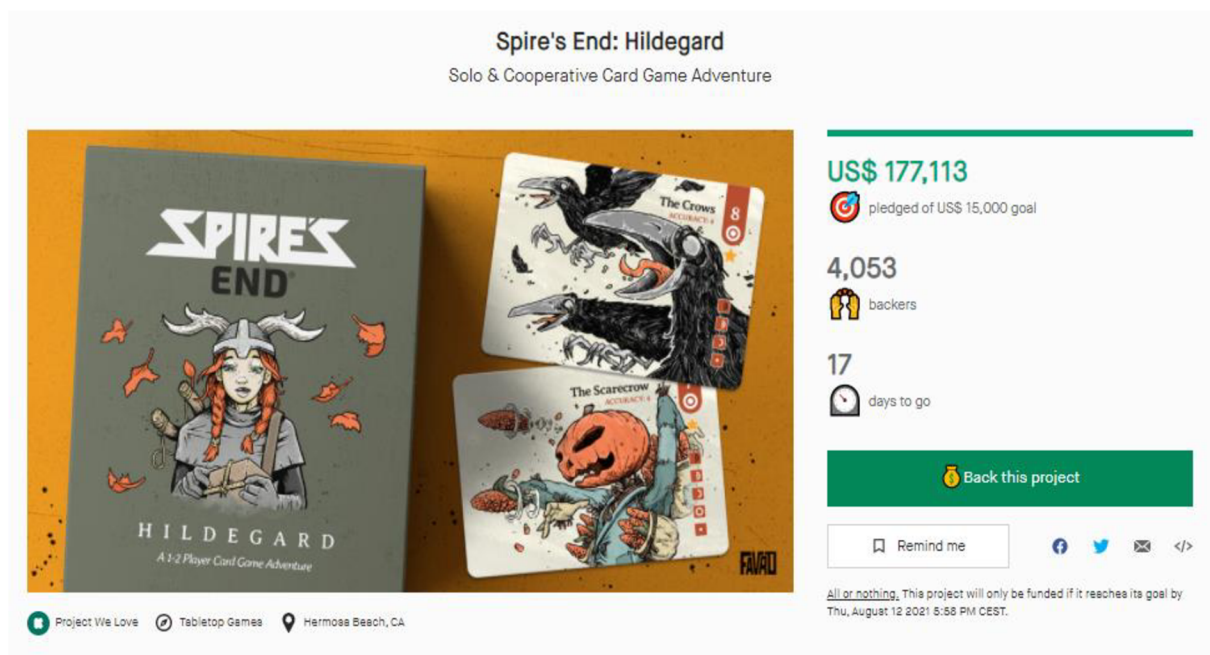
Dle oficiálních webových stránek Evropské komise (Evropská komise) existuje několik modelů crowdfundingu. Mezi jeden z nejpoužívanějších modelů patří tzv. *reward-based* (odměnový) model. Tento model funguje tak, že ti, kdo podpoří projekt dostanou na oplátku nějakou nefinanční odměnu, například speciální verzi produktu. Dalším modelem je takzvaný *peer-to-peer lending* (úvěrový model). Jednoduše to znamená, že společnost, který vybírá finanční prostředky později splatí investorům jejich investované částky i s úroky. Dalším často používaným modelem je *equity* (investiční) model, kdy investoři za svou investici dostávají určitý podíl ve společnosti. Mimo jiné existuje také *donation-based* (darovací) model, kdy individuální investoři darují peníze na nějaký charitativní projekt. V následující části jsou představeny nejvýznamnější crowdfundingové platformy.

4. 2 .1 Kickstarter

Americká společnost Kickstarter je jedna z nejvýznamnějších crowdfundingových platform. Dle webu crunchbase (crunchbase, 2021) společnost založili v roce 2007 3 zakladatelé: Charles Adler, Perry Chen a Yancely Strickler. Společnost má mezi 51-100 zaměstnanci. Společnost provozuje webovou stránku kickstarter.com, která funguje jako crowdfundingová platforma. Kdokoliv, kdo splňuje určité podmínky, které jsou uvedeny na oficiální stránce (např. je rezidentem jedné z uvedených zemí nebo dosáhl alespoň 18 let) může založit vlastní projekt, na který chce získat kapitál. Pokud tvůrce projektu a projekt samotný splňují podmínky platformy Kickstarter, je projekt zveřejněn na webové stránce. Když je projekt zveřejněný, mohou lidé, tzv. *backers* (sponzoři) finanční částkou podpořit projekt. Každý projekt má určenou cílovou finanční částku, které chtějí tvůrci projektu dosáhnout. U každého projektu je zobrazeno kolik procent z celkové požadované částky projekt nasbíral a na stránce projektu je přímo zobrazena výše peněz spolu s počtem sponzorů a časem, který zbývá do konce, kdy už lidé nebudou moci projekt podpořit. Za investování do projektu mohou tvůrci nabízet tzv. *rewards* (odměny), například ve formě

speciální edice produktu. Samozřejmě se může také stát, že projekt neuspěje a poté je na tvůrcích projektu, zda vrátí peníze sponzorům nebo ne. Byznys model společnosti Kickstarter je založen na tzv. poplatcích za zprostředkování. Společnost si účtuje 5 % z celkové vybrané částky u každého projektu. Dle oficiální stránky je projekt, který vybral nejvíce peněz, Pebble Time, což jsou chytré hodinky s e-ink displejem. Tento projekt vybral celkově 20 338 986 dolarů od více než 70 tisíc sponzorů. Mezi další velmi úspěšné projekty patří například Oculus Rift, brýle pro virtuální realitu (společnost později koupila společnost Facebook), nebo projekt Kingdom Come: Deliverance, což je úspěšná počítačová a konzolová hra od českého vývojářského studia Wawhorse Studios.

Na obrázku č. 11 je zobrazen projekt – karetní hra, který v době psaní této práce stále vybírá finanční prostředky. Na obrázku je vidět, kolik finančních prostředků, již projekt vybral (177 113 dolarů) a jak vysoká je cílová požadovaná částka projektu (15 000 dolarů). U projektu je také zobrazeno kolik lidí projekt finančně podpořilo (4 053) a kolik dní zbývá do konce kampaně (17). Uživatel může projekt podpořit kliknutím na tlačítko, které do přesměruje dále k vybrání výše finanční částky, kterou podpoří projekt a dále k platbě.



Obrázek 11 – Ukázka aktivního projektu na Kickstarter

Zdroj: Spire's End: Hildegard: Solo & Cooperative Card Game Adventure. *Kickstarter* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/projects/favro/spires-end-hildegard?ref=section-homepage-view-more-discovery-p1>

4. 2. 2 Hithit

Hithit je crowdfundingová platforma, kterou provozuje stejnojmenná české firma. Firma Hithit vznikla v roce 2012 a má sídlo v Praze. Hithit v podstatě funguje na stejném principu jako platforma Kickstarter. Lidé zde mohou vytvořit vlastní projekt a pokud bude projekt splňovat podmínky, bude zveřejněn a tvůrci projektů mohou vybírat finanční prostředky pro svůj nápad. Byznys model firmy Hithit je také založen na provizích. Dle oficiální webové stránky činí výše základní provize u projektů do 200 tisíc Kč 9 % a pro větší projekty je třeba si domluvit podmínky na míru. K provizi je také nutné ještě připočítat DPH z provize a bankovní poplatky, jejichž výši je možné nalézt na oficiální webové stránce. Když vyprší termín na výběr peněz u projektu a projekt byl úspěšný, to znamená dosáhl cílové částky, jsou vybrané finanční prostředky poslány tvůrci projektu a lidé, kteří projekt podpořili následně dostanou odměnu za příspěvek. Pokud projekt nedosáhl cílové částky, peníze nejsou poslány tvůrci, ale jsou poslány zpět lidem, kteří projekt podpořili. Na obrázku č. 12 je zobrazen úspěšný projekt, ze kterého vznikl dokumentární film *V síti* (2020), který řeší zneužívání dětí na internetu.


Na obrázku, který zobrazuje tento dokončený projekt, je zobrazeno, jakou částku se tvůrcům podařilo vybrat (přes 3 miliony Kč) a jaký byl cíl tohoto projektu (850 tisíc Kč). Mimo jiné je zde také zobrazeno, kolik procent z cílové částky bylo vybráno (354 %) a kolik lidí na projekt přispělo (přes 4 tisíce jedinců). Ve spodní části obrázku jsou také zobrazeny odměny (např. online verze tohoto filmu), které investor získá za určitou částku, kterou přispěje.

V SÍTI

Sdílet projekt

Dokumentární film o zneužívání dětí na internetu aneb "z lovců se stanou lovení". Podpořte vznik celovečerního filmu, který rozpoutá válku s predátory internetu. *Veškeré prostředky, které vybereme nad rámec 3. milníku, investujeme do osvětové kampaně.
 Autor: Klusák & Chalupová

Projekt
Aktuality 16
Příspěvatelé 4576
Otázky a odpovědi 8



3 012 923 Kč

vybráno z 850 000 Kč

354% splněno

4 576 lidí přispělo

[Film, Vzdělávání](#)

Česko

Úspěšně dokončený

Vyberte si odměnu za váš příspěvek

<p>Dobry pocit & originální poděkování 🎁 1227</p> <p style="font-size: x-small;">Pošlete nám 222 Kč (nebo klidně i víc) a zůstanete Vám dobrý pocit a v mailu navíc najdete skupinové poděkování...</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Doručení odměny: Do měsíce 222 Kč</p>	<p>!!! FILM ONLINE !!! 🎁 406</p> <p style="font-size: x-small;">Film V SÍTI v HD kvalitě ve Vašem počítači!</p> <p style="font-size: x-small;">Tuto odměnu jako poděkování za několikanásobné překročení základní cílové částky záměrně zařazujeme v úplném závěru kampaně. A dosažitelná bude jen posledních pár hodin...</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Doručení odměny: Do roku 250 Kč</p>	<p>Krytka webkamery s logem filmu 🎁 Vyprodáno!</p> <p style="font-size: x-small;">Originální designová krytka interní webkamery aneb nikdy nevíte, kdo a proč vás sleduje... Praktické i estetické!</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Doručení odměny: Do čtvrt roku 333 Kč</p>	<p>Krytka webkamery s logem filmu 🎁 25 z 250</p> <p style="font-size: x-small;">Originální designová krytka interní webkamery aneb nikdy nevíte, kdo a proč vás sleduje... Praktické i estetické!</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Doručení odměny: Do čtvrt roku 333 Kč</p>
---	--	---	---

Obrázek 12 – Úspěšný projekt na platformě Hithit – dokumentární film V síti

Zdroj: V SÍTI. *Hithit* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/project/6099/v-siti>

4. 3 Platební služby

V této části jsou představeny vybrané FinTech společnosti, které poskytují jako svůj produkt primárně platební služby.

4. 3. 1 PayPal

Dnes již legendární firma PayPal, která je často považována za první skutečnou FinTech společnost, vynikla v roce 1998. Ačkoliv je tento fakt málo známý, firma vznikl spojením dvou společností, a to sice společností Confinity, kterou spoluzaložil Peter Thiel (v Silicon Valley velmi uznávaná osobnost; mimo jiné první externí investor do společnosti Facebook) a X.com, kterou spoluzaložil Elon Musk (Vance, 2015).

Kolektiv zakladatelů, investorů, a některých bývalých zaměstnanců firmy je často označován jako „PayPal Mafia“, protože tito lidé založili mnoho další úspěšných technologických společností (a do mnoha investovali), např. Elon Musk založil mj. firmu SpaceX a bývalý provozní ředitel Reid Hoffman založil profesní sociální síť LinkedIn, dle webu Fleximize (Flexmize, 2021). Od roku 2002 je firma veřejně obchodovatelná na burze NASDAQ a dle webu Yahoo finance její tržní kapitalizace dosahuje, v době psaní této práce (3. čtvrtletí roku 2021), hodnoty převyšující 350 miliard dolarů

Dle oficiální webové stránky je služba dostupná ve více než 200 zemích světa. PayPal funguje jako webová i mobilní aplikace. Produktové portfolio firmy je rozděleno do dvou kategorií: osobní a firemní. Hlavním produktem osobní kategorie je platební účet, na který si mohou uživatelé posílat finanční prostředky, popř. ho propojit se svou platební kartou. Následně mohou uživatelé posílat platby, přijímat platby nebo nakupovat bezpečně online. Velkou výhodou je jednoduchost založení tohoto účtu, kdy proces probíhá kompletně přes internet a uživatel musí poskytnout pouze svou emailovou adresu a základní informace, jako např. adresu a jméno. Firma také poskytuje menší podnikatelské úvěry. PayPal také vyniká v nabídce produktů pro firemní zákazníky a vývojáře v těchto firmách. Pro firemní zákazníky společnost nabízí účet, který může provádět a přijímat platby nebo např. poskytovat předplatné na digitální služby a posílat faktury přes email. Společnost také nabízí API pro vývojáře, které např. umožňuje implementovat funkční tlačítko, které umožní nákup přes PayPal, na svou webovou stránku.

Na obrázku č. 13 jsou zobrazeny tlačítka (PayPal checkout), které k implementaci na webu nabízí vývojářům firma PayPal¹⁰. PayPal vydělává zejména na poplatcích. Dle webové stránky činí například standardní sazba za přijímání vnitrostátních transakcí 3,4 % + pevný poplatek (na základě přijaté měny).



Obrázek 13 – Tlačítka, které PayPal poskytuje k implementaci webovým vývojářům

Zdroj: PayPal checkout. [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: https://www.paypalobjects.com/ppdevdocs/img/docs/checkout/vertical_web.svg

4. 3. 2 Twisto

Dle crunchbase (crunchbase, 2021), společnost Twisto payments a.s, provozující aplikaci Twisto, založil v roce 2013 Michal Šmída. Celkově do firmy investovalo 16 investorů a celková částka investic dosahuje necelých 60 milionů dolarů. Do firmy investovala např. nizozemská bankovní skupina ING v květnu roku 2021 byla společnost koupena australskou firmou Zip, která se dle crunchbase (crunchbase, 2021) specializuje na online platby a spotřebitelské úvěr. Firma Zip zaplatila za Twisto payments a.s. 89 milionů dolarů (crunchbase, 2021).

¹⁰ Autor této práce má zkušenost se založením účtu PayPal a s integrováním API v React.JS. React.JS je open-source JavaScript knihovna pro tvorbu webového uživatelského rozhraní.

Twisto nabízí několik produktů pro retailové zákazníky. Twisto nabízí zákazníkům 3 základní tarify, které se liší dostupnými službami a produkty: tarif Zdarma, Standard (49 Kč/měsíc) a Premium (99 Kč/měsíc). Hlavním produktem společnosti je služba odloženého placení s názvem Twisto Pay.

„Twisto je vlastně platební metoda, která dává uživateli možnost nakoupit zboží a služby, aniž by za ně musel platit hned. To vše samozřejmě do určitého limitu, který je defaultně nastavený na dva tisíce korun a s každým dalším zaplaceným nákupem postupně narůstá. Spotřebitel je povinen uhradit útratu do 14 dnů ode dne nákupu, pro registrované uživatele služby je tato lhůta prodloužena až na 45 dnů. Výše zmíněné časové období je bezúročné. Nicméně uživatel platební služby Twisto má možnost uhradit pouze 10 % z nákupu do vypršení bezúročného období a zbylou část nákupu zaplatit do měsíce s poplatkem pět korun za každou odloženou stokorunu.“ (Suska, 2018)

Firma dále nabízí například virtuální předplacenou kartu na online nákupy, nákup na třetiny, nebo cestovní pojištění pro celou rodinu. Pro online obchodníky firma nabízí možnost integrovat tuto službu placení přímo na webové stránky.

V současné době služba funguje v České republice a Polsku. Dle článku na webu czechcrunch (Ondřej Holzman, 2021) během roku 2020 zaplatilo Twisto v rámci odložených plateb za zákazníky zhruba 3,2 miliardy korun. *„Celkem už služby Twista využilo za dobu jeho existence přes 1,6 milionu zákazníků, z nichž bylo 70 procent z Česka. Hlavní produkt v podobě Twisto účtu využívá přes 170 tisíc zákazníků, což je meziroční nárůst o pětinu.“* (Holzman, 2021)



Obrázek 14 – logo Twisto

Zdroj: Logo Twisto [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hardyn.cz/wp-content/uploads/2019/06/Twisto.png>

4. 4 Investice a trading

Tato část této práce se zabývá vybranými FinTech společnostmi, které umožňují investovat pomocí různých investičních nástrojů.

4. 4. 1 Robinhood

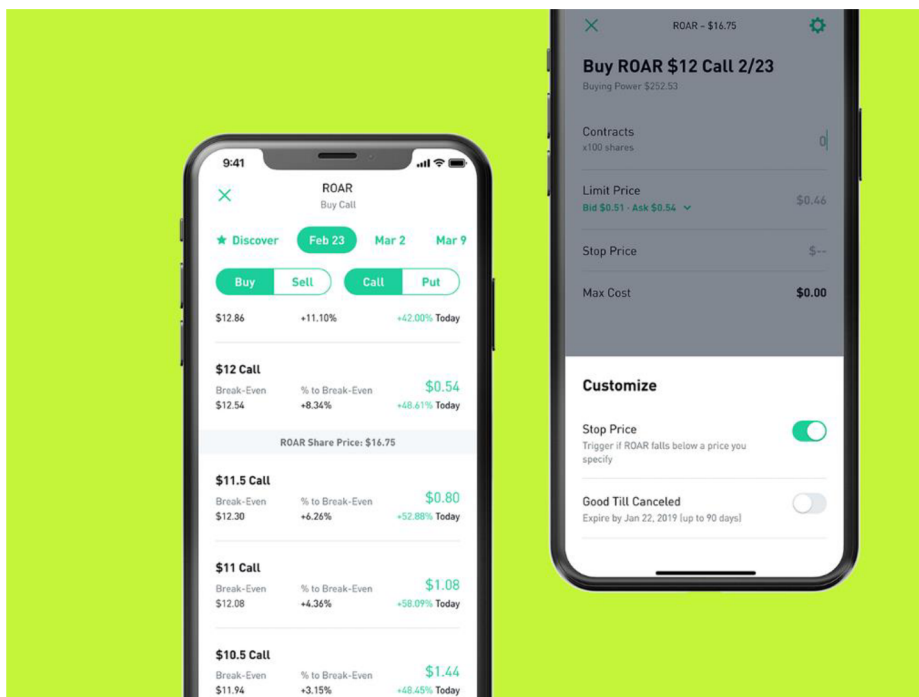
Společnost Robinhood je v době psaní (srpen 2021) této části práce velmi viditelná. Jak je uvedeno na crunchbase (crunchbase, 2021), tuto společnost (Robinhood Financial, LLC) založili v roce 2013 Baiju Bhatt a Vlad Tenev. Společnost má sídlo v kalifornském Menlo Park (San Francisco Bay Area). Společnost je v poslední době populární i mezi investory, protože 29. 7. 2021 měla společnost IPO (první veřejná nabídka akcií) na burze NASDAQ. Dle Yahoo finance je současná (srpen 2021) valuace společnosti přes 31 miliard dolarů a společnost má přes 2000 zaměstnanců.

Firma nabízí webovou i mobilní aplikaci (pro Android i iOS), pomocí které mohou uživatelé investovat pomocí různých prostředků: veřejně obchodované akcie a fondy, zlato, opce a kryptoměny. Aplikace také nabízí produkt cash management, kde uživatelé mohou například platit své účty.

Dle oficiálních stránek je Robinhood „*Commission-free Stock Trading & Investing App*“. V praxi to znamená, že si společnost neúčtuje zprostředkovatelskou komisi, jak je běžné u tohoto typu služeb. Aplikace nabízí vlastní předplatné Gold (za 5 dolarů měsíčně), které uživatelům nabízí další funkce, jako například přístup k profesionálním analýzám akcií, nebo větší okamžitá depozita. Dle článku na webu E15 (Borýsek, 2021) aplikace vydělává mimo jiné tím, že sbírá a následně prodává data o transakcích uživatelů a prodává je firmám z Wall Street. Firma ale hlavně vydělává peníze za tzv. payment for order flow (PFOF). Dle webu Lynx broker (Stráník, 2021) je PFOF „*Zjednodušeně řečeno, tento broker přeprodává objednávky svých klientů jednotlivým tvůrcům trhu (market makerům). Zisk tvůrců trhu pramení z rozdílu (spreadem) mezi nabídkovou a poptávkovou cenou.*“

Aplikace je velmi populární zejména mezi mladými lidmi (mileniály), avšak firma čelí několika kontroverzím. Za své praktiky firma dostala již několik pokut, např. 65 milionů dolarů od SEC. Dle webu E15 (Borýsek, 2021) spáchal student Alexander Kearns (20) v roce 2020 sebevraždu, poté co prodělal 730 tisíc dolarů na platformě Robinhood, což ale v tomto

případě nenaznačuje, že by společnost udělala něco špatně, ačkoliv je známa tím, že prezentuje investování jako hru. Na obrázku č. 15 je zobrazeno UI mobilní aplikace Robinhood, za které firma byla oceněna cenou Apple Design Award. Na tomto obrázku jsou zobrazeny ceny za nákup aktiva, v tomto případě fiktivního.



Obrázek 15 – Mobilní aplikace Robinhood

Zdroj: Aplikace Robinhood [online]. 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z:
<https://i.insider.com/5e5e5c0ffee23d784238e984>

4. 4. 2 Webull

Dle cruchbase (cruchbase, 2021) je byla společnost Webull Financial LLC založena v roce 2017 a sídlo má v New Yorku. Společnost založil Číňan Anquan Wang, který dříve pracoval ve společnosti Alibaba. Platforma Webull je dostupná pro mobilní telefony (Android i iOS), ve webové verzi a ke stažení jsou dostupné i nativní aplikace pro Windows, MAC OS i pro Linux (Ubuntu). Dle oficiálních stránek platforma nabízí několik investičních produktů, jako například akcie, opce, ETF (obchodovatelné fondy), kryptoměny, nebo tzv. ADR (American Depositary Receipt), které umožňují investovat do zahraničních společností. Velkou výhodou je, že zde není stanovena výše minimálního depozita, tudíž je

možné vložit na účet například pouze 10 dolarů. Dle oficiální webové stránky si společnost neúčtuje zprostředkovatelskou komisi, avšak společnost si účtuje poplatky, za některé provedené akce, např. short selling. Mimo jiné společnost vydělává (dle oficiální webové stránky), podobně jako Robinhood, na tzv. payment for order flow (PFOF). Dle webu finty (Sheth, 2021) nabízí Webull předplatné za 1.99 dolarů měsíčně, které nabízí uživatelům přístup k pokročilejším datům.

Dle článku na webu finty (Sheth, 2021) také Webull vydělává na tzv. margin trading, což je dle webu banky Raiffesienbank v podstatě obchodování s cennými papíry na úvěr. V praxi to znamená, že investor může nakoupit více cenných papírů bez nutnosti zaplatit celou pořizovací cenu. Dle finty (Sheth, 2021) Webull vydělává na úrocích z margin tradingu.

4. 5 Pojištění

Tato kapitola se zabývá FinTech společnostmi, které nabízejí životní i neživotní pojištění (automobily, domy nebo jiný movitý majetek).

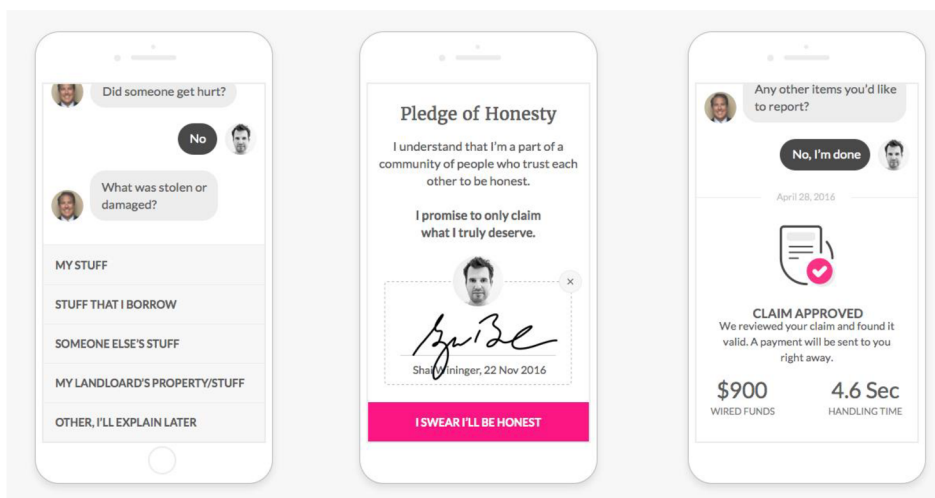
4. 5. 1 Lemonade

Jak lze zjistit na webu crunchbase (2021), americká společnost Lemonade byla založena třemi spoluzakladateli v roce 2015.

Dle Yahoo Finance je společnost veřejně obchodovatelná na burze NYSE (The New York Stock Exchange) od 2. července 2020 a v její hodnota dosahuje v současné době (srpen 2021) necelých 4,9 miliard dolarů (Yahoo Finance). Dle crunchbase do společnosti investovala například německá společnost Allianz nebo japonská holdingová společnost SoftBank, kterou vede, v investorských kruzích velmi známý, Masayoshi Son.

Společnost Lemonade nabízí velmi širokou nabídku produktů. Pojištění jsou dle oficiální webové stránky rozděleny do několika kategorií: *homeowners* (majitelé nemovitostí), *renters* (pronajímatelé nemovitostí), *pet* (domácí mazlíček), *life* (život; životní pojištění) a *car* (automobil; coming soon – ještě nedostupné). Společnost je velmi populární, zejména ve Spojených státech. Uživatelé mohou využívat webovou aplikaci nebo

mobilní aplikaci. Mobilní aplikace pro iOS dosahuje na App Store hodnocení 4,9 z 5 a aplikaci hodnotilo více než 48 tisíc uživatelů. Na Play Store má aplikace hodnocení 4,4, avšak necelých 10 tisíc hodnocení, protože společnost operuje především na americkém trhu a v této oblasti je mnohem více rozšířen operační systém iOS od firmy Apple. Společnost má také vlastní API, které mohou využívat vývojáři. Na obrázku č. 16 je zobrazen proces, v aplikaci Lemonade, uživatel žádá vyplacení pojistného a uživatel přes aplikaci podává čestné prohlášení. Následně je pojistné schváleno a poté vyplaceno.



Obrázek 16 – Mobilní aplikace Lemonade

Zdroj: Aplikace Lemonade [online]. 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z:
<https://i.pinimg.com/originals/48/b5/82/48b5823dacdce1aa3d7823d77743df4a.png>

4. 5. 2 Mutumutu

Dle crunchbase (crunchbase, 2021) je Mutumutu s.r.o. česká společnost se sídlem v Praze a byla založena v roce 2018 Jindřichem Lenzem. Do společnosti investovala například Société Générale, což je francouzsk  obchodní banka, kter  v  R funguje pod obchodním názvem Komer n  banka. Dle oficiální webov  stránky je partnerem společnosti Komer n  pojišťovna. Hlavním produktem společnosti Mutumutu je životní pojišťen . Mutumutu také nabízí pojišťen  pracovní neschopnosti, pojišťen  invalidity a pojišťen  smrti. Pojišťen  lze sjednat online během 10 minut a pojišťen  lze zruřit do druhého dne, bez jakýchkoliv sankcí.

Společnost si zakládá na f rov m a transparentním principu. Jak je psáno na webov  stránce, společnost například uznává pouze 8 výjimek, kdy pojistn  nevyplácí. Společnost má také srozumiteln  podmínky. Jak je psáno na webov  stránce: „*Naše pojistn  podmínky jsme napsali lidsky, stru n  a srozumiteln . Mají šest stránek a poznámky pod čarou a skryt  chyt ky v nich nenajdete.*“

Společnost vrací 30 % zpět, když klient ije zdrav . V aplikaci mutumutu, kter  je dostupn  pro iOS i Android, je tudíž možnost připojit fitness aplikaci, jako např. Google Fit a sdílet data fyzických aktivit s mutumutu. Na webov  stránce je mon  najít podmínky tohoto tzv. prevenčního programu Mutumutu. Na obrázku č. 17 je vyobrazen propagační obrázek prevenčního programu společnosti Mutumutu. Společnost Mutumutu t mto obrázkem sděluje, skutečnost že v rámci prevenčního programu odměňuje fyzick  aktivity svých uivatel  a t m se snaží přispívat ke zdrav . Na obrázku je vidět, kolik kroků člověk zhruba ujde, nebo poběží, aby byl v rámci programu odměněn.

Když rádi CHODÍTE



Obrázek 17 – Propagační obrázek preventivního programu společnosti Mutumutu

Zdroj: Preventivní program Mutumutu [online]. 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z: <https://www.mutumutu.cz/blog/wp-content/uploads/2019/01/Mutumutu-CHUZE-1.jpg>

4. 6 Účetnictví

Tato část bakalářské práce pojednává o jedné vybrané společnosti z České republiky, která se věnuje digitalizaci a modernizace procesů v účetnictví.

4. 6. 1 Digitoo

Českou společnost Digitoo, se sídlem v Praze, založila v roce 2019 Karin Fuentesová (crunchbase, 2021). Dle oficiální webové stránky se firma zabývá digitalizací účetnictví. Jak je psáno v článku na webu czechcrunch (Brejlová, 2020): „Jednoduše: Digitoo učí komunikovat systémy čtoucí data z faktur s úplně jinými systémy, které informace třídí a umožňují lidem s nimi v počítači dál pracovat.“

Na oficiálních webových stránkách firmy DigiToo jsou v sekci *Jak to funguje* vysvětleny hlavní funkce a výhody této aplikace. Aplikace DigiToo umožňuje přijímat doklady v digitální podobě. Tyto doklady si následně přečte umělá inteligence. Jak je psáno na webové stránce společnosti: „*DigiToo se učí účtovat společně s vámi a tak jsme schopni již přiřadit veškeré zakázky, střediska či jiné kódy, které by vaše účetní jinak musela manuálně účtovat. Po vašem schválení dochází k přeposlání dokladů na vaši účetní, která může jedním klikem doklady poslat přímo do účetního systému.*“

Aplikace také nabízí přehled závazků a pohledávek, cashflow a přehled nákladů a výnosů. V aplikaci jsou také integrované některé banky, tudíž je možné platit případné závazky přímo z aplikace. Aplikace DigiToo není úplným konkrétním účetním řešením, avšak usnadňuje a digitalizuje účetní procesy, čímž svým uživatelům šetří čas. Aplikaci je možné připojit k různým účetním systémům, jako např. Money S3, ABRA Flexi nebo POHODA. Cenu aplikace je možné vypočítat (roční cena nebo měsíční cena) dle počtu odhadovaných faktur za rok a také záleží, zda uživatel je klasická firma nebo účetní firma. Pro individuální podmínky je také možná přímo kontaktovat firmu.

Na obrázku č. 18 je zobrazen formulář pro výpočet měsíční ceny aplikace DigiToo. Na obrázku je zobrazena hypotetická situace, kdy aplikaci využívá klasická firma (ne účetní), firma používá účetní software ABRA Flexi a odhadovaný počet faktur za rok činí 2000. Dle tohoto formuláře by v této hypotetické situaci činily měsíční náklady na aplikaci DigiToo 1137 Kč.

ROČNĚ MĚSÍČNĚ

Zadejte informace

Jste účetní firma nebo zapojujete více entit

Zvolte váš účetní systém

Zadejte počet odhadovaných faktur za rok
Cena za Fakturu 5.50 Kč

KLASICKÁ FIRMA ÚČETNÍ FIRMA INDIVIDUAL

Výpočet ceny integrace	220 Kč
Celková cena zakoupeného balíčku za měsíc	917 Kč
Vaše měsíční náklady s Digitoo	1 137 Kč

Vyzkoušet zdarma

Obrázek 18 – Ukázka výpočtu ceny aplikace Digitoo

Zdroj: Formulář pro výpočet ceny aplikace Digitoo [online]. 2021 [cit. 2021-8-27]. Dostupné z: <https://www.digitoo.cz/pricing>

5 Budoucnost finančnictví

Tato část práce se zabývá budoucností finančnictví. Současné trendy a tendence dávají určitý rámec, kam pravděpodobně bude vývoj v budoucnu směřovat. Níže jsou popsány významné trendy, které budou ve finanční oblasti v budoucnu hrát pravděpodobně velkou roli.

5. 1 Potřeby a očekávání zákazníků

V této práci již bylo několikrát poznamenáno, že proces digitalizace umožňuje personalizaci finančních služeb a produktů. Personalizace je možná hlavně v důsledku aplikace strojového učení. Jak uvádí Nicolleti (2017) očekávání zákazníků se změnilo, díky technologiím, které se stávají součástí produktů a služeb.

Zákazníci finančních společností očekávají přístupy, které jsou podporovány technologickými inovacemi, jako například již zmíněné strojové učení v kombinaci s big data (Nicolleti, 2017).

FinTech prostředí směřuje směrem k prostředí, kde je stále důležitější samotný zákazník (v angličtině je tento přístup označován jako *customer centricity*). Vztahy mezi zákazníkem a společností směřují stále více k interakci, kde se zákazníci stávají ústředním prvkem a každým dnem mají zákazníci v dialogu se společnostmi větší „moc“. (Nicolleti, 2017)

5. 2 Regulace

Regulace může na jedné straně podporovat rozvoj daného sektoru, nebo může naopak rozvoji bránit. V současné situaci dochází (a v budoucnosti také bude) k velké transformaci finančního prostředí a dle Nicolleti (2017) je důležité, aby regulátor:

- Nadále zajišťoval přiměřenou ochranu zákazníků a systému,
- vyvaroval se nadměrné ochraně zavedených společností budováním překážek vstupu pro nové „hráče“, což by mělo za následek potlačení finančních inovací a tento přístup potlačoval hospodářskou soutěž,
- upřednostňoval nově přichozí aktéry tím, že tyto aktéry možná bude regulovat méně přísněji, než stávající společnosti (viz kapitola 4. 5).

5. 3 Koncept platformy

Jak již bylo popsáno v této práci, koncept, kdy finanční společnost funguje jako platforma podporuje například směrnice EU s názvem PSD2, nařizující bankovním institucím zpřístupnění účtu klienta třetím stranám, pokud o to klient požádá. Tato směrnice podporuje koncept platformy. V tomto ohledu je důležité považovat finanční instituce za platformy, spíše než za poskytovatele služeb (Nicolleti, 2017).

Hlavním účelem platformem tvorba a provozování rozhraní mezi účastníky, tudíž tímto způsobem platformy usnadňují výměnu zboží, služeb a sociálních vztahů. Koncept platformy bývá velmi účinný, pokud dochází na platformě k výměně informací, což se děje

ve finančnictví. Platforma spojuje tvůrce produktů a služeb a spotřebitele a poskytuje pravidla a infrastrukturu pro toto „tržiště“. (Nicolleti, 2017)

Jak uvádí Nicolleti (2017) je koncept účastníků v ekosystému platformy nazván *4P*. Tento koncept rozděluje účastníky na 4 skupiny:

- Poskytovatelé (*providers*) – poskytují infrastrukturu a zpřístupňují platformu,
- vlastník (*proprietor*) – rozhoduje kdo se se může účastnit a jak,
- producenti (*producers*) – tvoří nabídku platformy,
- kupující (*purhasers*) – kupují zboží a služby, které nabízejí producenti.

Dále Nicolleti (2017) uvádí banku jako platformu:

- Vlastník je bankovní instituce,
- poskytovatelé jsou pobočky (kanály obecněji),
- producenti jsou ti, kteří vkládají finanční prostředky do banky,
- kupující jsou ti, kteří využívají finanční prostředky, které byly vloženy do banky.

Hodnota platformy roste spolu s růstem počtu účastníků figurujících na platformě, což je označováno jako síťový efekt (Nicolleti, 2017). V budoucnu pravděpodobně bude stále více (nejen) finančních společností figurovat jako platforma, což je například směr, který podporují i některé regulace jako například již zmíněná směrnice PSD2.

6 SWOT analýza digitalizace finančnictví

V této části je uvedena SWOT analýza digitalizace finančnictví. Tato analýza vychází z informací a poznatků uvedených v této práci.

„SWOT analýza je univerzální analytická technika používaná pro zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace nebo nějakého konkrétního záměru (například nového produktu či služby). Nejčastěji je SWOT analýza používána jako situační analýza v rámci strategického řízení a marketingu. Autorem SWOT analýzy je Albert Humphrey, který ji navrhl v šedesátých letech 20. století.“ (ManagementMania, 2020)

Jak je uvedeno na webu ManagementMania (2021), SWOT je akronym z počátečních písmen anglických slov: *Strengths* (silné stránky), *Weaknesses* (slabé stránky), *Opportunities* (příležitosti), *Threats* (hrozby).

Za vnitřní vlivy jsou považovány silné a slabé stránky (v čem je subjekt dobrý/špatný). Naopak vnější faktory jsou příležitosti či hrozby, které vychází z okolního prostředí (ManagementMania, 2020). Nejčastěji je graficky SWOT analýza zpracována pomocí 4 kvadrantů.

Níže uvedený obrázek č. 19 znázorňuje obsah odvozené matice SWOT pro digitalizaci finančnictví. Jednotlivé kvadranty a položky v něm obsažené jsou postaveny na attributech identifikovaných v rámci rešeršní části práce a jsou dále pod obrázkem rozepsány.

Silné stránky

- Pohodlnost pro zákazníka
- Dostupnost služeb/produktů
- Zefektivnění interních procesů
- Řízení rizika
- Sběr dat

Slabé stránky

- Závislost na internetové infrastruktuře
- Závislost na vysoce kvalifikované pracovní síle
- Neosobní přístup
- Náklady na provoz, držbu a zabezpečení

Příležitosti

- Regulační podpora
- Zapojení více subjektů

Hrozby

- Kybernetické útoky
- Regulační požadavky
- Nedostatek kvalifikovaných pracovníků
- Ztráta důvěry zákazníků

Obrázek 19 – SWOT analýza digitalizace finančnictví

Zdroj: vlastní zpracování

6. 1 Silné stránky

V této části jsou rozebrány silné stránky ze SWOT analýzy digitalizace finančnictví.

6. 1. 1 *Pohodlnost a dostupnost*

Mezi silné stránky digitalizace (viz obrázek č. 19) finančnictví patří jednoznačně pohodlnost pro zákazníka v případě využívání finančních služeb či produktů. Jak již bylo v práci uvedeno, tento proces umožňuje klientům v podstatě mít dostupné finanční služby a produkty jednoduše například v mobilní aplikaci. Další silnou stránkou, která přímo souvisí s pohodlností je dle Deloitte (Marek, Němec, Franče, et al., 2018) dostupnost. Nejen, že může zákazník využívat tyto služby například v mobilní aplikaci, ale tyto služby bývají zpravidla vždy dostupné 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

6. 1. 2 *Zefektivnění interních procesů (chodu společnosti)*

Digitalizace umožňuje společností efektivněji fungovat. Dle Oracle (Oracle, 2021), nástroje jako například strojové učení poskytuje společnostem nové způsoby, jak mimo jiné zefektivnit chod společnosti. Jako příklad je možné uvést algoritmus, který může doporučovat postup společnosti, který bude finančně nejvíce výhodný.

6. 1. 3 *Sběr dat – porozumění zákazníků a personalizace*

Skutečnost, že digitální data se dají jednoduše analyzovat a zaznamenávat, umožňuje finančním společnostem lépe porozumět svým zákazníkům. Například díky různým nástrojům je možné analyzovat nákupní chování zákazníků (Fedak, 2018). Společnosti mohou například automaticky analyzovat nákupní chování klientů pomocí algoritmu strojového učení, který analyzuje nashromážděná data, díky čemuž mohou zákazníkům lépe porozumět a nabídnout jim personalizované produkty a služby.

6. 1. 4 Řízení rizika

Jak již bylo zmíněno, využití a analýza Big Data, umožňuje dle Oracle (Oracle, 2021), například lépe řídit riziko. Algoritmy strojového učení, které jsou trénovány obrovským množstvím dat umožňují finančním institucím lépe řídit riziko. Jako příklad je možné uvést banku, jejíž algoritmus vypočítá, na základě dat o klientovi, jaká je pravděpodobnost, zda splatí úvěr. Pokud je vysoké riziko nesplacení úvěru, poskytnutí úvěru bude zamítnuto.

6. 2 Slabé stránky

V této části jsou analyzovány slabé stránky ze SWOT analýzy digitalizace finančnictví, dle obrázku č. 19.

6. 2. 1 Závislost na internetové infrastruktuře

Jak je možné vidět na obrázku č. 19, slabou stránkou může být závislost na internetové infrastruktuře. Digitalizované služby a produkty finančních firem jsou zcela závislé na internetové infrastruktuře. To může být v kritických situacích problém. Společnosti často musí tuto infrastrukturu provozovat a pokud dojde k výpadku, služby a produkty společnosti se mohou stát nedostupné a může dojít k mnoha komplikacím, které mohou poškodit jak danou firmu, tak i zákazníky.

6. 2. 2 Závislost na vysoce kvalifikované pracovní síle

Digitální infrastrukturu a systémy musí někdo provozovat, udržovat a vyvíjet. V tomto směru digitalizace finančního sektoru vyžaduje vysoce kvalifikovanou pracovní sílu (Marek, Němec, Franče, et al., 2018). V tomto směru patří mezi vysoce kvalifikovanou pracovní sílu zejména lidé s IT odborností, jako například programátoři nebo systémoví správci. Hrozbou (viz obrázek č. 19) v tomto směru může být nedostatek těchto kvalifikovaných pracovníků na trhu práce.

6. 2. 3 Neosobní přístup

Dle obrázku č. 19, za slabou stránku je také možné považovat ztrátu osobního kontaktu se zákazníkem. Ačkoliv některé nástroje, dle Oracle (Oracle, 2021), jako například strojové učení, na jednu stranu umožňují určitý stupeň personalizace digitálních produktů a služeb, tak na druhou stranu společnost ztrácí přímý osobní kontakt se zákazníkem, který je důležitý v mnoha směrech, jako například prezentace společnosti ze strany pracovníka, řešení problémů aj.

6. 2. 4 Náklady na provoz, údržbu a zabezpečení

Proces digitalizace také vyžaduje určité investice ze strany společnosti. V tomto ohledu mohou být například vysoké náklady na, provoz digitálních produktů a služeb. Například databáze, provoz serverů (nebo služba cloudu od třetí strany) představují určité finanční náklady, jak z hlediska pracovníků, tak z hlediska technologie. V mnoha případech představují v tomto směru náklady nezanedbatelnou složku celkových nákladů firmy.

6. 3 Hrozby

V této části jsou analyzovány hrozby ze SWOT analýzy digitalizace finančnictví, viz obrázek č. 19.

6. 3. 1 Kybernetické útoky

Za velkou hrozbu digitalizace finančnictví je považováno kybernetické riziko (Marek, Němec, Franče, et al., 2018). Finanční společnosti shromažďují o svých klientech citlivá osobní data a klienti mají přístup ke službám a produktům zabezpečený pomocí některé z mnoha metod. Naproti tomu zde existuje možnost, že společnost bude kyberneticky napadena a dojde k odcizení dat a například k odcizení přístupu k bankovnímu účtu. Z těchto důvodů je potřeba používat důsledné metody zabezpečení, a to jak ze strany koncového uživatele, tak ze strany samotné společnosti. Společnosti mohou využívat

pokročilých šifrovacích algoritmů a klienti mohou například při přístupu do aplikace využít, již uvedenou, vícefaktorovou autentizaci.

6. 3. 2 Regulatorní požadavky

Jak již bylo uvedeno v této práci, regulátoři mohou, jak podporovat dané prostředí, tak rozvoj v prostředí zpomalovat. V digitalizaci finančního sektoru hrají regulátoři významnou roli. Regulatorní požadavky mohou být hrozbou jak pro již zavedené společnosti, tak i pro nově vznikající. Požadavky regulátorů mohou například ztěžovat uvedení nového produktu na trh nebo ztěžovat fungování společnosti. Regulátoři totiž řeší složité dilema, zda podpořit stabilitu a důvěryhodnost systému, nebo naopak umožnit inovace. Příkladem regulatorní podpory může být již zmíněná PSD2 směrnice Evropské unie, která je zmíněna ve zprávě konzultantské společnosti Deloitte (Marek, Němec, Franče, et al., 2018).

6. 3. 3 Nedostatek kvalifikovaných pracovníků

Digitální transformace vyžaduje, aby pracovníci finančních institucí měli znalosti a dovednosti, které před několika desítkami let nebyli potřeba. Jak bylo uvedeno v podkapitole 4. 1, roste poptávka po lidech kvalifikovaných v IT, jako jsou například správci sítí nebo programátoři. Finanční sektor bude pravděpodobně stále více zaměstnávat pracovníky, kteří se specializují na IT (FinTech společnosti zaměstnávají zejména IT odborníky). Pokud by na pracovním trhu byl nedostatek IT profesionálů, mohlo by se jednat o jeden z problémů, který by bránil rozvoji daného odvětví.

6. 3. 4 Ztráta důvěry zákazníků

Zákazníci mohou ztratit důvěru ve společnost nebo její produkty a služby, pokud dojde k nějakým závažnějším problémům. Jako příklad je možné uvést odcizení dat. V tomto případě by společnost měla podniknout kroky, aby omezila možné negativní následky, avšak k odcizení dat by v nejlepším případě ani dojít nemělo. Pokud zákazníci nabydou dojmu, že společnost mohla problému předejít, nebo ho lépe vyřešit, mohou ztratit důvěru ve

společnost a přestat používat produkt či službu, popř. začít využívat konkurenční řešení, které se zdá více důvěryhodné.

6. 4 Příležitosti

V této části jsou analyzovány příležitosti ze SWOT analýzy digitalizace finančnictví.

6. 4. 1 Regulační podpora

Regulace mohou také podporovat dané prostředí. Regulátoři mohou podporovat konkurenceschopnost nebo také podporovat a zjednodušovat vznik nových start-upů ve finančním odvětví. V této práci již byla uvedena například směrnice EU s názvem PSD2, zmíněná ve zprávě s názvem FinTech v ČR i ve světě: Vliv nových technologií na finanční sektor (Marek, Němec, Franče, et al., 2018). Tato směrnice podporuje otevřenost a konkurenci ve spolupráci ostatních finančních firem s bankami.

6. 4. 2 Zapojení více subjektů

Jak uvádí Nicolletti (2017) koncept *4P* rozděluje účastníky ekosystému platformy na poskytovatele, vlastníky, producenty a kupující. Digitalizace finančnictví otevírá nové možnosti pro další subjekty, jako například pro státní správu, které se mohou zapojit do ekosystému. Možná integrace dalších subjektů do digitálního prostředí platformy a spolupráce s finančními institucemi může zvýšit potenciál penetrace mezi budoucími zákazníky. Zákazníkům tak bude umožněno v rámci platformy interagovat s třetí stranou, což může být velmi pohodlné. Zapojením dalších subjektů upevní finanční instituce svou pozici platformy. Příkladem takovéto integrace třetí strany do finanční platformy je bankovní identita. Na oficiální webové stránce Komerční banky můžeme nalézt popis bankovní identity: *„Bankovní identita neslouží jen k přihlašování do internetového bankovníctví. Můžete díky ní komunikovat se státní správou a postupně i soukromými společnostmi, které ji budou chtít využít. Mohou to být například různé e-shopy, operátoři, pojišťovny, poskytovatelé elektřiny a další společnosti, které mají svou klientskou zónu, do které se jejich zákazníci přihlašují.“*. Čím více subjektů se do služby bankovní identity

integruje, tím větší bude potenciální přínos pro klienty. Dle článku na webu Měšec.cz (Němcová, 2021) je k poskytování bankovní identity potřeba akreditace od ministerstva vnitra, kterou v době vydání tohoto článku (5. 3. 2021) disponovalo 5 bank (Air Bank, Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka, MONETA Money Bank), které fungují v České republice.

6. 5 Shrnutí

Z vnitřních vlivů (silné a slabé stránky) je u obou těchto kategorií zmíněno mnoho prvků. Ačkoliv s různými produkty a službami mohou být spojené slabé i silné stránky, společnosti se přesto mohou rozhodnout danou službu či produkt poskytovat, protože přínosy jsou ve výsledku větší než negativa spojená s touto službou či produktem. Například takové mobilní bankovníctví je závislé na internetové infrastruktuře a je spojováno s náklady na provoz, zabezpečení a údržbu, přesto ho banky poskytují svým klientům, protože přínosy jsou pro klienty i banku větší než negativní aspekty, které tato služba přináší.

U vnějších vlivů (hrozby a příležitosti) je více prvků zařazeno v kategorii hrozby. Spolu s vývojem a inovacemi vznikají nové hrozby. Společnosti, které si jsou těchto hrozeb vědomi však mohou lépe chránit sebe i své zákazníky. Hrozby ale také mohou znamenat za určitých podmínek určité příležitosti. Například uvedené regulační požadavky mohou znamenat hrozbu pro společnosti i jejich zákazníky, ale regulátoři mohou také dané odvětví podporovat. Prvky uvedené v kategorii příležitosti mohou společnosti využít ve svůj prospěch i v prospěch svých zákazníků. Například zapojení více subjektů může být příležitost, jak zlepšit ziskovost a konkurenční postavení společnosti tím, že tato integrace s jinými subjekty přiláká více zákazníků.

Ačkoliv je v této SWOT analýze uvedeno dvakrát více hrozeb než příležitostí, s hrozbami se dá také určitým způsobem pracovat a zmírnit jejich potenciální negativní dopady, popřípadě tyto hrozby úplně eliminovat. Spolu s ekonomickým a technologickým vývojem bude pravděpodobně vznikat v budoucnu mnoho příležitostí a hrozeb, které v této SWOT analýze nebyly uvedeny. Co se týče příležitostí, společnosti by měly různé slibné příležitosti využívat, aby zůstaly konkurenceschopné a uspokojily zákazníky.

Je nutné zmínit, že tato SWOT analýza není vyčerpávající (mohou existovat další prvky, které zde nebyly uvedeny) a výsledky mohou být ovlivněny způsobem zpracování (zvolenou metodikou) nebo do určité míry i subjektivním postojem autora této práce.

Závěr

Spolu s vývojem informačních technologií dochází prakticky ve všech odvětvích lidské činnosti k digitalizaci. Finančnictví není výjimkou. Digitalizace v oblasti finančnictví přináší mnohé změny, například zefektivnění procesů nebo zcela nové produkty a služby.

Cílem této práce bylo pomocí analýzy a komparace zmapovat a popsat, jaký efekt má proces digitalizace na oblast finančnictví a jeho zákazníky.

V první kapitole byl stručně charakterizován proces digitalizace, podstata a důsledky tohoto procesu a byly zde popsány některé nástroje digitalizace, jako například chatbot nebo mobilní bankovníctví a také je zde popsán a vysvětlen pojem big data. Tyto nástroje mají určité výhody i nevýhody jak pro zákazníky, tak i pro finanční instituce. Uvedené nástroje mají nejčastěji výhodu v pohodlnosti používání (např. k používání mobilního bankovníctví je třeba pouze mobilní telefon a internetové připojení) a neustálé dostupnosti (např. chatbot je neustále dostupný na webové stránce a stejně tak je internetové i mobilní bankovníctví dostupné neustále).

Dále následovala kapitola, která se zabývala FinTech. V této kapitole byla rozebrána definice FinTech, po které následoval stručný popis historie a současnosti. Dále byl popsán a rozebrán rozvoj FinTech – jaké jsou bariéry rozvoje (např. digitální gramotnost, regulace), přínosy (např. cena a kvalita služeb a produktů, dostupnost služeb), regulace a rizika (zejména kybernetické riziko) a jaký je stav FinTech v České republice.

Následně byly popsány některé vybrané FinTech společnosti, rozřazené do několika kategorií. Společnosti byly vybrány dle počtu uživatelů (u mobilních aplikací, dle dat z App Store a Google Play) nebo podle celkového počtu návštěv webové stránky dané společnosti (dle webu similarweb.com), spolu s dvěma výjimkami, jejichž výběr se touto metodikou neřídil (viz kapitola 4).

Následovala krátká kapitola, která se zabývá budoucností finančního sektoru a jeho účastníků. Na závěr práce byly zpracována SWOT analýza digitalizace finančnictví, která je naplněním stanoveného cíle bakalářské práce. V této části byly popsány silné stránky (pohodlnost pro zákazníka, zefektivnění interních procesů...), slabé stránky (např. závislost na internetové infrastruktuře) hrozby (např. kybernetické útoky) a příležitosti (např. regulační podpora) digitalizace finančnictví.

Z vnitřních vlivů bylo ve SWOT analýze zmíněno u silných stránek pět položek a u slabých stránek byly zmíněny čtyři položky. Ačkoliv s různými produkty a službami mohou být spojené slabé i silné stránky, společnosti se přesto mohou rozhodnout danou službu či produkt poskytovat, protože přínosy jsou ve výsledky větší než negativa spojená s touto službou či produktem. U vnějších vlivů byly mezi příležitosti zařazeny dvě položky a mezi hrozby čtyři položky. S hrozbami se dá ale určitým způsobem pracovat a společnosti, by neměly zůstat vůči hrozbám pasivní, což by mohlo ohrozit jejich zákazníky i konkurenceschopnost nebo dokonce samotnou existenci jednotlivých společností. Hrozby také mohou za určitých podmínek znamenat příležitosti, jako příklad byly uvedeni regulační požadavky na jedné straně a regulační podpora na straně druhé. Společnosti by také měly využívat příležitostí ve svůj prospěch a ve prospěch svých zákazníků, aby zůstaly konkurenceschopné.

Oblast finančnictví prochází velkými změnami, které jsou způsobeny především technologickým rozvojem. Stále více se prolínají technologie a finančnictví, což je možná vidět na oblasti FinTech. Inovace ve finančním sektoru přináší zákazníkům a firmám velké výhody, jako např. dostupnost služeb, rychlost a pohodlí.

V případě technologického pokroku obecně, se nejedná o situaci, která je „černobílá“. Stále zrychlující, technologický pokrok má také druhou stranu mince. Díky tomu, že většina finančních služeb a produktů je dostupná online, čelí firmy, které provozují tyto služby nebo produkty, internetovým hrozbám, jako například útokům hackerů. Tato situace nutí hráče na finančním trhu stále inovovat zabezpečení svých systémů.

Digitalizace také otevírá prostor pro konkurenci. Díky různým regulacím, jako např. směrnice PSD2, se formuje finanční prostředí, které je stále více otevřené a podporuje konkurenci na trhu. Některé regulace také podporují vznik nových inovativních firem, které mohou zákazníkům poskytovat kvalitnější služby a produkty. Ve výsledku je tato situace výhodná jak pro zákazníky, tak pro finanční instituce. Finanční sektor není neovládán pouze několika bankami, ale spotřebitel může využít různých společností (včetně FinTech společností) k různým účelům. Člověk v dnešní společnosti může mít bankovní účet u jedné banky, půjčku u jiné FinTech firmy a pojištění také u jiné firmy. Konkurence také nutí firmy neustále inovovat a nabízet lepší produkty a služby, z čehož opět těží spotřebitelé.

Další vývoj finančního sektoru závisí na mnoha faktorech. Jedním z nejdůležitějších faktorů bude regulace. Státy a další regulační subjekty mohou, jak podporovat vývoj, tak i

znesnadňovat inovace. Rozvoj také závisí na infrastruktuře. Pokud se má rozvíjet nějaká inovativní technologie, je vždy třeba, aby zde byla dostatečná infrastruktura. Příkladem může být například pokrytí domácností internetem. Dalším faktorem bude zájem a snaha inovátorů a podnikatelů transformovat zavedené pořádky a například založit novou FinTech firmu. Pokud nedojde k některým nečekaným změnám, bude vývoj finančnictví pravděpodobně probíhat stejným nebo lehce rychlejším tempem. Budoucnost přinese mnoho inovativních služeb a produktů, které by si lidé před deseti lety ani nedokázali představit.

Seznam použitých zdrojů

- ALBURGER, Jenna (2018). Rule-Based Chatbots vs. AI Chatbots: Key Differences. *Hubtype* [online]. 25. 10. 2018 [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://www.hubtype.com/blog/rule-based-chatbots-vs-ai-chatbots>
- Anquan Wang. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/person/wang-anquan>
- BABU, Jeevan (2020). Fintech data protection - Here's everything you need to know. *Fortunesoft IT Innovations* [online]. [cit. 2021-8-23]. Dostupné z: <https://www.fortunesoftit.com/fintech-data-protection/>
- Erica - virtual financial assistant from Bank of America. *Bank of America* [online]. 2021 [cit. 2021-06-17].
- BORÝSEK, Patrik (2021). Robinhoodizace aneb investování pro všechny. Fenomén roku mění finanční trhy. *E15* [online]. 3. 1. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/burzy-a-trhy/robinhoodizace-aneb-investovani-pro-vsechny-fenomen-roku-meni-financni-trhy-1376636>
- BREJLOVÁ, Iva (2021). Ve světě čísel. Karin Fuentesová chce digitalizovat účetnictví a nepřepočítala se, investoři již klepou na dveře. *CzechCrunch* [online]. 3. 3. 2021 [cit. 2021-8-27]. Dostupné z: <https://www.czechcrunch.cz/2021/03/pres-twisto-v-roce-2020-proteky-vice-nez-3-miliardy-cerna-cisla-odklada-napresrok-a-letos-se-chce-vratit-k-expanzi/>
- BUCKLEY, Ross, Douglas W. ARNER a Janos NATHAN BARBERIS (2016). *The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?* [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/313365410_The_Evolution_of_Fintech_A_New_Post-Crisis_Paradigm. University of Hong Kong, University of New South Wales
- BudgetBakers.com. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/haveamint>
- Co je bankovní identita a jaká je její budoucnost. *Komerční banka* [online]. 2021 [cit. 2021-11-05]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/obcane/kb-radce/bez-ceho-se-neobejdete/co-je-bankovni-identita-a-jaka-je-jeji-budoucnost>
- Co jsou big data?. *Oracle* [online]. 2021 [cit. 2021-8-30]. Dostupné z: <https://www.oracle.com/cz/big-data/what-is-big-data/>
- Co pojišťujeme. *Mutumutu* [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.mutumutu.cz/>
- Crowdfunding explained. *European Commission* [online]. 2021 [cit. 2021-8-23]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/crowdfunding-guide/what-is/explained_en

Česká spořitelna spustila nového chatbota. Klientům pomůže s osobními financemi přímo na webu banky. *Česká spořitelna* [online]. 19. 05. 2020 [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/o-nas/pro-media/tiskove-zpravy/2020/05/19-1/ceska-sporitelna-spustila-noveho-chatbota-klientum-pomuze-s-osobnimi-financemi-primo-na-webu-banky#>

DE BEST, Raynor (2019). Number of Apple Pay, Samsung Pay and Google Pay contactless payment users in 2018, with a forecast for 2020. *Statista* [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/722213/user-base-of-leading-digital-wallets-nfc/>

Digitoo [online]. 2021 [cit. 2021-8-27]. Dostupné z: <https://www.digitoo.cz/>

Digitoo. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-27]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/digitoo>

DILMEGANI, Cem (2021). Top 12 Benefits of Chatbots in 2021: The Ultimate Guide. *AI Multiple* [online]. 14. 06. 2021 [cit. 2021-6-25]. Dostupné z: <https://research.aimultiple.com/chatbot-benefits/>

Doing Business 2020. *Doing Business* [online]. 2019 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>

Employed ICT specialists - total. Eurostat [online]. 2021 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_sks_itspt/default/table?lang=en

FEDAK, Vladimír (2018). Big Data analytics in the banking sector. *Medium* [online]. 28. 5. 2018 [cit. 2021-8-30]. Dostupné z: <https://medium.com/datadriveninvestor/big-data-analytics-in-thebanking-sector-b7cb98d27ed2>

GUPTA, Mark Sen (2020). What is Digitization, Digitalization, and Digital Transformation? *ARC Advisory group* [online]. 24. 3. 2020 [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://www.arcweb.com/blog/what-digitization-digitalization-digital-transformation>

HAUSER, Andrew (2017). The Bank of England's FinTech Accelerator: what have we done and what have we learned? *Bank for International Settlements* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.bis.org/review/r171009f.pdf>

Hithit.com. *SimilarWeb* [online]. 2021 [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://www.similarweb.com/website/hithit.com/>

HOLST, Arne (2019). Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2025. *Statista* [online]. [cit. 2021-8-30]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>

HOLZMAN, Ondřej (2021). Přes Twisto v roce 2020 protekly více než 3 miliardy. Černá čísla odkládá napřesrok a letos se chce vrátit k expanzi. *CzechCrunch* [online]. 3. 3. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.czechcrunch.cz/2021/03/pres-twisto-v-roce-2020-protekly-vice-nez-3-miliardy-cerna-cisla-odklada-napresrok-a-letos-se-chce-vratit-k-expanzi/>

CHATBOT MARKET - GROWTH, TRENDS, COVID-19 IMPACT, AND FORECASTS (2021 - 2026). *Mordor Intelligence* [online]. 2021 [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/chatbot-market#faqs>

ICT specialists in employment. *Eurostat Statistics explained* [online]. 2021 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment

Informační společnost v číslech - 2020: Kapitola B: Domácnosti a ICT. ČSÚ [online]. 2020 [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/122362632/06100420b.pdf/bd2c09c3-19d9-4934-aeee-e091e09cb65e?version=1.0>

Informační společnost v číslech - 2020: Kapitola C: Osoby a ICT. ČSÚ [online]. 2020 [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/122362632/06100420c.pdf/01ab7bd8-1baa-4b8d-854d-81d000d0c953?version=1.2>

Deloitte. Jak prosperovat v nejisté budoucnosti: Otevřené bankovníctví a PSD2. *Delloite* [online]. 2017 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/cz-otevrene-bankovnictvi-a-psd2.pdf>

Jak to funguje? *Hithit* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/howHithitWorks>

KAGAN, Julia (2020). Financial Technology – Fintech. *Investopedia* [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp>

Kickstarter.com. *SimilarWeb* [online]. 2021 [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://www.similarweb.com/website/kickstarter.com/#overview>

Kolik to stojí? *Hithit* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/howMuchDoesItCost>

Lemonade Gains 139% on IPO Listing Date. *Yahoo Finance* [online]. 5. 7. 2020 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/news/lemonade-gains-139-ipo-listing-213440097.html>

Lemonade Insurance. *Apple App Store preview* [online]. 2021 [cit. 2021-8-23]. Dostupné z: <https://apps.apple.com/us/app/lemonade-insurance/id1055653645>

Lemonade [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.lemonade.com/homeowners>

Lemonade. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/zipmoney-payments>

LMND. *Yahoo Finance* [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/LMND?p=LMND>

- MAREK, David, Petr NĚMEC, Václav FRANČE, et al. (2018). FinTech v ČR i ve světě: Vliv nových technologií na finanční sektor. *Delloite* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/FinTech_v_CR_i_ve_svetu_v2.pdf
- MARGIN TRADING. *Raiffeisenbank* [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/osobni/zhodnoceni-uspor/uzitecne-informace/financni-trhy/cenne-papiry/margin-trading>
- MILOVIDOVA, Hanna (2021). Types of Fintech Companies. *Ein-des-ein* [online]. 17. 12. 2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://ein-des-ein.com/blog/types-of-fintech-companies/>
- Mint. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-7-23]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/haveamint>
- Mint: Personal Finance & Money. *Apple App Store preview* [online]. 2021 [cit. 2021-7-23]. Dostupné z: <https://apps.apple.com/us/app/mint-personal-finance-money/id300238550#?platform=iphone>
- Mint: Track Expenses & Save. *Google Play* [online]. 2021 [cit. 2021-7-23]. Dostupné z: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mint&hl=en_US
- MITCHELL, Grant (2021). Mobile Payment. *Investopedia* [online]. 21. 4. 2021 [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/m/mobile-payment.asp>
- Most funded. *Kickstarter* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/discover/most-funded>
- Mutumutu [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.mutumutu.cz/>
- Mutumutu. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/mutumutu>
- NATH, Trevir (2021). How Big Data Has Changed Finance. *Investopedia* [online]. 24. 10. 2021 [cit. 2021-8-30]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/040915/how-big-data-has-changed-finance.asp>
- NĚMCOVÁ, Veronika (2021). Na úřad online můžete už s pěti bankami. Které budou další? *Měšec.cz* [online]. 5. 3. 2021 [cit. 2021-11-05]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/na-urad-on-line-muzete-uz-s-peti-bankami-ktere-budou-dalsi/>
- NICOLETTI, Bernardo (2017). The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services. [online] Springer Nature, 2017 [cit. 2021-9-23]. ISBN 978-3-319-51415-4.
- O nás. *Česká fintech asociace* [online]. 2021 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <http://czechfintech.cz/o-nas/>

- Poplatky za používání služby PayPal pro obchodníky. *PayPal* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.paypal.com/cz/webapps/mpp/merchant-fees>
- Příležitost s názvem PSD 2: Payment Services Directive. *Delloite* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/legal/articles/psd2.html>
- PYPL. *Yahoo Finance* [online]. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/PYPL?p=PYPL&.tsrc=fin-srch>
- Regulatory sandbox. *Financial Conduct Authority* [online]. 2015 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>
- ROSER, Max, Hannah RITCHIE a Esteban ORTIZ-OSPINA (2015). Internet. Our World in Data [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: <https://ourworldindata.org/internet#citation>
- SARREAL, Ruth (2019). History of Online Banking: How Internet Banking Went Mainstream. *GO BankingRates* [online]. 21. 4. 2019 [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.gobankingrates.com/banking/banks/history-online-banking/>
- SHASTRI, Nirav (2019). 5 Mobile Payment Security Concerns to Consider. *PaymentsJournal* [online]. 19. 8. 2019 [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.paymentsjournal.com/5-mobile-payment-security-concerns-to-consider/>
- SHAWAR, Bayan Abu a Eric ATWELL (2007). *Chatbots: Are they Really Useful* [online]. [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/220046725_Chatbots_Are_they_Really_Useful
- SHETH, Nikita (2021). How does Webull make money? *Finty* [online]. 21. 6. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://finty.com/us/business-models/webull/>
- SCHWARTZ, Eric Hal (2021). Bank of America's Virtual Assistant Erica Explodes in Popularity. *Voicebot.ai* [online]. 21. 04. 2021 [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://voicebot.ai/2021/04/21/bank-of-americas-virtual-assistant-erica-explodes-in-popularity/>
- SMITH, Tim (2021). Crowdfunding. *Investopedia* [online]. 15. 5. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/c/crowdfunding.asp>
- Statista Research Department, Raynor. Number of Fintech startups worldwide 2021, by region. *Statista* [online]. 2019 [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region/>
- STRÁNÍK, Tomáš (2021). IPO Robinhood: Americký broker nabídne až 55 mil. akcií za cenu 38 až 42 USD za akcii. *LYNX* [online]. 26. 7. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/ipo-robinhood/>
- SUSKA, Pavel (2017). Analýza Fintech v ČR [online]. Praha, 2017 [cit. 2021-08-02]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/97s4of/>. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Vedoucí práce Petr Teplý

- SWOT analýza. ManagementMania [online]. 2020 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- TRUONG, Oanh (2016). *HOW FINTECH INDUSTRY IS CHANGING THE WORLD* [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/123633/TRUONG_OANH.pdf. Diplomová práce. Centria University of Applied Sciences. Vedoucí práce Janne Peltoniemi
- TURNER, Ash (2021). HOW MANY SMARTPHONES ARE IN THE WORLD? *Bankmycell* [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world>
- Twisto. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/twisto-payments>
- VANCE, Ashlee. *Elon Musk: Tesla, SpaceX a hledání fantastické budoucnosti*. Brno: Jan Melvil Publishing, 2015. ISBN 978-80-87270-73-8.
- VÁPENÍKOVÁ, Pavlína (2007). *Historie, současnost a budoucnost elektronického bankovníctví* [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: https://vskp.vse.cz/soubory/15740_stach-pa.pdf. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Vedoucí práce Ing. Pavel Pokorný
- VAŘEČKA, Jan (2019). Nová směrnice PSD2 vstupuje v platnost. Má zvýšit bezpečnost nejen internetových plateb: Otevřené bankovníctví a PSD2. *E15* [online]. 13. 9. 2019 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/finance-a-bankovnictvi/nova-smernice-psd2-vstupuje-v-platnost-ma-zvysit-bezpecnost-nejen-internetovych-plateb-1362301>
- Ventures of the PayPal Mafia. *Fleximize* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://fleximize.com/paypal-mafia/>
- Webull [online]. 2021 [cit. 2021-8-10]. Dostupné z: <https://www.webull.com/>
- What are the basics? *Kickstarter* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://help.kickstarter.com/hc/en-us/articles/115005028514-What-are-the-basics->
- WISNIEWSKI, Mary (2021). 7 key benefits of mobile banking in 2021. *Bankrate* [online]. 1. 1. 2021 [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://www.bankrate.com/banking/checking/benefits-of-mobile-banking/>
- Zip Co. *Crunchbase* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/zipmoney-payments>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Chatbot. *Google Trends* [online]. [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://trends.google.com/trends/explore?date=2016-01-01%202021-01-01&q=chatbot>

Obrázek 2: Webová stránka *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2021-6-21]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/osobni-finance>

Obrázek 3: Uživatelské prostředí aplikace ČSOB Smartbanking. *App Store* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://is2-ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple123/v4/c9/dd/24/c9dd241e-e49c-34eb-f040-9d282fdffab1/pr_source.png/300x0w.png

Obrázek 4: Number of Apple Pay, Samsung Pay and Google Pay contactless payment users in 2018, with a forecast for 2020. *Statista* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/722213/user-base-of-leading-digital-wallets-nfc/>

Obrázek 5: FinTech. *Google Trends* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://trends.google.com/trends/explore?date=2010-01-01%202021-01-01&q=fintech>

Obrázek 6: Number of Fintech startups worldwide from 2018 to February 2021, by region. *Statista* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region/>

Obrázek 7: Strategické možnosti bank v kontextu PSD2: od regulatorního souladu k roli digitálního disruptora. *Deloitte* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Images/inline_images/cz-psd2-schema-cs-1400x700.png/jcr_content/renditions/cq5dam.web.400.200.mobile.jpeg

Obrázek 8: Translate ICT specialists in employment. *Eurostat* [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment

Obrázek 9: Uživatelské rozhraní mobilní aplikace Mint [online]. [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www.eaglesvine.com/wp-content/uploads/2021/01/Mint-is-getting-new-features-for-tracking-subscriptions-and-managing.png>

Obrázek 10: Wallet. *Budgetbakers* [online]. [cit. 2021-7-23]. Dostupné z: <https://budgetbakers.com>

Obrázek 11: Spire's End: Hildegard: Solo & Cooperative Card Game Adventure. *Kickstarter* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/projects/favro/spires-end-hildegard?ref=section-homepage-view-more-discovery-p1>

Obrázek 12: V SÍTI. *Hithit* [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/project/6099/v-siti>

Obrázek 13: PayPal checkout. [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: https://www.paypalobjects.com/ppdevdocs/img/docs/checkout/vertical_web.svg

Obrázek 14: Logo Twisto [online]. 2021 [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.hardyn.cz/wp-content/uploads/2019/06/Twisto.png>

Obrázek 15: Aplikace Robinhood [online]. 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z: <https://i.insider.com/5e5e5c0ffee23d784238e984>

Obrázek 16: Aplikace Lemonade [online]. 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z: <https://i.pinimg.com/originals/48/b5/82/48b5823dacdce1aa3d7823d77743df4a.png>

Obrázek 17: Prevenční program Mutumutu [online]. 2021 [cit. 2021-8-24]. Dostupné z: <https://www.mutumutu.cz/blog/wp-content/uploads/2019/01/Mutumutu-CHUZE-1.jpg>

Obrázek 18: Formulář pro výpočet ceny aplikace DigiToo [online]. 2021 [cit. 2021-8-27]. Dostupné z: <https://www.digitoo.cz/pricing>

Obrázek 19: SWOT analýza digitalizace finančnictví: vlastní zpracování

Zadání bakalářské práce



Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu

Zadání bakalářské práce

Autor:	Radim Höfer
Studium:	I1900396
Studijní program:	B6208 Ekonomika a management
Studijní obor:	Finanční management
Název bakalářské práce:	Digitalizace finančnictví
Název bakalářské práce A):	Digitization of finance

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cíl: Pomocí analýzy a komparace zmapovat a popsat, jaký efekt má proces digitalizace na oblast finančnictví a jeho zákazníky.

Osnova:

1. Úvod 2. Digitalizace 3. FinTech 4. Rozvoj FinTech 5. FinTech kategorie a společnosti 6. Budoucnost finančnictví 7. SWOT analýza digitalizace finančnictví 8. Závěr

MAREK, David, Petr NĚMEC, Václav FRANČE, et al. FinTech v ČR i ve světě: Vliv nových technologií na finanční sektor. [online] Deloitte, 2018 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/FinTech_v_CR_i_ve_sвете_v2.pdf

Jak prosperovat v nejisté budoucnosti: Otevřené bankovníctví a PSD2. [online] Deloitte, 2017 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/cz-otevrene-bankovnictvi-a-psd2.pdf>

ARNER, Douglas W., BARBERIS, Janos Nathan a BUCKLEY, Ross P. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? [online] Hongkongská univerzita, 2015 [cit. 2021-9-27]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553

SHAWAR, Bayan Abu a ATWELL, Eric. Chatbots: Are they Really Useful. [online] LDV Forum, 22, 29-49, 2007 [cit. 2021-6-21]

NICOLETTI, Bernardo. The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services. [online] Springer Nature, 2017 [cit. 2021-9-23]. ISBN 978-3-319-51415-4.

Garantující pracoviště: Katedra ekonomie,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: Ing. Jan Mačí, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 15.3.2020