

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

Obchodná fakulta

Evidenčné číslo: 102003/I/2023/36122163737615108

**Implementácia instantných platieb a systému otvoreného
bankovníctva z pohľadu firiem a finančných spoločností**

Diplomová práca

2023

Bc. Peter Pichonský

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA

**Implementácia instantných platieb a systému otvoreného
bankovníctva z pohľadu firiem a finančných spoločností**

Diplomová práca

Študijný program: Manažment medzinárodného obchodu

Študijný odbor: ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: Katedra medzinárodného obchodu

Vedúci záverečnej práce: PAVELKA, Ľuboš, doc. Ing., PhD.

Bratislava 2023

Bc. Peter Pichonský

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Vyhlasujem, že som celú inžiniersku prácu vypracoval samostatne, s použitím uvedenej odbornej literatúry.

Dátum: 20. 04. 2023

.....

Podpis študenta

POĎAKOVANIE

Touto cestou ďakujem vedúcemu diplomovej práce Ľubošovi Pavelkovi doc. Ing., PhD. za odborné rady, pripomienky a venovaný čas pri písaní tejto diplomovej práce.

ABSTRAKT

PICHONSKÝ, Peter: *Implementácia instantných platieb a systému otvoreného bankovníctva z pohľadu firiem a finančných spoločností*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Obchodná fakulta; katedra medzinárodného obchodu. – Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Ľuboš Pavelka, PhD. – Bratislava: OF EU, 2019, 63 s.

Cieľom záverečnej práce je zhodnotenie podmienok zvyšovania konkurencieschopnosti finančného sektora a kvality poskytovaných služieb v prostredí liberalizácie pohybu kapitálu. Práca je rozdelená do 4 kapitol. Diplomová práca obsahuje 4 grafy a 3 obrázky. Prvá kapitola je venovaná teoretickému vysvetleniu fungovania instantných platieb a ich systematickému fungovaniu v rámci EÚ a iných regiónov. 2. kapitola sa venuje teoretickému opisu konceptu otvoreného bankovníctva a technológiám v rámci fungovania tohto rozhrania. V 4. a 5. kapitole sa práca venuje praktickému využitiu týchto aspektov firmami a subjektmi, ktoré platby v reálnom čase a koncept otvoreného bankovníctva zaviedli do svojho fungovania.

Kľúčové slová: instantné platby, koncept otvoreného bankovníctva, finančný sektor, API, Európska platobná komisia, bankovníctvo, peňažné prostriedky

ABSTRACT

PICHONSKÝ, Peter: *Implementation of instant payments and open banking system from the point of view of companies and financial companies*. University of Economics in Bratislava, Faculty of Commerce; Department of International Trade. – Head of Thesis: doc. Ing. Ľuboš Pavelka, PhD. – Bratislava: OF EU, 2023, 63 p.

The aim of the final thesis is to evaluate the conditions for increasing the competitiveness of the financial sector and the quality of the services provided in the environment of the liberalization of the movement of capital. The work is divided into 4 chapters. The diploma thesis contains 4 charts and 3 pictures. The first chapter is devoted to the theoretical explanation of the functioning of instant payments and their systematic functioning within the EU and other regions. The 2nd chapter deals with the theoretical description of the open banking concept and the technologies within the functioning of this interface. The 4th and 5th chapters define the practical use of these aspects by companies and entities that have introduced real-time payments and the concept of open banking into their operations.

Keywords: instant payments, open banking concept, financial sector, API, European Payments Commission, banking, monetary resources

OBSAH

ABSTRAKT	4
OBSAH	6
Úvod	8
1 Instantné platby	9
1.1 Digitálna transformácia a bankový sektor	9
1.2 EÚ a instantné platby	14
1.3 USA a instantné platby	20
1.4 Krajiny s najviac rozvinutými systémami instantných platieb	23
2 Koncept otvoreného bankovníctva	24
2.1 Otvorené bankovníctvo	25
2.2 Systém otvoreného bankovníctva	26
2.2.1 API – Aplikačné programové rozhranie	27
2.3 Otvorené bankovníctvo a PSD2	28
3 Ciele a metodika práce	34
4 Instantné platby a ich praktické využitie	36
4.1 Výhody instantných platieb	37
4.2 Nevýhody a riziká instantných platieb	38
4.3 Zhodnotenie instantných platieb	40
4.4 Instantné platby a B2B	43
4.5 SEPA instantné platby a ich praktické využitie	44
5 Koncept otvoreného bankovníctva a jeho praktické využitie	47
5.1 Výhody a príležitosti otvoreného bankovníctva	47
5.2 Riziká otvoreného bankovníctva	49
5.3 Praktické využitie API	49
Záver	58
Zoznam použitej literatúry	59

Zoznam ilustrácií a tabuliek

Obrázok 1 - Koncept otvoreného bankovníctva a API.....	28
Obrázok 2 - Schéma fungovania online bankovníctva.....	31
Obrázok 3 - Komunikácia s AI ohľadom rád pri realizácii hypotéky	55
Graf 1 - Pokrok v digitálnej transformácii za posledný rok.....	12
Graf 2 - Percento používania instantných platieb v rámci SEPA prevodov	16
Graf 3 - Používanie instantných platieb a predpoklad počtu využitých IP	42
Graf 4 - Počet priemyselných robotov v miliónoch.....	53

Úvod

Za posledné roky bol bankový a finančný sektor nútený prechádzať rôznymi ekonomickými ťažkosťami a technologickými transformáciami. V rámci zákazníkov boli požadované nové atribúty ako napr. spoľahlivosť, rýchlosť a časová efektivita. V poslednom čase trh zmenila najmä pandémia COVID-19 a trh bankových a finančných služieb bol donútený sa prispôbiť celkom novej a nepoznanej situácii. Prinieslo to problémy ako zvyšovanie poplatkov za využívanie tradičných bankových služieb a atribútov v podobe kontokorentných úverov. Zároveň na bankovom trhu prišlo aj k zvyšovaniu nákladov v rámci faktoringových obchodov. Potrebné zmeny na trh priniesli instantné platby a rovnako koncept otvoreného bankovníctva, na ktoré sa trh taktiež postupne, ale rýchlo prispôbuje. Tieto aspekty otvorili na trhu priestor pre nové produkty ako instantné platby, alebo nové aspekty ako otvorené bankovníctvo.

Platby v reálnom čase prinášajú zákazníkovi prevod peňažných prostriedkov medzi bankovými bezprostredne po zadaní platobného príkazu. Prinášajú pre jednotlivých spotrebiteľov bankových a finančných služieb, či už jednotlivcov alebo obchodné spoločnosti mnohé možnosti v rámci ich obchodných relácií a môžu zmeniť rýchlosť a efektivitu obchodu. Tento aspekt na trh prináša rýchlejšie spracovanie platieb, mnohé zlepšenia v riadení peňažných tokov a zvýšenie určitej transparentnosti v rámci finančných transakcií.

Koncept otvoreného bankovníctva, ten prináša mnohé možnosti a príležitosti ako používateľom spomínaných typov služieb, tak aj ich poskytovateľom. Otvorené bankovníctvo prináša poskytovateľom služieb tretích strán prístup k finančným údajom a platobným službám. Tento koncept prináša pre subjekty na trhu nové alternatívy v rámci informovanosti z hľadiska svojich klientov, resp. partnerov v rámci nových platobných a finančných produktov, ako je napr. agregácia účtov, alebo služby iniciovania platieb.

Tieto novodobé koncepty prinášajú pre finančné spoločnosti poskytovateľov bankových služieb nie len nové príležitosti a výhody, ale aj rôzne výzvy v rámci potrebných investícií do nových technológií a vytvorenie kvalitnej legislatívy v rámci fungovania týchto systémov. Vysporiadať sa taktiež budú musieť s potenciálnymi rizikami pre bezpečnosť a súkromie osobných údajov, ktoré sú používané najmä v rámci konceptu otvoreného bankovníctva, a s potencionálnymi podvodmi pri používaní instantných platieb.

1 Instantné platby

Žijeme v dobe rýchlej a okamžitej komunikácie. Na realizáciu elektronických platieb a transakcií je stále potrebný čas na ich spracovanie a realizáciu prevodu. Ak sa platba uskutoční cez víkend, resp. sviatočný deň, môže tento peňažný prevod trvať aj niekoľko dní. V aktuálnej dobe je priam žiadajúce, aby platby boli realizované čo najrýchlejšie kvôli intenzívnej digitalizácii.

Instantné platby sú elektronické platby, ktoré sa spracovávajú v reálnom čase, 24 hodín denne, 365 dní v roku. Rovnako ako bankový prevod, okamžité platby priamo prevádzajú prostriedky z jedného účtu na druhý. Toto sa uskutoční okamžite po začatí platby. Prostriedky sú okamžite dostupné na účte príjemcu. Tieto peňažné prostriedky sú hneď nato k dispozícii na použitie daným príjemcom. Daný proces trvá de facto pár sekúnd. Z tohto dôvodu sú okamžité platby nevratné. Aktuálne sú veľmi populárne „peer-to-peer“ platby, kde ide o jednoduché transakcie prostredníctvom internet bankingu cez smartfóny, napr. pri pozvaní priateľov na večeru.¹

Okamžité platobné systémy znižujú závislosť od sietí kartových schém, aby umožnili medzinárodné prevody, vďaka čomu sú transakcie lacnejšie. Prepojenia by mali stimulovať cezhraničné transakcie tak pre spotrebiteľov, ako aj pre podniky, a tým byť prínosom pre rast regionálnych ekonomík. Prepojenia zlepšia zabezpečenie údajov v rámci používateľov platforiem, keďže transakcie možno vykonávať pomocou e-mailovej adresy alebo telefónneho čísla.²

1.1 Digitálna transformácia a bankový sektor

Digitálna transformácia je jednou z najväčších priorít v sektore bankovníctva. Medzi základné dôvody digitalizácie bankového sektora patria zefektívnenie a automatizácia procesov v rámci bankových inštitúcií. Cieľom týchto aspektov je zlepšiť

¹EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. *SEPA Instant Credit Transfer Scheme Rulebook*. [online]. 2022. [cit 23.10.2022]. Dostupné na: https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/kb/file/2022-05/EPC004-16%202021%20SCT%20Instant%20Rulebook%20v1.2_0.pdf.

²FINTECH FUTURES. *Asian Countries Leading the Adoption of Domestic Instant Payments | Globaldata Plc*. [online]. 2022. [cit 28.1.2023]. Dostupné na: <https://www.fintechfutures.com/techwire/asian-countries-leading-the-adoption-of-domestic-instant-payments-globaldata-plc/>.

schopnosť prípravy na budúcnosť, a samozrejme zvýšiť kvalitu služieb pre zákazníkov a iné subjekty pri bankových operáciách.

Digitalizácia a modernizácia v bankovom sektore môže pomôcť subjektom prekonať svoju konkurenciu. V posledných rokoch čelí bankový sektor rastúcej konkurencii zo strany fintech spoločností a iných netradičných subjektov, vrátane veľkých technologických organizácií. Prijatím digitálnych technológií a procesov môžu finančné inštitúcie zlepšiť svoju ponuku a spôsob poskytovania služieb.

Napokon, táto forma transformácie umožňuje finančným inštitúciám znižovať náklady a zvyšovať ziskovosť. Automatizácia procesov a využitie moderných technológií predstavujú pre bankové inštitúcie možnosť zmierniť závislosť na manuálnej práci a znížiť prevádzkové náklady. Tieto faktory pomáhajú udržiavať prijateľné hodnoty marže, premiestňovať ľudské a peňažné aktíva a udržiavať konkurencieschopnosť na náročnom trhu.

Na každom stupni zrelosti transformácie digitálneho bankovníctva si finančné inštitúcie čoraz viac uvedomujú, ako dôležité sú stratégie tejto transformácie, aby boli pripravené na budúcnosť. Dôkazom môžu byť mnohé investície do digitálnych technológií a výrazná aktivita na zlepšenie zákazníckej spokojnosti pomocou digitálnych kanálov. Stále je však potrebné vykonať značné množstvo práce, aby tieto subjekty naplno využili výhody digitálnej transformácie.³

1.1.1 Trendy transformácie digitálneho bankovníctva

Jedným zo základných trendov je kontinuálny rast využívania typu týchto služieb a rovnako očakávania zákazníkov v súvislosti s digitálnym bankovníctvom. Keďže čoraz viac zákazníkov používa smartfóny a iné mobilné zariadenia, banky sa musia viac zameriavať na vývoj stratégií a ponúkanie služieb optimalizovaných pre mobilných používateľov. Sú to typy služieb ako napr. mobilné platby, vklady mobilným šekom, a iné. Takéto funkcie uľahčujú správu financií zákazníkov.

Využívanie umelej inteligencie je ďalším trendom, ktorému sa venuje veľká pozornosť. Pre organizácie je stále veľmi náročné realizovať zavádzanie týchto nástrojov.

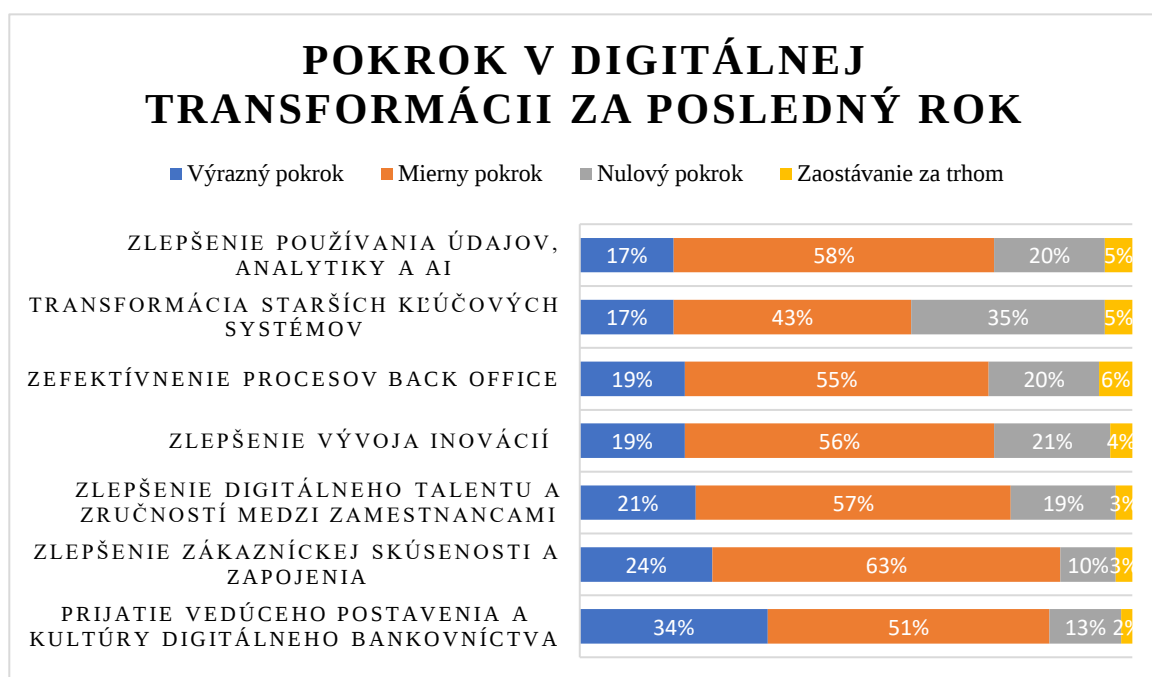
³MAROUS, J. 2022. *Digital Banking Transformation Trends for 2023*. [online]. [cit. 30.1.2023]. Dostupné na: <https://thefinancialbrand.com/news/digital-transformation-banking/digital-banking-transformation-trends-for-2023-157279/>.

Ďalším nástrojom na zlepšenie kybernetickej bezpečnosti a redukciu podvodov používajú banky a úverové zväzy pokročilú analýzu na zlepšenie presnosti a efektívnosti operácií a na poskytovanie personalizovaných skúseností pre zákazníkov. To zahŕňa poskytovanie časovo citlivých personalizovaných odporúčaní produktov zákazníkom na zlepšenie finančného zdravia.

V rámci pokroku v oblasti globálneho bankovníctva sa v roku 2022 najviac pokročilo v podpore vedenia v oblasti digitálnej transformácie (34 % s výrazným pokrokom) a zlepšenia zákazníckej skúsenosti a zapojenia (24 % s výrazným pokrokom). Na druhej strane, najnižšia úroveň pokroku bola zaznamenaná v oblasti transformácie starých systémov kde u väčšiny subjektov je zaznamenaný iba mierny pokrok. Celkovo 75 % organizácií uviedlo, že v rámci modernizácie bankových systémov dosiahli zväčša mierny až významný pokrok.

V grafe 1 môžeme vidieť na základe dát z odpovedí zástupcov subjektov bankového a finančného sektora, ako sa im darí zlepšovať v rámci rôznych aspektov z hľadiska inovácií a digitalizácie ich systémov. Na základe týchto údajov môžeme vidieť, že najväčší pokrok, ktorý bol významný bol zaznamenaný v rámci prijatia vedúceho postavenia a kultúry v rámci digitálneho bankovníctva. Ako už bolo skôr spomenuté, najnižší pokrok bol zaznamenaný v rámci transformácie starších kľúčových systémov. Zlepšenie v miere vyše 20 % bolo zaznamenané v rámci zákazníckej skúsenosti a zapojenia a digitálneho zaúčania zamestnancov bankových subjektov.

Graf 1 - Pokrok v digitálnej transformácii za posledný rok



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa The Financial Brand: Digital Transformation progress over past year. Dostupné na: [https://thefinancialbrand.com/wpcontent/uploads/2022/12/Digital_transformation-progress-over-past_year_fb.png].

1.1.2 Výzvy k úspechu transformácie digitálneho bankovníctva

Prostredníctvom výskumu vykonanom DBR bolo nájdených niekoľko veľkých výziev, ktorým finančné inštitúcie čelia, keď sa vydávajú na cestu transformácie digitálneho bankovníctva. Medzi tieto body patria aspekty ako napr.:

- Kultúrny odpor voči zmenám
- Obmedzené zdroje
- Komplexnosť
- Údaje a obavy o bezpečnosť
- Súlad s predpismi

Transformácia digitálneho bankovníctva si vyžaduje významné zmeny v štýle fungovania finančných subjektov. Na základe kultúry firiem môže byť pre vedenie a zamestnancov firmy náročné sa adaptovať na nové systémy a postupy v rámci pracovnej

náplne. Vo výskume DBR bolo zistené, že môže byť náročné zapojiť každého do zmien potrebných do budúcnosti a zabezpečiť, aby bola celá organizácia v súlade so stratégiou digitálnej transformácie.

Ďalším problémom môže byť pridelovanie potrebných zdrojov na podporu iniciatív digitálnej transformácie, najmä v časoch ekonomickej neistoty. Pre firmy je náročné investovať do technológií alebo školení. Problémom sú často aj zastarané systémy, ktoré sú prispôsobené na predošlé obchodné stratégie. Často je ťažké ich integrovať s novšími digitálnymi technológiami, čo predstavuje zložitejšiu implementáciu nových digitálnych riešení. Finančné inštitúcie musia dodržiavať zložité a neustále sa meniace pravidlá. Stávajú sa náročnejšími, keď organizácie implementujú nové technológie transformácie digitálneho bankovníctva.

Aktuálne v bankovom sektore narastá počet uschovaných dát v rámci bankových subjektov. Takto narastajú obavy ohľadom súkromia a bezpečnosti údajov. Zvýšenie bezpečnosti týchto údajov je nevyhnutné a je to výzva, pretože organizácie implementujú nové digitálne technológie.

Celkovo musia byť finančné inštitúcie strategické a proaktívne pri riešení týchto výziev, keďže pracujú na transformácii svojich vnútorných a vonkajších operácií pomocou moderných digitálnych technológií.

1.1.3 RTGS – Hrubé kreditné vyrovnanie v reálnom čase

Hrubé vyrovnanie v reálnom čase (RTGS) znižuje kreditné riziko protistrany pri platbách tým, že transakcie sa zúčtujú v hrubom, jedna po druhej v reálnom čase, namiesto vzájomného započítavania platieb medzi protistranami a vyrovnania čistej sumy buď na konci pracovného dňa alebo v pravidelných intervaloch počas pracovných dní. RTGS sa poskytujú predovšetkým pre platby s vysokou hodnotou (HVP) a sú prevádzkované najmä centrálnymi bankami. Platby stále vyrovnávajú automatizované zúčtovacie strediská (ACH), predovšetkým pre platby s nízkou hodnotou (LVP), ale dokonca aj ACH vyrovnávajú čisté platby v systéme RTGS.

Od 80. rokov 20. storočia centrálné banky, ktoré prevádzkujú infraštruktúry platobného trhu (PMI) po celom svete, postupne prijali RTGS na zúčtovanie platieb s

vysokou hodnotou (HVP). Ich súkromné sektorové ekvivalenty, ktoré vyrovnávajú platby s nízkou hodnotou (LVP), tiež smerujú k RTGS.

Za posledných päť rokov spolupracovala spoločnosť SWIFT so skupinou siedmich centrálnych bánk na návrhu zdieľanej záložnej služby systému RTGS, ktorá splňa osvedčené postupy vrátane testov cenovej dostupnosti, kapacity, rýchlej implementácie, minimálneho vplyvu na používateľov, geografickej vzdialenosti a technická rozmanitosť. Táto služba, ktorá sa nazýva Market Infrastructure Resiliency Service (MIRS), využíva technické platformy, úložiská a formáty správ SWIFT na nepretržité zaznamenávanie zostatkov transakcií, a tak zaručuje operátorovi možnosť otvoriť záložnú službu MIRS účastníkom RTGS v rámci nie viac ako 2½ hodiny poskytnutím jasného pohľadu na polohu osadenia v bode zlyhania primárnych a sekundárnych miest. Služba sa ľahko používa a môže fungovať tak dlho, kým bude prerušenie pretrvávajúť, či už ide o niekoľko dní, týždňov alebo mesiacov.

Centrálne banky teraz považujú RTGS za nevyhnutný na zníženie kreditného rizika protistrany. Podľa Medzinárodnej banky pre obnovu a rozvoj (IBRD, resp. Svetová banka) sa objem platieb zúčtovaných hlavnými systémami RTGS v rokoch 2006 až 2009 zdvojnásobil, pričom priemerná hodnota platieb RTGS vzrástla o dve pätiny. Oficiálnu preferenciu konečného zúčtovania v peniazoch centrálnej banky nedávno posilnili Výbor pre platobné a zúčtovacie systémy (CPSS) a Technický výbor Medzinárodnej organizácie komisií pre cenné papiere (IOSCO). V apríli 2012 zverejnili 24 zásad pre infraštruktúry finančného trhu. Zásady 8 a 9 stanovujú konečné zúčtovanie v peniazoch centrálnej banky v reálnom čase ako globálny štandard.⁴

1.2 EÚ a instantné platby

V decembri roku 2014 Rada pre platby v eurách (ERPB) navrhla, aby bolo aspoň jedno celoeurópske riešenie pre instantné platby v mene euro dostupné všetkým poskytovateľom platobných služieb v EÚ. Tento návrh vznikol po tom, keď sa instantné platby začali v rámci členských krajín Európskej únie na trhu viac používať. Rizikom bolo,

⁴SWIFT. *Reducing risk and increasing resilience in RTGS payment systems*. [online]. 2014. [cit. 4.2.2023]. Dodstupné na: file:///D:/mirs_white_paper_57023_june2014.pdf.

že tieto riešenia budú v konkrétnej krajine fungovať hladko, no nezabezpečia cezhraničnú dostupnosť.

Instantné platby môžu pomôcť dosiahnuť ciele hospodárskej súťaže, integrácie a inovácie v prípade, ak majú celoeurópsky dosah. Na tento účel by sa riešenia mali vyvinúť buď na celoeurópskej úrovni, alebo, ak sa vyvinú na národnej úrovni, mali by byť vzájomne schopné spolupracovať s inými riešeniami. Riešenia okamžitých platieb by mali pozostávať z týchto vrstiev:

1. vrstva riešení pre koncových používateľov: vyvinutá kooperatívne alebo konkurenčne na trhu (napr. pre mobilné platby medzi osobami);
2. vrstva schém: základné platobné schémy;
3. zúčtovacia vrstva: opatrenia na zúčtovanie transakcií medzi poskytovateľmi platobných služieb;
4. ustálená vrstva: opatrenia na uvoľnenie transakcií medzi poskytovateľmi platobných služieb.⁵

1.2.1 *Instantný kreditný prevod SEPA*

Európska platobná rada v roku 2017 zaviedla najnovšiu celoeurópsku platobnú schému. SEPA Instant Credit Transfer Scheme predstavuje držanie kroku s dobou v rámci digitalizácie a zavádzania nových technológií. Podstatou schémy je ustavičná dostupnosť platieb s prakticky instantným zrealizovaním tejto platobnej akcie v priebehu niekoľkých sekúnd. Schéma okamžitých platieb vychádza zo schémy SEPA úhrad.

Na urýchlenie vývoja okamžitých platieb v eurách ERPB vyzvala Európsku platobnú radu (EPC), aby vytvorila celoeurópsku schému okamžitých platieb. Schéma je založená na existujúcej schéme SEPA kreditného prevodu (SCT) EPC a nazýva sa SEPA okamžitý kreditný prevod (SCT Inst).

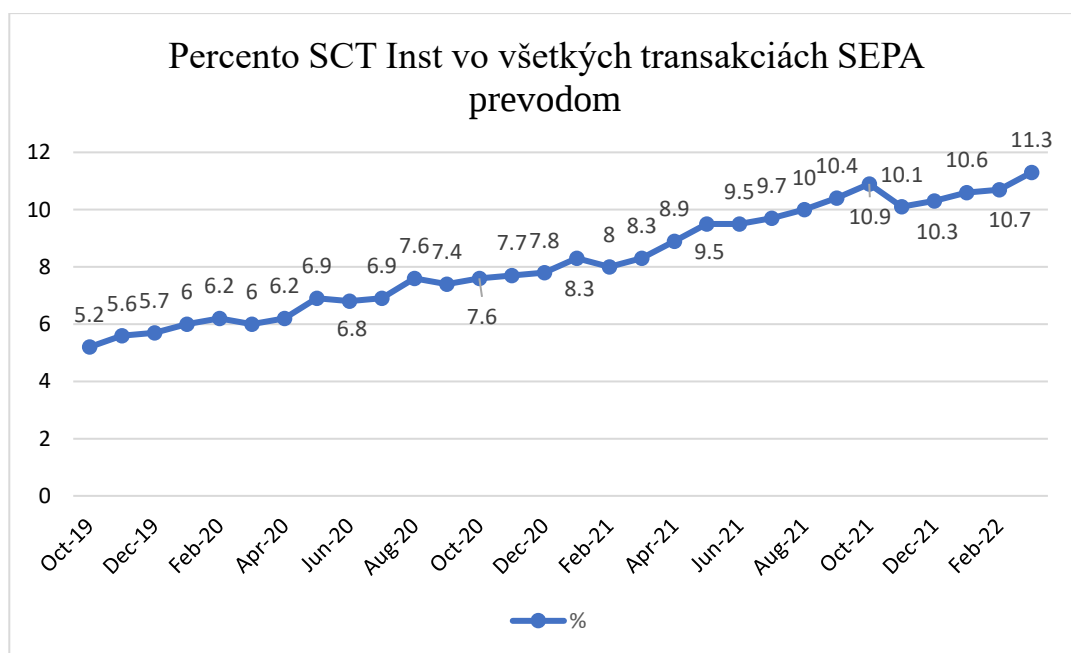
Kľúčové vlastnosti SCT Inst sú, že služby by mali byť dostupné 24/7/365 a že poskytovateľovi platobných služieb príjemcu (PSP) by nemalo trvať dlhšie ako desať

⁵EURÓPSKA CENTRÁLNA BANKA. *What are instant payments?*. [online]. 2022. [cit. 24.10.2022]. Dostupné na: https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/instant_payments/html/index.sk.html.

sekúnd, kým informuje platiteľa, či peniaze dostal alebo nie, a v prípade úspešnej transakcie sprístupniť finančné prostriedky príjemcovi. Schéma SCT Inst začala fungovať v novembri 2017. Eurosystem monitoruje používanie SCT Inst prostredníctvom svojho ukazovateľa SCT Inst v eurozóne. Tento ukazovateľ poskytuje prehľadnosť v používaní tohto systému. Ukazovateľ je vypočítaný ako percento transakcií SCT Inst zo všetkých SEPA úhrad. Údaje sa predkladajú na mesačnej báze a zhromažďujú sa z mechanizmov zúčtovania a vyrovnania na konci každého štvrťroka.

V grafe 2 môžeme vidieť, ako sa v rokoch 2019 až 2022 roky postupne zvyšovalo používanie SEPA platieb. Viditeľný je trend postupného rastu používania tohto typu platieb každým rokom.

Graf 2- Percento používania instantných platieb v rámci SEPA prevodov



Zdroj: Vlastné spracovanie. Vlastné spracovanie podľa ECB: What are instant payments? Dostupné na: [\[https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/instant_payments/html/index.sk.html\]](https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/instant_payments/html/index.sk.html).

1.2.2 *Kľúčové vlastnosti SCT Inst*

Maximálne trvanie platobnej relácie predstavuje 10 sekúnd. Keď si je poskytovateľ platobných služieb istý, že sú všetky povinné atribúty na spracovanie transakcie platné, označí tento počiatočný bod časovou pečiatkou. Do desiatich sekúnd je povinný príjemca oznámiť platiteľovi, že peňažné prostriedky boli sprístupnené príjemcovi, alebo prípadne bola transakcia odmietnutá. Ak nie je možné dodržať maximálny čas vykonania 10 sekúnd z dôvodu výnimočných okolností spracovania, pravidlá počítajú s pevným časovým limitom 20 sekúnd. Platiteľ nemôže transakciu jednostranne odmietnuť, kým nedostane negatívnu potvrdzujúcu správu o jej zlyhaní.

Maximálna suma pri instantných platbách predstavuje hodnotu 100 000 eur. Akákoľvek transakcia vyššej hodnoty je odmietnutá v rámci strán, ktoré sú súčasťou procesného reťazca (pokiaľ sa účastníci vopred nedohodnú inak).

Hoci transakcia musí byť vykonaná v eurách, platobné účty vedené pri prevádzke v eurách nemusia byť pomenované. Služby na základe SCT Inst schémy sú dostupné 24 hodín denne a počas všetkých kalendárnych dní v roku.

Poskytovatelia platobných služieb pôsobiaci v rámci SEPA nie sú povinní dodržiavať schému SCT Inst. Ak chce poskytovateľ platobných služieb dodržiavať, musí byť dosiahnuteľný aspoň v úlohe poskytovateľa platobných služieb príjemcu.

Flexibilita je v DNA SCT Inst. Účastníci schémy SCT Inst sa môžu na bilaterálnom alebo multilaterálnom základe dohodnúť na kratšom čase realizácie a vyššej maximálnej sume. Maximálnu sumu bude každoročne posudzovať EPC (od roku 2018). EPC poskytuje zoznam účastníkov schémy SCT Inst, ktorí využívajú tieto možnosti.⁶

Nakoľko je zapojenie sa do poskytovania služby instantných platieb dobrovoľné, počet bánk, ktoré tento typ platieb poskytujú, narastá postupne. Ku dňu 10.1.2022 bol počet bánk poskytujúcich službu instantných platieb 2328. Tento počet predstavuje viac ako 60 % všetkých poskytovateľov platobných služieb z 26 európskych krajín.

⁶EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. *SEPA Instant Credit Transfer*. [online]. 2022. [cit. 24.10.2022]. Dostupné na: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/what-we-do/sepa-instant-credit-transfer>.

1.2.3 Pravidlá riadenia platobných prevodov SEPA

Tieto pravidlá obsahujú popis organizácie, štruktúry, pravidiel a procesov, ktoré tvoria schému fungovania úhrad (SCT) a bezhotovostných platieb (SDD). Takéto procesy zahŕňajú administratívu, dodržiavanie predpisov a riadenie zmien. Ďalším dôležitým faktorom je vedenie štruktúrovaného dialógu so zainteresovanými stranami.

Správa schémy platieb SEPA obsahuje dve funkcie:

1. Spravovanie platobných schém a proces riadenia a udržiavania vývoja platobných schém
2. Zabezpečenie dodržiavania pravidiel zaznamenaných v smerniciach EÚ

Funkcia administratívy, udržiavania a vývoja systému SEPA stanovuje pravidlá a postupy pre zriaďovanie procesu dodržiavania pravidiel každej platobnej schém, ako aj formálne postupy riadenia zmien pre tieto schémy. Postupy riadenia zmien majú za cieľ zabezpečiť, aby boli schémy platieb relevantné pre ich používateľov a aktuálne, so štruktúrovanými procesmi na iniciovanie a implementáciu zmien schém, pravidiel a súvisiacej dokumentácie. Dôležitou súčasťou riadenia zmien je zahrnutie inovatívnych nápadov na zvýšenie kvality existujúcich schém.

Vypracovanie návrhov zmien sa má uskutočniť prostredníctvom štruktúrovaných kanálov, ktoré zohľadňujú názory účastníkov platobného systému, dodávateľov a koncových používateľov a iných zainteresovaných skupín. Funkcia dodržiavania pravidiel a vývoja teda poskytuje štruktúrovaný a transparentný prostriedok, prostredníctvom ktorého sa môžu účastníci platobného systému zúčastniť dialógu s EPC, takže návrhy na zmenu otvorene zvážia všetky príslušné strany.⁷

Funkcia dodržiavania tohto systému SEPA Management stanovuje pravidlá a postupy na riešenie sťažností ohľadom procesu prijímania účastníkov schémy žiadateľov, s prípadmi nedodržiavania pravidiel schém a v situáciách, keď účastníci schémy nie sú schopní vyriešiť svoje sťažnosti pomocou vnútroštátnych metód riešenia

⁷EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. 2022.*SEPA Instant Credit Transfer Scheme Rulebook*. [online]. [cit 23.10.2022]. Dostupné na: https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/kb/file/2022-05/EPC004-16%202021%20SCT%20Instant%20Rulebook%20v1.2_0.pdf.

sporov, a to vždy spravodlivým a transparentným spôsobom, v súlade s pravidlami a všeobecnými zásadami platného práva.

V súlade so stanovami Európskej platobnej komisie je funkcia dodržiavania schém SEPA v kompetencii Výboru pre riešenie sporov (ďalej len „DRC“) pod delegovanou právomocou udelenou predstavenstvom. Úloha DRC je vymedzená na:

1. Sťažnosti súvisiace so správou tejto schémy – DRC je zodpovedný za prešetrovanie sťažností od žiadateľov účastníkov schémy, ktorých žiadosť o účasť v jednej alebo viacerých schémach bola zamietnutá;
2. Sťažnosti týkajúce sa dodržiavania pravidiel – DRC má zodpovednosť za vyšetrovanie prípadných porušení pravidiel, a to z vlastnej iniciatívy alebo na základe sťažností podaných účastníkmi tejto schémy; a nakoniec vyhodnotenie týchto sťažností a určenie prípadných sankcií pri zistení porušenia pravidiel;
3. Odvolania – Výbor pre riešenie sporov má zodpovednosť vypočúť podané odvolania v súvislosti s prijatými rozhodnutiami v rámci správy systému DRC a dodržiavanie pravidiel pre spravodlivý proces.⁸

1.2.4 SEPA okamžité platby na Slovensku

Zavádzanie systémov instantných platieb na bankovom trhu v rámci EÚ závisí od technických možností firiem poskytujúcich platobné služby a taktiež prístup k systémom na ich vysporiadanie vrátane ich interoperability.

Slovenské banky pravidelne analyzujú dynamiku digitalizácie a snažia sa zlepšovať spokojnosť zákazníkov, aby zákazníci slovenských bánk mali k dispozícii pohodlné a rýchle platobné služby.

Na úrovni Národnej užívateľskej skupiny pre platobné služby a systémy pre Slovenskú republiku bol vďaka kvalitnej spolupráci Národnej banky Slovenska, Slovenskej bankovej asociácie, Ministerstva financií SR a Štátnej pokladnice zhotovený Národný plán zavedenia instantných platieb v SR, v ktorom bol určený termín na

⁸EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. SEPA 2022. *Instant Credit Transfer Scheme Rulebook*. [online]. [cit 3.11.2022]. Dostupné na: https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/kb/file/2022-05/EPC004-16%202021%20SCT%20Instant%20Rulebook%20v1.2_0.pdf.

sprevádzkovanie instantných platieb na Slovensku na 1.2.2022. V tomto termíne sprístupnili na Slovensku službu okamžitých platieb 3 banky, ktoré predstavujú viac ako 50 % platieb na Slovensku a majú aj viac ako polovičný podiel v počte otvorených účtov v tejto krajine. Sú to banky Tatrabanka, Slovenská sporiteľňa a VÚB Banka. Zavedenie instantných platieb zamýšľajú mBank, 365.bank a Poštová banka.⁹

Použitie instantných platieb je na Slovensku neobmedzené, používať ich môžu spotrebitelia, podnikatelia aj veľké firmy. Maximálna povolená suma transakcie predstavuje hodnotu 100 000 eur. Národná banka Slovenska, ktorá je súčasťou Eurosystemu, poskytuje pre bankový trh na Slovensku službu na vyrovnanie instantných platieb v novom platobnom systéme okamžitých platieb, ktorý sa nazýva TIPS (Target Instant Payment Settlement), ktorý prevádzkuje Eurosystem.

1.3 USA a instantné platby

Spojené štáty ponúkajú možnosť prevodov peňažných prostriedkov v USD už do viac ako 50 krajín sveta. V poslednom čase sa na finančnom a bankovom trhu v USA začína klásť omnoho väčší dôraz na „platby z účtu na účet v reálnom čase“ a „The Clearing House“ (TCH). Platby v reálnom čase umožňujú americkým finančným inštitúciám podporovať potreby svojich zákazníkov posielat' peniaze okamžite a oni môžu tieto peniaze okamžite použiť na niečo iné. Platby v reálnom čase zvyšujú inovácie na platobnom trhu a generujú nové možnosti príjmov pre finančné inštitúcie.

1.3.1 ACI Worldwide a instantné platby v USA

ACI Worldwide – líder v oblasti platieb v reálnom čase – dodáva kritické softvérové riešenia platieb v reálnom čase, ktoré umožňujú korporáciám spracovávať a spravovať digitálne platby, podporovať omni-commerce platby, prezentovať a spracovávať platby faktúr a riadiť podvody a riziká.

⁹SCHWAMBERG, M. 2022. *Okamžité platby sú tu. Prevod peňazí medzi bankami trvá pár sekúnd.* [online]. [cit. 4.11.2022]. Dostupné na: <https://www.mojandroid.sk/okamzite-prevody-spustenie-banky/>.

Stručne povedané, spoločnosť pomáha bankám, obchodníkom a fakturantom zachytiť rastúce príležitosti a objemy v reálnom čase, a to všetko s cieľom uspokojiť meniace sa potreby ich spotrebiteľov a firemných zákazníkov.¹⁰

ACI už podporila finančné inštitúcie pri spracovaní platieb v reálnom čase. Riešenie ACI Low Value Real-Time Payments poskytuje konektivitu a spracovanie platieb pre globálne platobné schémy v reálnom čase a pre tie primárne americké, vrátane Zelle a TCH RTP a v budúcnosti aj FedNow. Okrem toho ACI High Value Real-Time Payments podporuje platby v reálnom čase Gross Settlement (RTGS), Fedwire, SWIFT správy, ACH¹¹ a domáce a regionálne platby v reálnom čase.

ACI Worldwide je členom rady pre rýchlejšie platby v USA, ktorá prispieva celosvetovými skúsenosťami s pokrokom v zavádzaní platieb v reálnom čase. „Závazok spoločnosti ACI presadzovať rýchlejšie platby v USA presahuje naše obchodné ciele. Keďže dopyt spotrebiteľov po rýchlosti, pohodlí a jednoduchosti platieb rastie, tlak na platby v reálnom čase sa bude naďalej zrýchľovať. Spustenie viacerých platobných systémov v reálnom čase v USA je toho jasným dôkazom. Ciele ACI sú v súlade s Radou pre rýchlejšie platby, keďže sa snažíme podporiť úspešnú implementáciu, prijatie a speňaženie platieb v reálnom čase v USA.“ (RAMSAY Craig, ACI Worldwide, 2023).

Zelle ponúka zákazníkom platobné služby v reálnom čase predstavujúce zážitok pre koncového používateľa. Predtým zúčtovanie a vyrovnanie týchto transakcií nefungovalo na koľajniciach platieb v reálnom čase, ale Služby včasného varovania (vlastník a prevádzkovateľ siete Zelle) a TCH (prevádzkovateľ siete RTP) oznámili, že finančné inštitúcie môžu odteraz zúčtovanie transakcií Zelle cez sieť RTP.

Zelle je uzavretá sieť, ktorá umožňuje okamžité sprístupnenie prevedených prostriedkov koncovému príjemcovi bez medzibankového zúčtovania v reálnom čase. Platby Zelle je možné integrovať do centra platieb v reálnom čase s platformou ACI Enterprise Payments Platform, čo umožňuje prípady použitia, ako sú platby v reálnom čase, dávkové spracovanie RTP a ďalšie.¹²

¹⁰ACI WORLDWIDE. 2022. *What are real-time payments for the U.S.?*. [online]. [cit. 27.1.2023]. Dostupné na: <https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-for-the-us>.

¹¹Automated Clearing House network - Automatizovaná sieť zúčtovania

¹²ACI WORLDWIDE. 2022. *What are real-time payments for the U.S.?*. [online]. [cit. 27.1.2023]. Dostupné na: <https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-for-the-us>.

Veľké korporácie a veľké podniky už značne investovali do systémov, ktoré im umožňujú automatizovať niektoré zo spracovania platieb pomocou existujúcich platobných koľajníc a nástrojov elektronickej výmeny údajov (EDI). V skutočnosti sú tieto nástroje využívané pri približne 25 percent z 25 miliárd faktúr, ktoré sa v Spojených štátoch používajú ročne. Pri nedostatku zdrojov na uskutočnenie rovnakých investícií však niektoré menšie a stredne veľké podniky môžu byť menej schopné automatizovať svoje platobné procesy.¹³

1.3.2 *FedNow Service*

Služba FedNow je nová služba okamžitých platieb, ktorú vyvíjajú Federálne rezervné banky, aby umožnila finančným inštitúciám všetkých veľkostí a v každej komunite v USA poskytovať bezpečné a efektívne služby okamžitých platieb v reálnom čase, 24 hodín denne, každý deň. roku.

Implementácia služby FedNow efektívnym a bezpečným spôsobom zostáva pre Federálny rezervný systém vysokou prioritou. Služba FedNow bude spustená v roku 2023 a bude sa nasadzovať vo fázach, aby sa počiatočná služba mohla spustiť rýchlo s ďalšími funkciami a vylepšeniami, ktoré sa uvoľnia postupne po prvom spustení. Tento fázový prístup umožní úpravy a zlepšenia v reakcii na potreby priemyslu alebo zmeny v technológii.

Prostredníctvom finančných inštitúcií, ktoré sa zúčastňujú na službe FedNow, budú môcť podniky a jednotlivci pohodlne odosielať a prijímať okamžité platby a príjemcovia budú mať okamžitý plný prístup k finančným prostriedkom, čo im poskytne väčšiu flexibilitu pri správe svojich peňazí a časovo citlivých platbách. V súlade s historickou úlohou Federálneho rezervného systému poskytovať platobné služby popri poskytovateľoch zo súkromného sektora bude služba FedNow poskytovať na trhu možnosť výberu pre zúčtovanie a zúčtovanie okamžitých platieb, ako aj podporovať odolnosť prostredníctvom redundancie.

¹³THE FEDERAL RESERVE. 2022. Instant payments: What could they mean for how we do business?. [online]. [cit. 27.1.2023.] Dostupné na: <https://www.frb.services.org/financial-services/fednow/instant-payments-education/ip-business-transformation.html>.

Finančné inštitúcie a ich poskytovatelia služieb budú môcť službu využívať ako odrazový mostík na poskytovanie inovatívnych služieb okamžitých platieb zákazníkom. Túto stránku budeme aktualizovať, keď budeme mať viac informácií o tejto novej službe, ktorá je vo vývoji a bude sa naďalej vyvíjať.¹⁴

Spoločnosť ACI spolupracuje s priemyslom na uvedení služby FedNow do plnej produkcie tým, že sa zúčastňuje pilotného programu FedNow na vývoj vylepšenej brány na podporu pripojenia k systému a služieb s pridanou hodnotou, ako je napríklad žiadosť o platbu.¹⁵

1.4 Krajiny s najviac rozvinutými systémami instantných platieb

Okamžité platby si väčšina krajín postupne osvojuje ako inovatívnu sieť, ktorá zlepšuje platobnú infraštruktúru tým, že zabezpečuje, aby transakcie prebehli v priebehu niekoľkých sekúnd a bez prerušenia. Niektoré krajiny, ako napríklad India, vidia okamžité platby ako príležitosť na vytvorenie väčšieho finančného začlenenia zjednodušením prístupu k digitálnemu bankovníctvu pre tých, ktorí nemajú prístup k bankovému účtu.

India je lídrom v zavádzaní okamžitých platieb vo svete a už pracuje na rozšírení platformy Unified Payments Interface (UPI)¹⁶ do ďalších krajín. Krajiny, ktoré vedú preteky v prijímaní okamžitých platieb, sa teraz zameriavajú na rozvoj regionálnych sietí okamžitých platieb, ktoré umožnia medzinárodné prevody finančných prostriedkov v rôznych menách.

Medzi kľúčové krajiny na trhu okamžitých platieb patria:

- India
- Čína
- Thajsko

¹⁴THE FEDERAL RESERVE. 2022. [online]. *About the FedNowSM Service*. [cit. 29.1.2023.]. Dostupné na: <https://www.frb.services.org/financial-services/fednow/about.html>.

¹⁵ACI WORLDWIDE. 2022. [online]. *What are real-time payments for the U.S.?*. [cit. 27.1.2023]. Dostupné na: <https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-for-the-us>.

¹⁶Unified Payments Interface (UPI) je systém, ktorý napája viacero bankových účtov do jedinej mobilnej aplikácie (ktorejkoľvek zúčastnenej banky), spája niekoľko bankových funkcií, bezproblémové smerovanie prostriedkov a platby obchodníkom do jedného systému. (<https://www.npci.org.in/what-we-do/upi/product-overview>).

- Južná Kórea
- Spojení kráľovstvo
- Nigéria
- Spojené štáty americké
- Brazília
- Japonsko
- Holandsko

India má dobre rozvinutú infraštruktúru okamžitých platieb s názvom Immediate Payment Service (IMPS). Po pripojení k IMPS je spoločnosť UPI schopná poskytovať spotrebiteľom a obchodníkom služby okamžitých platieb. V celosvetovom meradle je India lídrom v okamžitých platbách s objemom transakcií dosahujúcim v roku 2021 39,8 miliardy USD.¹⁷

2 Koncept otvoreného bankovníctva

Ako sa globálna ekonomika neustále vyvíja, otvorené bankovníctvo sa stáva čoraz populárnejším, pretože umožňuje rýchlejšie a bezpečnejšie transakcie kdekoľvek na svete a poskytuje spotrebiteľom viac príležitostí na spravovanie svojich financií prostredníctvom tretích strán.

Koncept otvoreného bankovníctva je v aktuálnej dobe jedným z najdôležitejších aspektov v rámci rozvoja oblasti moderných finančných služieb. Tento koncept má vysoký potenciál na zlepšenie aktivity poskytovateľov finančných služieb a rovnako aj zlepšenie skúsenosti klientov so službami bankového či finančného sektora. Ide napr. o sprostredkovanie služieb pre klientov ako informatívnosť o stavoch bankových účtov a realizácia platieb prostredníctvom nových poskytovateľov platobných iniciačných služieb, ako je napr. platba kreditnou, resp. debetnou kartou online.

¹⁷FINTECH FUTURES. 2022. [online]. *Asian Countries Leading the Adoption of Domestic Instant Payments* | Globaldata Plc. [cit. 28.1.2023]. Dostupné na: <https://www.fintechfutures.com/techwire/asian-countries-leading-the-adoption-of-domestic-instant-payments-globaldata-plc/>.

2.1 Otvorené bankovníctvo

Otvorené bankovníctvo je metodický a technologický systém, ktorý umožňuje zabezpečenú interoperabilitu v bankovom sektore tým, že umožňuje tretím stranám platobných služieb a iným poskytovateľom finančných služieb pristupovať k bankovým transakciám a iným údajom z bánk a finančných inštitúcií. Organizácie tretích strán majú prístup k údajom prostredníctvom aplikačných programovacích rozhraní alebo API.¹⁸ Rozhranie API vytvárajú banky podľa tohto konceptu. Prostredníctvom takého softvérového prepojenia môžu rôzne obchodné jednotky, ako napr. e-shopy, finanční poradcovia alebo účtovné systémy mechanicky a spoľahlivo realizovať platobné operácie.

Tento koncept rovnako predstavuje aj výzvy v rámci FinTech spoločností, mobilných operátorov a iných technologických firiem zameraných na služby ako nákupy, investovanie a poskytovanie úverov. Tomuto konceptu sa do istej miery nedá vyhnúť, pretože tento systém predstavuje pomoc bankám pri udržiavaní si kvality svojej ponuky pre koncového užívateľa pri dosiahnutí minimálnych nákladov.¹⁹

Fungovanie konceptu otvoreného bankovníctva umožňuje komplexný systém technológií, predpisov a služieb. Ich cieľom je umožniť vývojárom a technikom formovať nové bankové služby, nové obchodné modely bankovníctva a nové obchodné možnosti. Aktuálne potreby a očakávania zákazníkov a technologicky orientované predpisy sú dôležitým impulzom pre prosperitu a vývoj otvoreného bankovníctva. Na splnenie cieľov v rámci otvoreného bankovníctva sa spájajú tri aspekty: zmeny v bankovej regulácii, zmeny v kultúre a zmeny v technológii.

Pre spotrebiteľa predstavuje otvorené bankovníctvo rozšírenie možností, lepšie služby a bezproblémový obchod. V jednoduchosti ide napríklad o použitie Amazonu, Paypal a Facebook na bezpečné poslanie finančných prostriedkov alebo darčiekov priateľom jednoduchým kliknutím na zariadení ako smartphone alebo notebook, a teda nie je viac potrebné sa prihlasovať do internet bankingu.

Ďalším príkladom by napr. mohlo byť použitie finančného plánovača tretej strany, ktorý potrebuje bezpečný prístup k účtom používateľa. V otvorenom bankovníctve by

¹⁸Application Programming Interface – Aplikačné programové rozhranie

¹⁹SEDLIAKOVÁ, A. 2018. [online]. *Koncept otvoreného bankovníctva*. [cit. 27.12.2022]. Dostupné na: https://www.nbs.sk/_img/documents/_publik_nbs_fsr/biatec/rok2018/05-2018/05_biatec5_sedliakova.pdf.

finančný plánovač tretej strany mohol bezpečne pristupovať ku všetkým takýmto výdavkovým atribútom zákazníka. V ČR napríklad už tento model funguje v rámci projektu „Bankovní identita“.

Riziko a dodržiavanie predpisov zvykli byť náročnou prácou. V tomto sektore sa ľudia stretli s mnohými problémami v rámci právneho sektoru a problém rovnako predstavovali technické a kultúrne zložitosti. Nové technológie a technicko-centricke predpisy poskytujú vývojárom omnoho viac možností ako v minulosti, vďaka čomu sú bankové systémy agilnejšie, inteligentnejšie a automatizovanejšie.²⁰

2.2 Systém otvoreného bankovníctva

Otvorené bankovníctvo umožňuje poskytovateľom platobných služieb tretích strán a iným poskytovateľom finančných služieb prístup k osobným a finančným informáciám bánk ich zákazníkov. Predtým, ako sa tak stane, musí zákazník udeliť prístup na zdieľanie informácií, zvyčajne prostredníctvom online formulára súhlasu po dohode o zmluvných podmienkach. Poskytovatelia tretích strán potom pristupujú k relevantným zdieľaným údajom prostredníctvom otvorených rozhraní API.

Tieto rozhrania API sú schopné spracovať transakcie z jednej banky do druhej bez zložitých postupov, ktoré museli byť vykonávané v minulosti. Rozhrania API môžu tiež prezerat' históriu transakcií spotrebiteľa, aby pomohli identifikovať relevantné produkty a služby, ktoré prispôbujú zákaznícku skúsenosť. Príklady zahŕňajú novú kreditnú kartu, ktorá ponúka nižšiu úrokovú sadzbu alebo vyšší cashback ako ich súčasná, alebo sporiaci účet, ktorý zarába viac úrokov ako súčasný spôsob sporenia spotrebiteľa.

Na základe obrázku 1 môžeme vidieť, ako online bankovníctvo funguje. Základným pilierom každého spojenia API otvoreného bankovníctva sú dáta, takže agilný prístup k dátam je prvým portom na spojenie v akomkoľvek inovatívnom systéme. Ale hoci každý fintech podnik chce agilné, efektívne a škálovateľné dátové spektrum, väčšina z nich má „dátovú baňu“: dátové zdroje, zmes starých a nových dát v reálnom čase a streamovaných dát a štruktúru organizačných bariér. Používanie tohto rozhrania služieb

²⁰TIBCO. 2022. [online]. *What is Open Banking?*. [cit. 28.12.2022]. Dostupné na: <https://www.tibco.com/reference-center/what-is-open-banking>.

prostredníctvom API si vyžaduje exaktné a aktuálne spracovanie osobných údajov používateľa. To je hodnota za integráciu tohto systému. Po integrácii môžu byť údaje v aplikáciách používateľov sprístupnené bezpečne a priamo prostredníctvom rozhraní API.

Vo všeobecnosti existujú dva spôsoby, ako dosiahnuť túto integráciu údajov:

- integrácia aplikácií
- virtualizácia údajov

Fyzická integrácia umožňuje rozhraniam API sa priamo spájať do užívateľských koncových systémov bezpečným spôsobom. Na druhej strane, virtualizácia dát je presne taká, ako znie jej názov. Namiesto fyzického kombinovania všetkých zdrojov sa používa integrovaná virtuálna vrstva používateľských údajov. Virtualizácia údajov umožňuje tímom premeniť desiatky nezávislých zdrojov údajov na jeden virtuálny dátový súbor s takmer rovnakým výkonom ako jeden systém. Takže namiesto nadmerného používania ETL na vytvorenie väčšej dátovej štruktúry pre API ponecháva virtualizácia dát dáta tam, kde sú. To poskytuje jednotné rozhranie pre informácie o zákazníkoch, ako keby to bol skutočne jeden systém.

2.2.1 API – Aplikačné programové rozhranie

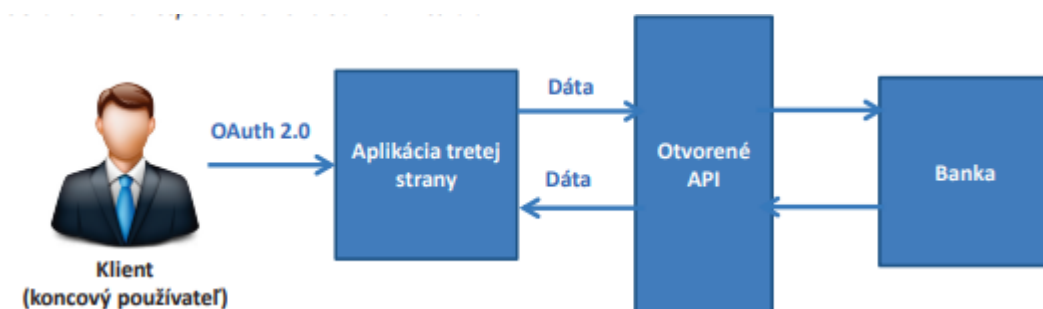
API bankový štandard najčastejšie vzniká so účelom simplifikácie a realizácii služieb tretích strán a určenia zásady komunikácie, a to obzvlášť kvôli službám iniciovania platobnej operácie a sprístupnení informácií o platobných účtoch. Ďalším aspektom sú napríklad aj pravidlá pre poskytovateľa služieb vydávania platobných kariet.

API boli známe už skôr, no trh na nich nebol veľmi sústredený a nevenoval im pozornosť. Toto sa zmenilo smernicou PSD2, ktorá podporila rast a rozvoj práve bankového štandardu API. Voľba dát, ktoré sú potrebné na spracovanie pre tieto operácie, musela byť realizovaná európskymi inštitúciami a tie mali strategicky rozhodnúť, ktoré dáta sú na vykonanie operácie nevyhnutné a ktoré (ak je tak možné) voliteľné na použitie. API poskytuje nové obchodné možnosti po dodržaní právnych podmienok. Toto je možné

dosiahnuť napríklad vďaka modelu freemium²¹. Inštitúcie v rámci EÚ sa snažia dať rozhraniu API univerzálnejšie fungovanie na zjednodušenie chodu funkcií. A teda je v rámci EÚ vytvorených viacero štandardov v rámci online bankového systému.

Na obrázku 1 môžeme vidieť, ako v jednoduchosti koncept otvoreného bankovníctva zakomponováva do svojho fungovania rozhranie API.²²

Obrázok 1 - Koncept otvoreného bankovníctva a API



Zdroj: Sedliaková Anna: Koncept otvoreného bankovníctva. Dostupné na: [\[https://www.nbs.sk/_img/documents/_publik_nbs_fsr/biatec/rok2018/05-2018/05_biatec5_sedliakova.pdf\]](https://www.nbs.sk/_img/documents/_publik_nbs_fsr/biatec/rok2018/05-2018/05_biatec5_sedliakova.pdf).

2.3 Otvorené bankovníctvo a PSD2

Realizáciu tohto systému priniesla iniciatíva PSD2. PSD2 má podstatne širší záber ako predchádzajúce smernice PSD z roku 2007 a týka sa tiež externých poskytovateľov – tretích strán (TPP). Banky budú v budúcnosti povinné poskytnúť týmto externým poskytovateľom prístup k platobným účtom klientov. Táto povinnosť je známa ako pravidlo XS2A („prístup k účtu“). Smernica PSD2 zavádza dva typy regulovaných externých poskytovateľov služieb, ktorým bude umožnený priamy prístup ku klientskym účtom:

²¹Freemium je obchodný model, v ktorom vlastník alebo poskytovateľ služieb ponúka používateľom základné funkcie bezplatne a účtuje príplatok za doplnkové alebo pokročilé funkcie. Termín, ktorý je kombináciou slov „zadarmo“ a „prémiový“, vymyslel Jarid Lukin z Alacra v roku 2006 po tom, čo s nápadom prišiel rizikový kapitalista Fred Wilson.

²²SEDLIAKOVÁ, A. 2018. [online]. Koncept otvoreného bankovníctva. [cit. 27.12.2022]. Dostupné na: https://www.nbs.sk/_img/documents/_publik_nbs_fsr/biatec/rok2018/05-2018/05_biatec5_sedliakova.pdf

1. PISP – poskytovateľ služby iniciovania platby
2. AISP – poskytovateľ služby
3. ASPSP – poskytovateľ platobných služieb, ktorá vedie platobné účty klienta²³

Na základe smernice PSD2 musia byť inštitúcie, ktoré chcú ponúkať služby iniciovania platby alebo služby informovania o účte, oprávnenými poskytovateľmi platobných služieb (PSP). Účinnosť regulačných technických štandardov (RTS) pre pravidlo XS2A sa predpokladalo začiatkom roku 2019.

Smernica PSD2 sa na prvý pohľad zameriava na platobné služby, najväčší vplyv však bude mať nepochybne sprístupnenie dát o klientských účtoch vedených bankami externým poskytovateľom služieb informovania o účte (AISP). Pokiaľ tretie strany typu AISP získajú významné postavenie, môžu banky prísť o vlastníctvo klientskeho rozhrania, a teda aj o primárny vzťah s klientmi. Táto hrozba je ešte väčšia, ak sa niektorí externí poskytovatelia rozhodnú ponúkať súčasne službu iniciovania platby aj službu informovania o účte a umožnia tak klientom iniciovať platby z účtov prostredníctvom rozhrania tretích strán. Títo poskytovatelia však budú musieť riešiť množstvo otázok týkajúcich sa ochrany osobných údajov a zodpovednosti.

Všeobecné nariadenie EÚ o ochrane osobných údajov (GDPR) vyžaduje, aby klienti boli jasným, stručným a transparentným spôsobom informovaní o tom, kto a akým spôsobom bude používať ich osobné údaje. Klienti potom budú musieť poskytnúť svoj výslovný súhlas s použitím ich transakčných dát. GDPR stanovuje určité zákonné povinnosti organizáciám, ktoré sa týkajú ochrany týchto dát a zabezpečenia ich úplnosti a správnosti. Klienti majú mnohé ďalšie práva, ako napríklad kedykoľvek odvolať svoj súhlas, majú právo vedieť, aké dáta organizácia používa, a právo nechať svoje dáta vymazať.

Vzhľadom na to, že otvorené bankovníctvo umožňuje zdieľanie osobných údajov medzi rôznymi organizáciami, sú tieto organizácie povinné zaistiť ochranu osobných údajov pri ich zdieľaní s inými stranami, a získať výslovný a aktuálny súhlas klienta. Spolu

²³DELOITTE. 2022. [online]. *Otvorené bankovníctví a PSD2*. [cit. 29.12.2022]. Dostupné na: <https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/financial-services/articles/otvorene-bankovnictvi-a-psd2.html>.

s rozšírením prístupu tretích strán k dátam sa rozširujú aj možnosti ako môže dochádzať k podvodom, a u mnohých banky nebudú mať porovnateľnú možnosť ich kontrolovať.²⁴

Na základe týchto informácií teda môžeme usúdiť, že jedným z hlavných pilierov tohto konceptu otvoreného bankovníctva je používanie moderných technológií. Vo výslednom modeli bankovníctva vo forme online trhoviska budú mať klienti možnosť využívať jediné bankové rozhranie na prístup k produktom a službám celého radu poskytovateľov, vrátane tradičných bánk, novo nastupujúcich subjektov na trhu a fintech spoločností. Viacerí poskytovatelia finančných služieb sa tu budú priebežne uchádzať o priazeň klientov ponukou prispôbených produktov s pridanou hodnotou prostredníctvom platformy bankového trhoviska.

Podľa portálu Deloitte majú v prostredí „bankovníctva vo forme online trhoviska“ tradičné banky možnosť voľby zo štyroch širších vzájomne sa nevylučujúcich strategických možností, tie môžeme vidieť na obrázku 2:

²⁴HÚSEK, Š. BRICH, P. PROCHÁDZKA, J. 2017. [online]. *Otevřené bankovníctví a PSD2*. [cit. 29.12.2022]. Dostupné na: <file:///D:/cz-otevrene-bankovnictvi-a-psd2.pdf>.

Obrázok 2 - Schéma fungovania online bankovníctva



Zdroj: Deloitte: Otevřené bankovníctví a PSD2. Dostupné na: [https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/financial-services/articles/otevrene-bankovnictvi-a-psd2.html].

2.3.1 Banka ako poskytovateľ produktov

V tomto modeli sa banka vzdá kontroly nad klientskym rozhraním a súťaží tým, že využíva silné stránky svojich produktov s cieľom získať nových klientov prostredníctvom platforiem tretích strán či svojich konkurentov. Banky si budú musieť vybrať oblasti služieb, v ktorých budú mať najlepšiu komparatívnu výhodu voči ich konkurencii. Tieto produkty budú vystavené oveľa väčšej konkurencii ako v prostredí dnešného uzavretého trhu. Navyše, tieto subjekty budú musieť zohľadniť aj potenciálne poplatky za prístup k externým platformám.

2.3.2 Banka ako poskytovateľ infraštruktúry.

V rámci tohto modelu by už existujúca banka neposkytovala užívateľské rozhranie ani bankové produkty. Namiesto toho by generovala príjmy z poskytovania

technologických služieb pre online platformy a poskytovateľov bankových služieb. Napríklad by mohla ponúkať využitie svojich platobných brán iným subjektom alebo poskytovať servisné funkcie ako napríklad Know Your Customer (KYC) a AML kontroly. To možno prirovnať k spôsobu, ako generujú výnosy telekomunikačnej spoločnosti zo streamovania a poskytovania mediálneho obsahu prostredníctvom vlastnej infraštruktúry. Aj keď to zrejme nebude preferovaný variant pre dnešné tradičné banky, môže to byť voľba pre banky bez silnej etablovanej značky, ktorým sa nedarí ponúknuť dostatočne kvalitné používateľské rozhranie alebo nemôžu ponúknuť produkty za konkurencieschopné ceny.

2.3.3 *Banka ako poskytovateľ komplexných služieb*

Tento model predstavuje status quo, kedy banka by naďalej pokračovala v ponuke komplexných služieb a ponúkala vlastné produkty prostredníctvom vlastnej distribučnej siete s len obmedzenou či žiadnou integráciou tretích strán prostredníctvom API. To by mohla byť vhodná cesta pre niekoľko dominantných hráčov so silnými značkami. Táto varianta má najväčšiu šancu na úspech v situácii, keď banka zameria svoju energiu na konkrétny segment alebo produkt, v ktorom sa bude vedieť odlíšiť od ostatných produktov dostupných prostredníctvom online platformy finančného trhu. Aby poskytovatelia, ktorí sa rozhodnú pre túto variantu, zostali konkurencieschopní, musia začať využívať klientske dáta oveľa efektívnejšie a musia prispôbiť svoju cenotvorbu, ponuky aj celkovú zákaznícku skúsenosť.

2.3.4 *Banka ako poskytovateľ klientskeho rozhrania*

V tomto modeli si banky ponechajú kontrolu nad klientským rozhraním a zostanú hlavným priestorom interakcie pre klientov a ich finančné potreby. Nebudú už však klientom poskytovať vlastné bankové produkty a služby. Namiesto toho budú ponúkať produkty a služby prostredníctvom vlastného rozhrania od rôznych poskytovateľov, vrátane iných bánk, nových hráčov a fintech spoločností, a umožnia tak klientom si slobodne zvoliť produkty tretích strán, ktoré budú zákazníci preferovať. Klienti by ťažili z väčšej transparentnosti produktov a cien a súčasne širšej ponuky. To sa dnes už deje v odvetví správy majetku s nástupom retailových investičných platforiem.

Tento variant by vyžadoval, aby si banky osvojili nový obchodný model. Pretože by už neprijímali vklady ani neposkytovali úvery, nemohli by vytvárať čistú úrokovú maržu. Namiesto toho by generovali výnosy prostredníctvom poplatkov tretích strán, ktoré by mali záujem využívať ich online rozhranie. Je tiež pravdepodobné, že by sa usilovali o monetizáciu vybraných klientskych dát, za predpokladu súhlasu regulátora, napríklad ich zdieľaním s retailovými obchodníkmi, ktorí by radi ponúkli cielené zákaznícke odmeny alebo zľavy.

Dnešné banky zvažujúce túto cestu by ťažili zo svojich silných etablovaných značiek. Pri tomto variante však ide o tú najnáročnejšiu voľbu, ako z pohľadu technológií potrebných pre integráciu v reálnom čase s ekosystémom poskytovateľov – tretích strán, tak aj čo sa týka pokročilých schopností dátovej analýzy zamestnancov.²⁵

²⁵DELOITTE. 2022. [online]. *Otvorené bankovníctví a PSD2*. 2022. Dostupné na: <https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/financial-services/articles/otvorene-bankovnictvi-a-psd2.html>.<https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/financial-services/articles/otvorene-bankovnictvi-a-psd2.html>.

3 Ciele a metodika práce

Hlavným cieľom tejto práce je zhodnotenie podmienok v rámci zvyšovania konkurencieschopnosti vo finančnom sektore a zároveň sa v práci bude analyzovať kvalita poskytovaných služieb v rámci prostredia liberalizácie pohybu kapitálu. Práca analyzuje aktuálnu situáciu v oblasti bankovníctva a financií, jeho vývoj v poslednej dobe a aká budúcnosť tieto sektory čaká. V posledných rokoch tento trh prešiel rýchlym a nečakaným vývojom spôsobeným pandémiou a zmeny vo vývoji boli výrazne dynamické.

Diplomová práca sa zaoberá problematikou aktuálnej situácie na bankovom a finančnom trhu, a to najmä pojmami instantné platby a koncept otvoreného bankovníctva v rámci ich vplyvu na tieto typy trhu, aké príležitosti pre subjekty na trhu prinášajú a ako je pre spoločnosti potrebné sa s týmito aspektom vysporiadať a prispôbiť sa im.

Práca sa zaoberá analýzou instantných platieb. Budeme analyzovať, ako rýchlo sa dostávajú na trh v rámci bankovníctva a ako sa zvyšuje ich dôležitosť. Práca poukazuje na ich čoraz častejšie využitie v rámci obchodných prípadov, kde sa budeme snažiť poukázať na ich výhody a príležitosti, ktoré tento typ platieb so sebou prináša. Práca sa bude rovnako zaoberať aj analýzou rôznych nevýhod a rizík, ktoré sú spájané s týmto typom platieb. Pozrieme sa na porovnanie výhod a nevýhod a zhodnotíme záver v rámci ich využitia.

V práci taktiež budeme analyzovať praktické využitie konceptu otvoreného bankovníctva, nájdeme výhody a príležitosti tohto konceptu, rovnako ako aj jeho nevýhody a riziká. Tento koncept je taktiež spojený s dynamickým vývojom na trhu a bude potrebné rýchle aklimatizovanie sa na nový systém v rámci subjektov na obchodnom, bankovom a finančnom trhu.

Na základe získaných dát budeme môcť zhodnotiť, čo všetko nám tieto aspekty (platby v reálnom čase a koncept otvoreného bankovníctva) dokážu ponúknuť. Na základe rôznych záverov, či už z analýzy grafov, alebo názorov odborníkov zhodnotíme, ako sa trh má instantným platbám a konceptu otvoreného bankovníctva prispôbiť a pripraviť.

Dáta budeme čerpať na základe analýzy dát z prípadových štúdií a rôznych grafov, kde sa sústredíme na mieru používania instantných platieb a otvoreného bankovníctva a či dokázali zefektívniť procesy v rámci bankových a finančných prípadov. Pozrieme sa aj na aspekty, ktoré tieto aspekty môžu ovplyvňovať, ako napr. implementácia umelej

inteligencie v rámci služieb a rovnako aj prepojenie automatizácie a robotizácie na túto modernizáciu.

Cieľom práce je teda popísať, ako dané produkty fungujú a ako sa zatiaľ darí jednotlivým subjektom ich implementovať. Pozrieme sa na prepojenie s inými typmi modernizácie, nájdeme súvislosti medzi priebehom zavádzania jednotlivých druhov modernizácie a identifikujeme možnú budúcnosť instantných platieb a konceptu otvoreného bankovníctva v rámci obchodu medzi subjektami, a ich vplyv na bankový a finančný sektor.

4 Instantné platby a ich praktické využitie

V aktuálnej dobe potrebujú spotrebitelia bankových služieb a iné subjekty bankového trhu technologické inovácie kvôli platbám v reálnom čase. Je potrebné zvýšiť efektivitu prijímania a odosielania platieb a modernizáciou bankového sektora sú banky schopné tieto aspekty dosiahnuť. Tým pádom sa dopyt po čo najrýchlejších formách finančných prevodov neustále zvyšuje. Instantné platby sú teda v dnešnej dobe nevyhnutným platobným nástrojom, či už pre bežných používateľov bankových služieb, ale aj pri samotných obchodných operáciách v rámci obchodných vzťahov B2B.

Platby v reálnom čase sa stanú neodmysliteľnou súčasťou platobného prostredia. Okrem toho sa očakáva, že rozmach elektronického obchodu po pandémie spôsobenou vírusom COVID-19 bude ďalej podporovať rýchle prijatie okamžitých platieb.

V praktickej časti tejto práce sa zameriame najmä na tento druh obchodného vzťahu, budeme analyzovať výhody, nevýhody a rovnako aj hrozby instantných platieb v rámci obchodu.

V dôsledku pandémie sa celosvetovo presadzujú nové platobné trendy, ktoré rýchlo nahrádzajú tradičné metódy ako je hotovosť, platobné karty, platobné šeky, atď. Podľa prieskumov spoločnosti PwC sa počet bezhotovostných transakcií do roku 2025 celosvetovo zvýši o viac ako 80 percent.

Masové rozšírenie finančných technológií potvrdzujú aj údaje o počte stiahnutých finančných aplikácií, ktoré sa po začiatku pandémie v Európe zvýšilo o 72 %. Prichádza doba digitalizácie finančných služieb a bezhotovostných platieb a podľa predikcií dosiahne globálny trh digitálnych platieb do roku 2026 hodnotu skoro 20 miliónov dolárov. V roku 2018 mal pritom trh hodnotu 3,5 milióna dolárov.²⁶

Pre firmy sa iniciovanie a realizácia transakcií v reálnom čase, ako aj možnosť získať okamžitú spätnú väzbu o stave realizácie platieb, stáva čoraz dôležitejšou súčasťou moderných obchodných procesov. Výzvu uspokojiť tieto potreby možno vyriešiť okamžitými platbami.

²⁶MACHAČ, O. 2023. [online]. *Okamžité a priame platby jako nový normál v roce 2023*. [cit. 22.3.2023]. Dostupné na: <https://fintree.cz/fintech/platebni-trendy-v-roce-2023-platby/>.

4.1 Výhody instantných platieb

Medzi najväčšie výhody instantných platieb medzi bankovými klientmi, či už súkromnými osobami alebo v prípade obchodných prípadoch samotných firiem:

- Platby celý deň a každý deň - 24/7/365
- Potvrdenie o odchádzajúcich/ prichádzajúcich transakciách
- Okamžitá dostupnosť finančných prostriedkov
- Priame zadanie platby na cieľový účet
- Minimalizácia rizík spojených s neuhradenými platbami
- Urýchlenie obchodných procesov
- Zlepšený pracovný kapitál
- Potenciálne zníženie nákladov prostredníctvom znížených výmenných poplatkov za kreditné karty

Okamžité platby môžu poskytnúť kvalitnú príležitosť pre menšie podniky, aby rozšírili svoje možnosti spracovania platieb a videli prospešnú zmenu v tomto prostredí odstránením niektorých súčasných komplikácií. Bude si to však vyžadovať celý ekosystém vrátane finančných inštitúcií, poskytovateľov účtovného softvéru a obchodných partnerov, aby umožnil okamžité platby a zefektívnil tento proces. Okrem toho je obzvlášť dôležité, aby podniky pochopili a naplánovali, čo je súčasťou tohto procesu. Instantné platby môžu zefektívniť platobný proces, znížiť čas a zdroje potrebné na manuálne spracovanie platieb. Podnikom to môže pomôcť ušetriť čas a peniaze a uvoľniť zdroje, aby sa mohli sústrediť na iné oblasti svojho podnikania.

Tento typ platieb môže zmeniť spôsob, akým sa uskutočňujú a spracúvajú platby pre malé a stredné podniky. Po prvé, umožňujú odosielanie údajov o faktúre a úhrade spolu s platbou, čím uľahčujú obojsmernú komunikáciu medzi platiteľom a príjemcom platby v súvislosti s platbou a zabezpečujú, aby boli k dispozícii všetky potrebné informácie na podporu automatizovaného spracovania a odsúhlasovania. Funkcia „žiadosti o platbu“

(RfP)²⁷ okamžitých platieb má schopnosť niest' jednotlivé fakturačné údaje, ako napr. špecifické platobné podmienky. Rovnaká funkcia tiež uľahčuje prenos príslušných údajov o úhrade spolu s platbou.

Najväčšou výhodou instantných platieb bude sprostredkovanie rýchleho presunu peňažných prostriedkov pri ich posielaní a prijímaní. Táto metóda zefektívňuje celkovú procedúru či už jednotlivcom pri jednoduchých osobných platbách prostredníctvom telefónu, ale rovnako aj pre obchodníkov, kde je vďaka rýchlosti prevodu peňažných prostriedkov eliminované riziko nezaplatenia druhej strany pri obchodnej operácii.

Vďaka okamžitým platbám môžu firmy prijímať platby od zákazníkov alebo klientov v priebehu niekoľkých sekúnd a nemusia čakať niekoľko dní na zúčtovanie tradičných platobných metód, ako sú šeky alebo iné bankové prevody. To môže firmám pomôcť zlepšiť ich cash flow a rýchlejšie prijímať obchodné rozhodnutia. V tomto prípade teda môže byť vyexpedovanie tovaru a služieb jednoducho synchronizované s platbou.

Čo sa týka medzinárodných platieb, instantné platby zdokonaľujú hotovostné toky a zjednodušujú hospodárenie. Rovnako môžu minimalizovať omeškanie platieb a skracujú úhradu faktúr. Okamžité platby môžu byť pre podniky lacnejšie ako tradičné spôsoby platby. Firmy môžu napríklad ušetriť na transakčných poplatkoch spojených s platbami kreditnou kartou, ktoré môžu predstavovať až 3 % z čiastky transakcie.

Platby v reálnom čase môžu slúžiť ako nástroj zvýšenia finančnej inklúzie. Občania Európskej únie majú právo na otvorenie si základného platobného účtu na základe práva EÚ. Takáto príležitosť na posielanie a prijímanie rýchlych okamžitých platieb vykonávaných jednoducho prostredníctvom telefónu môžu zvýšiť záujem u klientov využívať finančné služby, resp. ich využívať častejšie.²⁸

4.2 Nevýhody a riziká instantných platieb

Na základe predošlej kapitoly môžeme vidieť, že platby v reálnom čase pre firmy prinášajú mnohé výhody a príležitosti v rámci rôznych obchodných relácií. Zatiaľ čo

²⁷The "Request for Payments"

²⁸THE FEDERAL RESERVE. 2022. [online]. *Instant payments: What could they mean for how we do business?*. [cit. 27.1.2023.] Dostupné na: <https://www.frb.services.org/financial-services/fednow/instant-payments-education/ip-business-transformation.html>.

platby v reálnom čase sú pre podniky potenciálne neoceniteľné, ich využívanie je o niečo pomalšie, ako sa očakávalo. Môže to byť spôsobené výzvami, ktoré predstavujú platobné systémy v reálnom čase.

Medzi nevýhody a riziká okamžitých platieb teda môžu patriť tieto faktory:

- Nákladová bariéra
- Potenciálne riziko
- Väčší priestor pre chyby
- Dodatočné poplatky
- Náročná reklamácia platobnej relácie
- Riziko podvodu

Skutočnosť, že instantné platby sú zúčtované prakticky okamžite, so sebou prináša mnohé výhody, no zároveň aj rôzne „Achillove päty“ a taktiež riziká. Okamžité vyrovnanie neponecháva priestor na chyby. Preto nie je čas na opravu chýb, ktoré sa mohli v platbách po ich odoslaní vyskytnúť. To znamená, že je potrebná zvýšená opatrnosť a oprava chýb môže byť únavná a časovo náročná.

Pri modernizácii v rámci nových spôsobov platieb bude určite nasledovať nový druh bezpečnostných rizík. Keď sa však platby v reálnom čase stanú všadeprítomnými, môžeme očakávať, že infraštruktúra sa bude vyvíjať takým spôsobom, aby sa na ne dokázala kvalitne pripraviť a prispôbiť sa. Okamžité platby sa spoliehajú na zložité a vzájomne prepojené systémy, ktoré môžu niekedy zaznamenať technické problémy alebo výpadky. To môže viesť k oneskoreným alebo neúspešným platbám, čo môže byť frustrujúce a nepohodlné pre spotrebiteľov aj podniky.

Ďalšou nevýhodou môžu byť pridané náklady na vytvorenie novej platobnej infraštruktúry. Prijatie akejkoľvek novej technológie alebo infraštruktúry môže byť nákladné. Bezproblémový prechod na platby v reálnom čase si môže vyžadovať podstatné zmeny v systémoch. To si môže vyžadovať značné počiatočné investície. Okamžité platby sú často spojené s vyššími transakčnými poplatkami ako tradičné platobné metódy, ktoré sa môžu časom navýšiť, najmä v prípade firiem, ktoré vykonávajú časté transakcie.

V súčasnosti neexistuje štandardizovaný systém pre okamžité platby, čo znamená, že rôzni poskytovatelia platieb môžu používať rôzne protokoly a systémy. To môže spôsobiť problémy s interoperabilitou a sťažiť spotrebiteľom a podnikom prevod finančných prostriedkov medzi rôznymi poskytovateľmi.

V momentálnej situácii je v prípade chýb používateľa alebo pokusu o podvod väčší priestor na chyby. Okamžité platby EBP sú často drahšie. To teda prináša prekážku pre motiváciu používateľa bankových služieb na použitie tohto typu platby.

Okamžité platby sú veľmi ťažko reklamovateľné, nakoľko sa peňažné prostriedky prevádzajú na účet prijímateľa takmer okamžite. Táto situácia môže byť pre spotrebiteľa týchto služieb veľmi problematická v prípade podvodu alebo v situácii, keď používateľ služieb omylom zadá nesprávne údaje o účte. Pretože okamžité platby prebiehajú oveľa rýchlejšie ako tradičné platobné spôsoby, existuje väčší priestor na chyby, čo znamená väčšie riziko oportunistických podvodníkov, ktorí sa snažia využiť bezprostrednosť platobného riešenia. Okamžité platby sú náchylné na rôzne typy podvodov a narušenia bezpečnosti. Kyberzločinci môžu napríklad použiť ukradnuté prihlasovacie údaje na prístup k bankovému účtu obete a uskutočniť okamžité platby bez jej vedomia alebo súhlasu.²⁹

4.3 Zhodnotenie instantných platieb

Na základe predošlých podkapitol môžeme zhodnotiť, že každá minca má dve strany. Na jednej strane prinášajú instantné platby vysoké množstvo príležitostí v rámci bankového trhu. Zefektívnenie platobných relácií je kľúčové najmä v rámci obchodných prípadov, kde o transakcie do max 100 000 € na základe aktuálne nastavených právnych pravidiel. Môže teda ísť o prevoz tovarov v rámci cestnej prepravy.

Platby v reálnom čase so sebou prinášajú aj rôzne nevýhody a riziká. Mnohé z nich sú však riešiteľné a v budúcnosti je možné ich rôznymi spôsobmi postupne eliminovať. Potrebná bude tvorba kvalitnej infraštruktúry v rámci bankových systémov a kybernetickej bezpečnosti.

²⁹GOCARDLESS. 2023. [online]. *The Pros and Cons of Real-Time Payment*. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://gocardless.com/guides/posts/the-pros-and-cons-of-real-time-payment/>.

V budúcnosti však môžeme vidieť potenciál zbaviť sa týchto atribútov, nakoľko trh s instantnými platbami neustále rastie a tým pádom je tvorba infraštruktúry na elimináciu rizík a nevýhod spojených s okamžitými platbami nevyhnutná. Veľkosť trhu platieb v reálnom čase predstavovala objem transakcií 36 766 miliónov v roku 2021 a predpokladá sa, že do roku 2030 dosiahne 644 559 miliónov, pričom od roku 2023 do roku 2030 vzrastie na CAGR³⁰ 38,34 %.

Na zabezpečenie efektívneho spracovania platieb investuje množstvo organizácií do platobných riešení v reálnom čase. Okrem toho rastúci dopyt po takýchto riešeniach medzi veľkými maloobchodnými spoločnosťami, ktoré klientom poskytujú efektívne a rýchle spracovanie platieb, pravdepodobne podporí expanziu tohto trhu.

Malé a stredné podniky pravdepodobne budú počas prognózovaného obdobia rásť najrýchlejším tempom. Niekoľko MSP na celom svete prechádza z papierovej fakturácie na digitálnu fakturáciu. Tieto podniky by mali na trhu prosperovať a budú vo veľkej miere využívať technológie na znižovanie nákladov, ako sú cloudové služby. V prognózovanom období sa očakáva, že všetky tieto faktory pomôžu rastu segmentu MSP^{31, 32}.

Platobné systémy v reálnom čase majú potenciál výrazne urýchliť rast a inovácie platobného odvetvia. Platby v reálnom čase môžu byť prínosom pre obchodníkov, finančné inštitúcie (FI), spotrebiteľov a spoločnosť tým, že zlepšujú viditeľnosť platieb, umožňujú lepšiu správu hotovosti a pomáhajú podnikom lepšie riadiť každodenné operácie.

Rast trhu možno pripísať narastajúcemu používaniu smartfónov a prijímaniu možností cloudových platieb. Okrem toho sa očakáva zrýchlenie expanzie trhu v dôsledku rastúceho dopytu spotrebiteľov po rýchlejšom zúčtovaní platieb a rastúcich investícií zo strany finančných inštitúcií a vlád na podporu používania platobných riešení v reálnom čase. Vlády na celom svete podporujú digitálne platby, aby zvýšili počet digitálnych transakcií vo svojich krajinách.³³

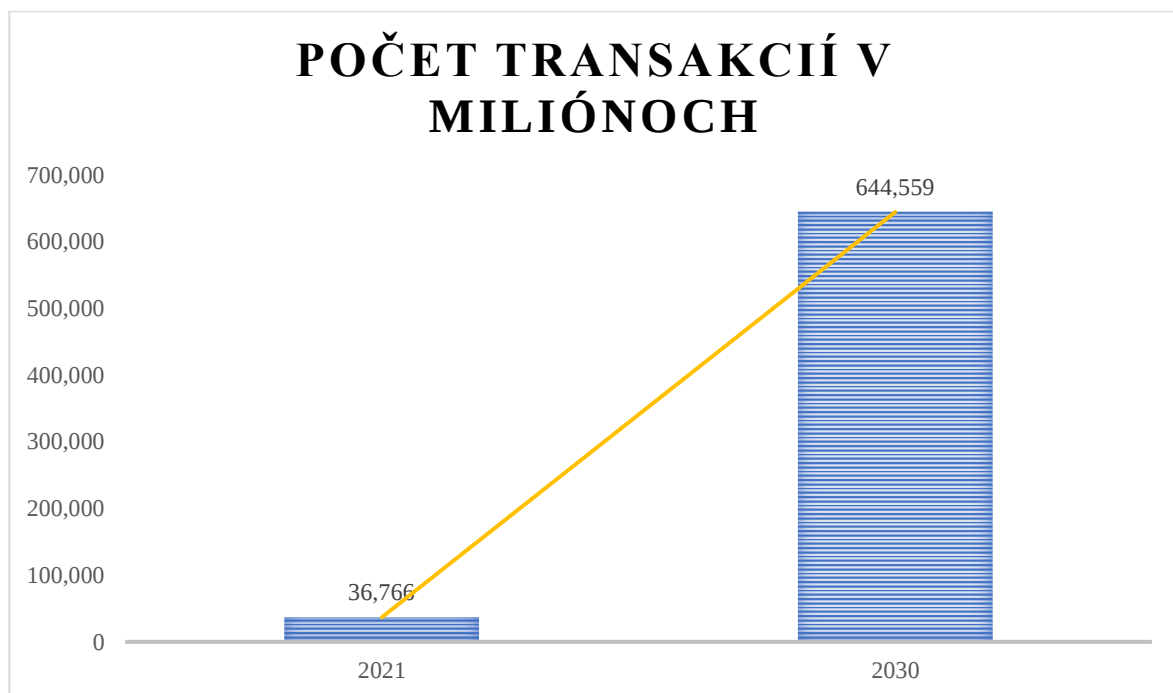
³⁰Compound Annual Growth Rate

³¹Managed Service Provider

³²VERIFIED MARKET RESEARCH. 2022. [online]. *Real-Time Payments Market Size And Forecast*. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/real-time-payments-market/>.

³³PAYFLEX. 2023. [online]. *The pros and cons of instant EFT*. [cit. 2.4.2023]. Dostupné na: <https://payflex.co.za/the-pros-and-cons-of-instant-eft/>.

Graf 3 - Používanie instantných platieb a predpoklad počtu využitých instantných platieb



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Verified Market Research: Real-Time Payments Market Size And Forecast. Dostupné na: <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/real-time-payments-market/>.

Na grafe 3 môžeme vidieť predikciu, ako sa bude používanie instantných platieb v budúcnosti postupne rozvíjať. Je predpokladané, že ich využitie sa niekoľko násobne zvýši. V roku 2021 prebehlo vyše 36 a pol milióna tejto formy platieb. Na rok 2030 je predpokladaný počet tohto typu finančných transakcií až hodnoty 644 miliónov. Z tohto môžeme usúdiť, že štátne, finančné a technologické inštitúcie budú vysoko motivované na vytvorenie kvalitného systému fungovania instantných platieb.

Tento druh platieb pomáha subjektom na trhu v rámci časovej efektivity pri vyrovnaní sa s platobnými záväzkami a na druhej strane chráni predávajúcu stranu v rámci obchodných prípadov pred podvodmi, čo sa týka platobnej relácie.

Používateľom bankových služieb tieto jednoduché a rýchle peňažné prevody rovnako pomáhajú znižovať náklady na používanie týchto služieb, na rozdiel od platových stykov realizovaných napr. bankovým šekom, dokumentárnym akreditívom alebo

dokumentárnym inkasom, kde sú k platobným reláciám pridávané aj ďalšie poplatky. To je taktiež jedným z dôvodov, prečo tieto platobné relácie pomaly idú do úzadia a pomaly sa znižuje počet ich používateľov.

4.4 Instantné platby a B2B

Spôsob platobných relácií medzi firmami vysoko ovplyvňuje realizáciu ich obchodu. Platby v reálnom čase sa rýchlo etablujú ako štandard pre všetky platby na spotrebiteľskej aj obchodnej úrovni. Práve pre obchodné platby predstavujú kvalitný nástroj umožňujúci transformáciu úloh v rámci back-office. Úlohy back-office organizácií sa neustále menia a riešenia v reálnom čase znižujú náklady na riadenie, čo zase zlepšuje prevádzkovú flexibilitu pre obchodných lídrov. Ľudský kapitál sa potom môže sústrediť na aktivity s pridanou hodnotou namiesto transakčných aktivít. Oddelenia AR³⁴ a AP³⁵ môžu teraz fungovať ako skutočný motor rastu namiesto tradičného riadenia rizika. Toto je opäť absolútna zmena hry pre malé a stredné podniky.

Ako už bolo spomenuté, technológia instantných platieb je výhodná najmä pre malé a stredné podniky, kde môže byť čas v niektorých prípadoch veľmi dôležitým faktorom. Vďaka platbám B2B v reálnom čase budú údaje, ktoré sú súčasťou každej transakcie, okamžité, čo znamená, že vlastníci firmy sa už nemusia starať o to, kedy bude šek preúčtovaný. To podporuje pocit dôvery medzi predajcom a vlastníkom firmy, ktorí sa chcú zamerať na rast pridanej hodnoty.

Platby v reálnom čase sú nevyhnutné pre podniky, ktoré chcú udržať nízke náklady. Súčasný proces je nielen extrémne manuálny a brzdený, ale tiež zvyčajne stojí podniky +25 dolárov za transakciu. To je dôležité, keď sa pozrieme na tisíce platieb, ktoré boli uskutočnené na konci každého roka. Platby v reálnom čase prebiehajú za zlomok týchto nákladov a vedú k úsporám pre všetky zúčastnené strany.³⁶

³⁴Company's accounts receivable

³⁵Company's accounts payable

³⁶OAKES, MEGHAN. 2022. [online]. *The benefits of implementing B2B real-time payments*. [cit. 2.4.2023]. Dostupné na: <https://www.fisglobal.com/en/insights/what-we-know/2022/january/the-benefits-of-implementing-b2b-real-time-payments>.

4.5 SEPA instantné platby a ich praktické využitie

SEPA predpokladá účasť bánk a zároveň širšej triedy poskytovateľov platobných služieb (PSP) ako napr. inštitúcií elektronického peňažníctva, poštových inštitúcií, platobných inštitúcií, Európskej centrálnej banky a národných centrálnych bánk. SEPA pokrýva kreditné prevody a inkasné transakcie v eurách v rámci krajín SEPA, kde sa PPS platiteľ a aj príjemcu nachádzajú v krajinách SEPA.³⁷

Mnohé spoločnosti v Európskej únii využívajú výhody systému instantných platieb SEPA a v tejto podkapitole si spomenieme niektoré príklady, kde rôzne firmy používajú tento systém.

4.5.1 Uber a instantné platby

Spoločnosť Uber v roku 2022 oznámila spoluprácu so spoločnosťami Marqate a Mastercard. Tieto spoločnosti vytvorili systém Uber Pro Card pre vodičov a kuriérov tejto firmy, vďaka ktorým môžu ušetriť na pohonných hmotách. Karta Uber Pro, vytvorená pre vodičov a kuriérov, ponúka prispôsobené výhody vrátane až 10 % cashbacku za benzín a až 12 % pri nabíjaní elektromobilov.

Je to debetná karta Mastercard BusinessCard®, ktorá ponúka zvýšenú flexibilitu nákupu. To zahŕňa prístup k Mastercard Easy Savings®, zľavovému programu na odmeňovanie vlastníkov malých firiem, keď mínajú, a Mastercard Receipt Management, okrem pokročilých bezpečnostných funkcií vrátane Mastercard ID Theft Protection™ a 24/7/365 Global Emergency Services.

Karta sa dodáva aj s obchodným účtom od spoločnosti Branch, ktorý je navrhnutý tak, aby umožnil vodičom a kuriérom ponechať si viac z toho, čo zarobia. Karta bude dostupná prostredníctvom mobilných peňaženiek a umožní bezproblémové bezkontaktné platby, takže vodiči a kuriéri môžu okamžite začať mínať. Prostredníctvom aplikácie Uber

³⁷THE BANKS EU. 2022. [online]. *SEPA Payments Explained*. [cit. 16.4.2023]. Dostupné na: <https://thebanks.eu/articles/SEPA-payments-explained>.

Pro Card môžu sledovať svoje príjmy, prevádzať peňažné prostriedky na iné bankové účty, získavať odmeny a spravovať svoje úspory.³⁸

4.5.2 Lydia a instantné platby

Lydia je rýchlo rastúca platforma mobilných finančných služieb so sídlom v Paríži s viac ako 4 miliónmi používateľov a 30 % podielom na trhu medzi francúzskymi mileniálmi, ktorí jej značku používajú. Spoločnosť Lydia, ktorú spolu založili Antoine Porte a Cyril Chiche, začala svoju činnosť v roku 2013. Ide o najúspešnejší francúzsky fintech, ktorý získal viac ako 160 miliónov dolárov vo financovaní od investorov, ako sú Tencent, XAnge, New Alpha, Groupe Duval a Founders Future.³⁹

Karta Visa Lydia je debetná karta na mŕňanie peňazí zo zákazníckych účtov Lydia po celom svete. Je akceptovaný všade, u všetkých obchodníkov Visa a bankomatov, bez ohľadu na menu krajiny. Je kompatibilný s Apple Pay, Google Pay a Samsung Pay, umožňuje vám platiť bezkontaktné telefónom a je úplne bezpečný. Platobný systém banky je od roku 2023 zapojený do systému SEPA Instant Transfers.⁴⁰

Mladé firmy na poistnom trhu ponúkajú okamžité vyplácanie poistných udalostí, čo je niekedy základom ich ponuky, ako napríklad všeobecná neopoist'ovacia spoločnosť Lemonade alebo vedúca zdravotná poisťovňa Alan. Luko dokonca podpísal partnerstvo s platobnou aplikáciou Lydia, takže poistenci môžu okamžite získať kompenzáciu vo svojej aplikácii Lydia.⁴¹

³⁸FINEXTRA. 2022. [online]. *Marqeta, Branch and Mastercard power new Uber Pro Card*. [cit. 13.4.2023]. Dostupné na: <https://www.finextra.com/pressarticle/94339/marqeta-branch-and-mastercard-power-new-uber-pro-card>.

³⁹LYDIA. 2023. [online]. *Work hard in silence, let success be your noise*. [cit. 13.4.2023]. Dostupné na: <https://www.lydia-app.com/en/about/press/>.

⁴⁰EUROPEAN PAYMENTS COUNCIL. 2023. [online]. *Registers of Participants in SEPA payment and payment related schemes*. [cit. 15.4.2023]. Dostupné na: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/what-we-do/be-involved/register-participants/registers-participants-sepa-payment-schemes>.

⁴¹BLANDINEAU, M. 2022. [online]. *How instant payments will change insurance*. [cit. 15.4.2023]. Dostupné na: <https://www.numeral.io/guide-article/instant-payments-insurance>.

4.5.3 FedNow a zaimponovanie firiem do systému instančných platieb

Spoločnosti, ktoré majú spoluprácu s Federálnym rezervným systémom ohľadom využívania systému okamžitých platieb tento systém považujú za kvalitný aspekt na získanie výhody nad svojou konkurenciou.

Bridge Community Bank, spracovateľská spoločnosť ACI Worldwide, Star One Credit Union a fintech Temenos očakávajú, že po uvedení tohto systému do prevádzky v júli čoskoro prijmú rýchlejší platobný systém FedNow. Je vysoko pravdepodobné, že FedNow bude najvýznamnejšou inováciou amerického platobného systému za posledné desaťročia, ktorá umožní spotrebiteľom a podnikom uskutočňovať platobné relácie v priebehu niekoľkých sekúnd prostredníctvom amerických finančných inštitúcií, ktoré túto službu ponúkajú. „Budúcnosť platieb je digitálna. Budúcnosť presunu peňazí je rýchlejšia. Budúcnosť platieb je 24-7.“ (RAMSAY, C. *Payment Dive*. 2023).

Momentálne je do testovacej fázy tohto platobného systému zapojených približne 20 spoločností. Tie pravdepodobne neskôr budú súčasťou certifikačného programu FedNow. Na tomto zozname sú aj väčšie firmy ako napríklad JPMorgan Chase, investičnej banky Goldman Sachs a spracovateľ platieb Fidelity National Information Services (FIS).

Tento nový systém Federálneho systému FedNow bude súperom RTP platobnej siete v reálnom čase vytvorenej bankou The Clearing House v roku 2017. Spomínaný súkromný systém nepritiahol používateľov tak rýchlo, ako bolo očakávané, a cieľom FedNow je oživiť skutočné využitie času.

Byť súčasťou programu FedNow si určite vyžaduje investíciu do personálu a technológií, no Steen očakáva, že sa to z dlhodobého hľadiska vyplatí. Gary Rodrigues, generálny riaditeľ Star One Credit Union v Santa Clara County v Kalifornii, je podobne nadšený z toho, že je jednou zo spoločností, ktoré sa zúčastňujú beta testovania pre FedNow a certifikačného procesu, povedal.

Konektivitu medzi Star One a FedNow sa podarilo zrealizovať začiatkom roka 2023. V rámci tejto spolupráce ide zatiaľ o testovacie transakcie bez zapojenia zákazníkov. To predstavuje technickú komunikáciu medzi servermi.⁴²

5 Koncept otvoreného bankovníctva a jeho praktické využitie

Otvorené bankovníctvo prináša na trh mnohé príležitosti. Moderné technológie, ktoré so sebou tento koncept prináša, môžu pomôcť pri riešení mnohých problémov, či už v oblasti bankovníctva, ale aj samotného obchodu. Koncept otvoreného bankovníctva môže pomôcť aj s problémami, ktoré boli spomenuté v predošlej kapitole v rámci problematiky instantných platieb. Technológie, ktoré so sebou prináša tento koncept, môžu pomôcť z hľadiska informatívnosti klientov, ktorí používajú bankové služby a riešia obchodné záležitosti.

Koncept otvoreného bankovníctva môže samozrejme pomôcť aj samotným bankám, a to konkrétne pri získavaní informácií o svojich potencionálnych klientoch. V tejto kapitole sa zameriame na to, aké problémy môže tento koncept vyriešiť, ktoré technológie so sebou prináša a ako ich už niektoré firmy používajú.

5.1 Výhody a príležitosti otvoreného bankovníctva

Spotrebitelia už využívajú koncept otvoreného bankovníctva a využívajú výhody tejto technológie, ktorá udržiava finančné produkty a služby v aktuálnom stave s aktuálnymi finančnými potrebami.

⁴²MAREK, L. 2023. [online]. *FedNow attracts real-time payments early adopters*. [cit. 3.4.2023]. Dostupné na: https://www.paymentsdive.com/news/fednow-realtime-instant-payments-federal-reserve-ACI-Temenos-Bridge-Bank-Star-One-Credit-Union/645834/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Issue:%202023-03-23%20Payments%20Dive%20%5Bissue:49035%5D&utm_term=Payments%20Dive.

V krátkosti platia medzi výhody tieto aspekty:

- Otvorené bankovníctvo umožňuje zákazníkom zdieľať svoje finančné údaje s poskytovateľmi tretích strán, aby mali prístup k širšej škále produktov a služieb
- Pomáha zákazníkom ušetriť peniaze za pôžičky a hypotéky
- Zlepšuje finančné začlenenie poskytovaním prístupu k finančným službám obyvateľstvu s nedostatočnými službami
- Pomáha predchádzať finančným podvodom tým, že zákazníkom poskytuje väčšiu kontrolu nad ich údajmi a tým, kto k nim môže pristupovať

Dnes je už jasné, že zdieľanie údajov o bankových účtoch umožňuje poskytovateľom tohto typu služieb spracovať tieto informácie a použiť ich na vytváranie produktov a služieb zákazníkom na mieru.

Otvorená banková legislatíva bola vytvorená s cieľom poskytnúť zákazníkom absolútnu kontrolu nad ich finančnými informáciami. Napríklad použitie moderných API zaisťuje, že prihlasovacie údaje a heslá používateľov sú prístupné iba pre nich. Zákazník má taktiež absolútnu kontrolu nad tým, kto môže pristupovať k jeho bankovým údajom, a môže rozhodnúť o úrovni prístupu. To zaisťuje, že tretia strana má k dispozícii iba relevantné informácie. Keďže otvorené bankovníctvo podporuje aj nové spôsoby platenia za produkty a služby, spoločnosti nie sú schopné prijímať platby bez toho, aby o tom zákazník povedal.

Vďaka otvorenému bankovníctvu a jeho agregácii účtov majú poskytovatelia bankových služieb možnosť zobrazovať údaje z viacerých bankových účtov prostredníctvom jedného prehľadného zobrazenia alebo aplikácie. To môže zabrániť neprehľadnosti v rámci viacerých účtov jednotlivých zákazníkov.

Údaje zhromaždené z jednotného zobrazenia môžu s výslovným súhlasom zákazníka použiť tretie strany na odporúčanie lepších finančných produktov a postupov. To zahŕňa odporúčania o lepších možnostiach kreditnej karty alebo dokonca pôžičky prispôbené vašim príjmom a výdavkom, ktoré vám môžu skutočne pomôcť dosiahnuť ciele používateľov bankových služieb. Tieto výhody môžu zákazníkom poskytnúť výhody

v rámci šetrenia peňažných prostriedkov, výberu jednotlivých bankových produktov a zefektívniť ich investície.

Spracovaním určitého množstva exaktných zdrojov údajov môže otvorené bankovníctvo pomôcť spoločnostiam lepšie porozumieť svojim zákazníkom a prísť s produktmi a službami navrhnutými tak, aby vyhovovali konkrétnym potrebám. Technológia otvoreného bankovníctva môže poskytnúť zákazníkom viac možností na výber, optimalizovať zákaznícku skúsenosť a celkové výsledky.

Otvorené bankovníctvo tiež spôsobilo revolúciu v spôsobe platby za produkty a služby online. Toto bolo obzvlášť dôležité počas pandémie COVID-19. Ak informácie o účte podporujú prístup k bankovým údajom, aby nám pomohli znovu získať kontrolu nad našimi finančnými životmi, iniciácia platieb umožňuje bezpečnejšie a pohodlnejšie spôsoby dokončenia našich online nákupov.⁴³

5.2 Riziká otvoreného bankovníctva

Aj na základe mnohých pozitívnych predpokladov a aspektov, ktoré tento koncept ponúka, aj v ňom môžeme nájsť určité nevýhody a riziká.

Regulované otvorené bankové trhy môžu čeliť určitým ťažkostiam, nakoľko niektoré požiadavky môžu skomplikovať vývoj a zmeny trhu. Firmy môže dodržiavanie pravidiel (napr. PSD2) spomaliť v rámci zlepšovania produktov a služieb. Spoločnosti, ktoré tieto pravidlá nedodržiavajú, však nemusia byť schopné konkurovať a môžu stratiť zákazníkov v prospech podnikov, ktoré pravidlá dodržiavajú a ponúkajú väčšiu transparentnosť.⁴⁴

5.3 Praktické využitie API

Aplikačné programovacie rozhrania patria k základným pilierom digitálnej transformácie a zohrávajú kľúčovú úlohu v najúspešnejších digitálnych spoločnostiach. Či

⁴³GOCARDSLESS. 2023. [online]. *Open banking benefits for customers, businesses, and banks*. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://gocardless.com/guides/posts/what-are-the-benefits-of-open-banking/>.

⁴⁴GOCARDSLESS. 2023. [online]. *Open banking benefits for customers, businesses, and banks*. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://gocardless.com/guides/posts/what-are-the-benefits-of-open-banking/>.

už je cieľom umožniť lepšie mobilné prostredie alebo podporiť väčšiu konektivitu na webe, rozhrania API prinášajú mnohé možnosti.

Napriek tomu, že mnohé spoločnosti teraz prijímajú spôsob myslenia „ekonomika API“, tento koncept je starý viac ako desať rokov a nevzťahuje len na spoločnosti ako Amazon, Facebook a Google. Spoločnosti všetkých veľkostí vo všetkých odvetviach teraz vidia hodnotu API. Napríklad odvetvia, ako je zdravotníctvo a finančné služby, používajú API kvôli regulácii, zatiaľ čo iné, ako médiá, maloobchod a zábava, používajú API na prerušenie. V súčasnosti je čoraz viac odvetví, ktoré sa API používa. Takže mandát ekonomiky API už nie je otázkou či, ale ako.

V aktuálnom období čoraz viac spoločností realizuje digitálnu transformáciu ako kedykoľvek predtým, pričom jadrom ich stratégií sú rozhrania API. IDC predpovedá, že výdavky na tieto projekty dosiahnu v rokoch 2020 až 2023 6,8 miliardy dolárov, čo je výsledkom zloženého ročného rastu (CAGR) 15,5 %. Výskumníci zhodnotili čoraz častejšie zavádzanie API v rámci priemyselných odvetví, a to oprávnené. Každé odvetvie, ktoré sa spolieha na presné, použiteľné a včasné údaje môže ťažiť z integrácie API. Z odvetví, ktoré používajú API, môžu spoločnosti dosiahnuť širokú škálu cieľov špecifických pre dané odvetvie a vytvárať API na základe ich jedinečných operácií a cieľov.

Príkladom používania API prostredníctvom tretích strán môže byť napríklad cestovné a dopravné odvetvie. Toto rozhranie môže firmám napr. ukázať najlepšie ponuky hotelov a leteckých spoločností. Rozhranie API potom potvrdí rezerváciu v hoteli alebo leteckej spoločnosti, ktorú si používateľ vyberie.

Ďalším príkladom sú streamovacie služby v zábavnom priemysle. Spoločnosti ako Netflix implementovali používanie rozhrania API, aby pomohli svojim zákazníkom objaviť obsah, ktorý sa im bude páčiť, a zlepšili tak používateľskú skúsenosť. Od bankovníctva po automobilový priemysel sú API všade.⁴⁵

Application Programming Interface (API) Banking: API Banking využíva API (kódy XML/JSON) na komunikáciu medzi bankou a klientskymi servermi, vďaka čomu je

⁴⁵NGYUEN, SPENCER. 2022. [online]. *Here Are the Industries That Use APIs and Why They Matter*. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://blog.dreamfactory.com/here-are-the-industries-that-use-apis-and-why-they-matter/>.

prenos dát medzi týmito dvoma systémami bezproblémový a zabezpečuje bezproblémovú a zabezpečenú integráciu medzi systémami zákazníka a banky. Táto schopnosť API Banking pomáha zákazníkovi vykonávať bankové transakcie jednoduchým spôsobom bez toho, aby musel prepínať medzi platformou Enterprise Resource Planning (ERP) a bankou.

Základné výhody konceptu API Banking môžeme opísať v týchto bodoch:

1. Priama integrácia a okamžité riešenie – riešenie v reálnom čase na spracovanie bankových transakcií
2. Zabezpečené médium integrácie – Výmena dát alebo súborov v šifrovanom prostredí
3. Vysoko efektívny spôsob bankovníctva – Umožňuje znížiť čas obrátky bankovej transakcie ako inicializácie, ako aj spätného stavu dostupného v zákazníckom systéme v reálnom čase.
4. Šetrí čas – nie je potrebné navštevovať banku ani manuálne nahrávať súbory transakcií.

API aktuálne používa 70 % bánk na zlepšenie interných účelov, zatiaľ čo 30 % bánk ich používa externe. A čo viac, jedno z piatich bankových API je „verejné“. To znamená, že sú otvorené pre každého, kto ich chce využiť – nielen pre zákazníkov banky. Banky však nie sú spokojné s touto úrovňou úspechu. Do roku 2025 plánujú zdvojnásobiť počet verejných API. Tento rast je poháňaný niekoľkými faktormi: potrebou agilnosti, túžbou znížiť zložitosť IT a zameraním sa na uľahčenie života zákazníkom.

API ponúkajú výhody pre banky v mnohých rôznych oblastiach. Okrem zjednodušenia procesov a jednoduchšieho prístupu zákazníkov k tomu, čo chcú, môžu API pomôcť bankám stať sa agilnejšími a efektívnejšími. Kreatívnym používaním API môžu banky zlepšiť svoju zákaznícku skúsenosť a zároveň znížiť náklady a stať sa konkurencieschopnejšími na trhu.⁴⁶

API Banking môže byť použité rôznymi spôsobmi na inovovanie v bankovníctve:

⁴⁶MALYSHEV, ALEX. 2022. [online]. *API in Banking: Definition, Types, Benefits*. [cit. 1.4.2023]. Dostupné na: <https://sdk.finance/api-in-banking-types-and-benefits/>.

1. Pomocou API môžu banky ponúkať nové produkty a služby bez ich interného vývoja. Tento proces je rýchly a jednoduchý vďaka API.
2. API môže byť použité na integráciu nových produktov a služieb s už existujúcimi produktami banky. Táto integrácia môže byť zrealizovaná v rámci niekoľkých minút. Ak chce banka vytvoriť nový produkt alebo službu, API tento proces značne zjednoduša.
3. Bezproblémová integrácia novej technológie sa neobmedzuje len na predajcov, ktorí sú súčasťou trhu poskytovateľov tretích strán. Banky môžu tiež interne využívať API na zvýšenie efektivity vo všetkých oblastiach svojho podnikania. Rozhrania API môžu byť napríklad prepojené s automatizačnými nástrojmi, aby sa ďalej znížilo riziko ľudskej chyby. Používanie API týmto spôsobom môže bankám pomôcť inovovať rýchlym tempom a držať krok s konkurenciou.⁴⁷

5.3.1 Generatívna umelá inteligencia v medzinárodnom obchode

Tento typ umelej inteligencie prináša do rôznych oblastí, vrátane bankovníctva a obchodu zmenu vo fungovaní rôznych aplikácií a procesov. Prinášajú výkonné možnosti aj technicky menej zručným používateľom. Je predpokladané, že generatívna AI v roku 2023 by mala predstavovať jeden z najvzrušujúcejších rokov pre AI. Ale ako pri každej novej technológii, musia obchodní lídri postupovať s otvorenými očami, pretože dnešná technológia predstavuje mnoho etických a praktických výziev.

Jem noho oblastí, v ktorých je už generatívna umelá inteligencia použiteľná, či použiteľná. Sú to oblasti ako marketing, IT, inžinierstvo, vyhľadávanie rizík a možných podvodov, HR, v službách a mnoho ďalších. V tejto podkapitole sa pozrieme na to, ako umelá inteligencia môže podporiť obchod.

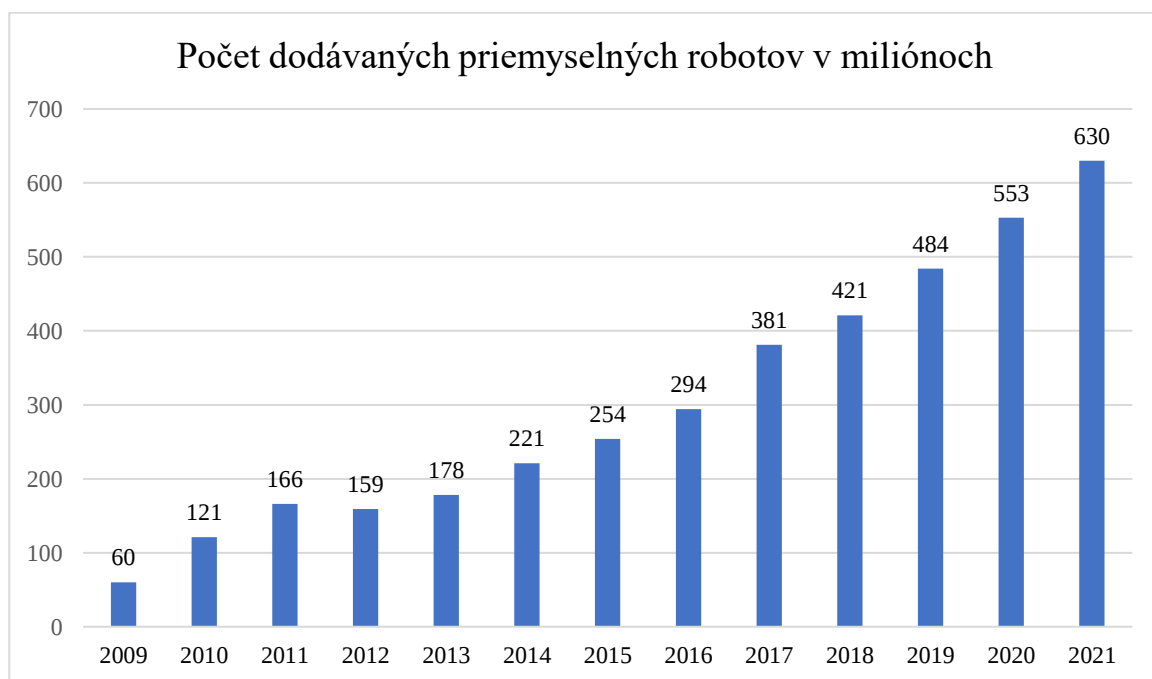
Približne od roku 2008 vo svete ekonomiky a obchodu rástla automatizácia, a to najmä v rámci výroby produktov. Príkladom môžu byť fabriky na výrobu automobilov, kde automatizácia a robotizácia priviedla prvé prvky nahrádzania ľudskej pracovnej sily

⁴⁷MALYSHEV, ALEX. 2022. [online]. *API in Banking: Definition, Types, Benefits*. [cit. 1.4.2023]. Dostupné na: <https://sdk.finance/api-in-banking-types-and-benefits/>.

robotmi a mechanikou. Postupom času je rovnako prirodzené, že aj v rámci manažmentu týchto strojov boli postupne ľudia nahrádzaní umelou inteligenciou v podaní počítačov na riadenie týchto strojov na výrobné procesy.

V grafe 4 môžeme vidieť, ako sa dôležitosť priemyselných robotov postupne zvyšovala. Správa World Robotics Report ukazuje, že v roku 2017 bolo celosvetovo dodaných 381 000 kusov. Táto hodnota predstavuje nárast o 30 percent v porovnaní s predchádzajúcim rokom. To znamená, že ročný objem predaja priemyselných robotov sa za posledných päť rokov (2013-2017) zvýšil o 114 percent. Hodnota predaja sa v porovnaní s rokom 2016 zvýšila o 21 percent na nový vrchol 16,2 miliardy USD v roku 2017. Na základe týchto dát môžeme vidieť, že každým rokom sa počty kúpených priemyselných robotov zvyšovali.⁴⁸

Graf 4 - Počet priemyselných robotov v miliónoch



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa IFR: Global industrial robot sales doubled over the past five years. Dostupné na: [<https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-industrial-robot-sales-doubled-over-the-past-five-years>].

⁴⁸World Robotics - Industrial Robot Report 2018.

Graf 4 nám ukazuje vývoj modernizácie v rámci výroby a obchodu. Z tohto grafu môžeme vyčítať, ako sa zvyšovala dôležitosť modernizácie pre samotné spoločnosti. Zvyšovanie efektivity v rámci výrobných, ale aj iných procesov, je pre podniky veľmi dôležité. Z tohto môžeme odvodiť aj dôležitosť zavádzania umelej inteligencie do chodu firiem.

Príkladom zavádzania umelej inteligencie môžu byť zákaznícke servisy. Napr. na Slovensku môžeme použiť príklad firmy Telekom SK, kde je v rámci zákazníckej podpory používaná umelá inteligencia ako operátor zákazníckej linky. Inteligencia vie odpovedať na základné otázky a vyriešiť základné problémy zákazníkov. V prípade, že si tento asistent nedokáže poradiť s problémami zákazníka, nasleduje presmerovanie na klasickú zákaznícku linku, kde zákazníci komunikujú už s ľudským zamestnancom. Generatívna AI je nastavená tak, aby to zmenila tým, že interakčnú prácu vykonáva spôsobom, ktorý sa veľmi približuje ľudskému správaniu a v niektorých prípadoch aj nepostrehnuteľne.

Generatívna AI tiež posúva technológiu do sféry, ktorá sa považuje za jedinečnú pre ľudskú myseľ: kreativita. Táto technológia využíva svoje vstupy (údaje, ktoré prijala a výzvy používateľa) a skúsenosti (interakcie s používateľmi, ktoré jej pomáhajú „naučiť sa“ nové informácie a čo je správne/nesprávne) na generovanie úplne nového obsahu. Zatiaľ čo v dohľadnej budúcnosti budú zúriť debaty o jedálenskom stole o tom, či sa to skutočne rovná kreativite, väčšina z nich sa pravdepodobne zhodne na tom, že tieto nástroje prinášajú do sveta viac kreativity tým, že podnecujú ľudí k štartovacím nápadom.⁴⁹

V rámci bankovníctva umelá inteligencia momentálne predstavuje rolu najmä v rámci technického poradenstva v prípade, keď klienti nepoznajú koncept online bankovníctva v podobe rôznych aplikácií a internet bankingu.

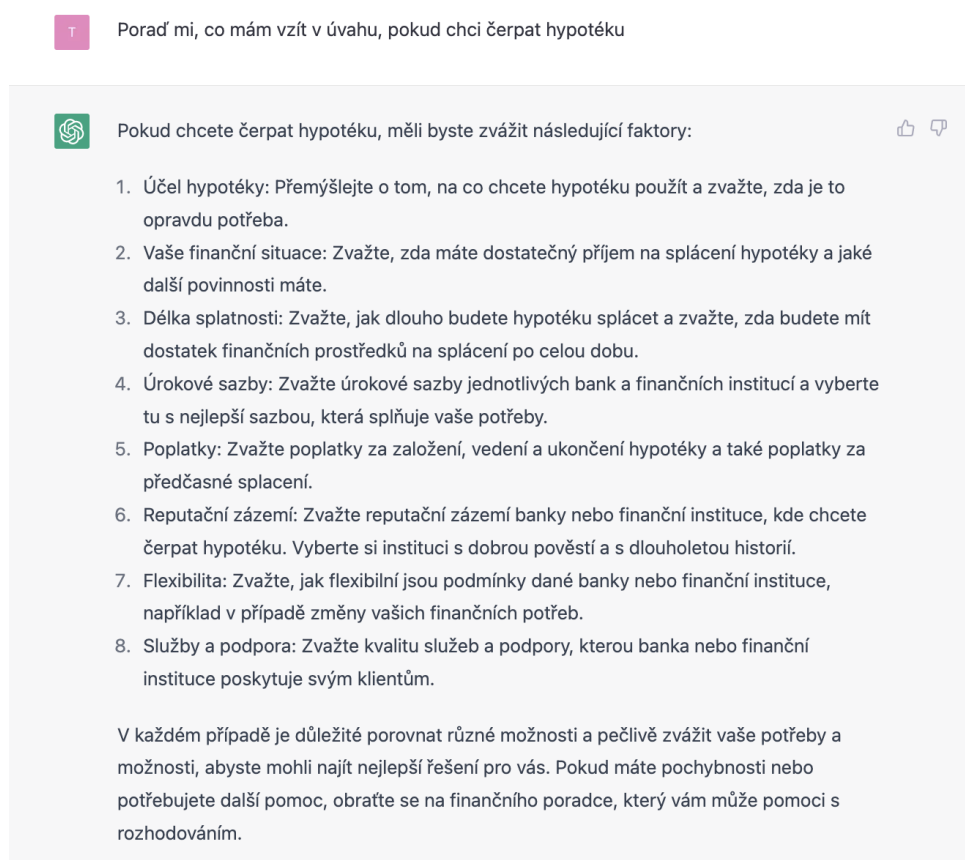
Budúcnosť AI v oblasti bankovníctva je však omnoho viac komplexná. Umelá inteligencia má potenciál takmer úplne nahradiť zamestnancov banky. Ak si klient banky bude chcieť napríklad požiadať o pôžičku, nebude potrebovať ísť priamo do kamennej pobočky banky, ale túto požiadavku bude môcť vyriešiť cez telefón s AI operátorom.

⁴⁹CHUI, MICHAEL; RIBERTS, ROGER; YEE, LAREINA. *Generative AI is here: How tools like ChatGPT could change your business*. [online]. 2022. [cit. 1.4.2023]. Dostupné na: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/generative-ai-is-here-how-tools-like-chatgpt-could-change-your-business?cid=other-eml-onp-mip-mck&hlkid=ee08c535e3c5468b9da5c3c3cfd82f2e&hctky=12488774&hdpid=fd65b627-ad94-4ee6-bc10-76d3f05341f0>.

V prípade príchodu do priestorov banky kde bude komunikácia s AI operátorom prostredníctvom monitorov a prípadne klávesnice.

Umelá inteligencia na základe dát, či už o klientovi, alebo o balíčkoch, ktoré banka ponúka, historickej a aktuálnej ekonomickej situácie, a budúcom vývoji ekonomiky dokáže pre klienta vypracovať najlepšiu ponuku na mieru. Tento asistent bude taktiež schopný poradiť klientovi na čo sa má pri realizácii hypotéky sústrediť, na čo si dať na druhej strane pozor a pomôcť mu pri jeho výbere. Už samotný Chat GPT je schopný v základoch poradiť používateľovi aplikácie, ako pristupovať pri zobrazení pôžičky v banke. To môžeme vidieť v obrázku x, kde je zobrazená ukážka konverzácie.

Obrázok 3 - Komunikácia s AI ohľadom rád pri realizácii hypotéky



Zdroj: Bankovníctví: Jak promění umělá inteligence svět bankovníctví. Dostupné na: [\[https://bankovnictvionline.cz/neprehlednete/jak-promeni-umela-inteligence-svet-bankovnictvi\]](https://bankovnictvionline.cz/neprehlednete/jak-promeni-umela-inteligence-svet-bankovnictvi).

Na obrázku 3 môžeme vidieť konkrétne rady, ktoré umelá inteligencia odporúča svojmu používateľovi. Ide o rady ako sústrediť sa na účel hypotéky, finančnú situáciu potencionálneho klienta, dať dôraz na dĺžku splatnosti, miery úrokových sadzieb, ďalšie poplatky, zázemie reputácie, flexibilitu a služby banky. Tieto rady môžu výrazne pomôcť každému klientovi a s programom sa dajú analyzovať aj viac do hĺbky.⁵⁰

5.3.2 Spoločnosť Unicorn a digitalizácia

Dopyt po digitalizačných riešeniach neustále rastie a tohto sa snažia využiť mnohé softwarové firmy, akou je napr. spoločnosť Unicorn. Táto firma zvýšila svoje tržby v minulom roku až o 15 % na hodnotu 5,54 miliárd českých korún. Na základe tohto je viditeľné, ako veľmi je digitalizácia a modernizácia systémov v dnešnej dobe potrebná.

Vladimír Kovář založil túto spoločnosť v roku 1990. V portfóliu jej klientov je viac ako 1100 firiem a organizácií pochádzajúcich z 28 rôznych krajín. Internetovú službu Plus4U používa približne 225 tisíc používateľov. Táto firma má svoje vývojové centrá v 6 európskych krajinách.

Príjmy tejto spoločnosti tvorili najmä predaje dodávanie informačných systémov, či už malým a stredným podnikom, ale aj rôzne produkty pre korporátnych klientov. Pre firmy ponúkali internetové služby Plus4U.net a vzdelávanie na rôznych platformách.

Plus4U je internetová služba, ktorá ponúka klientom inteligentné riešenia pre širokú škálu klientov ako firmy, živnostníci, rôzne organizácie, alebo aj jednotlivcom v rámci komunikácie, zdieľania informácií a spoluprácu. Na tejto platforme môžu klienti zdieľať svoje záujmy a potreby alebo ponúkať svoje služby ostatným používateľom tejto aplikácie. V Plus4U môžu používatelia organizovať firmu, ich vlastné súkromné záujmy a iné aktivity.

⁵⁰BANKOVNICTVÍ. 2023. [online]. *Jak promění umělá intelligence svět bankovníctví*. [cit. 2.4.2023]. Dostupné na: <https://bankovnictvionline.cz/neprehlednete/jak-promeni-umela-inteligence-svet-bankovnictvi> .

Unicorn uviedol, že v minulom roku vytvoril rad riešení pre veľké európske podniky z oblasti bankovníctva, poisťovníctva, energetiky, komunikácie a médií, výroby, obchodu i verejnej správy. Vyvinul napríklad geoinformatické riešenie pre Letisko Praha.⁵¹

⁵¹BREJČÁK, P. 2022. [online]. *Česká IT skupina Unicorn se veze na vlně digitalizace, loni v tržbách překonala pět miliard korun.* [cit. 11.4.2023]. Dostupné na: <https://cc.cz/ceska-it-skupina-unicorn-se-veze-na-vlne-digitalizace-loni-v-trzbach-prekonala-pet-miliard-korun/>.

Záver

Platby v reálnom čase sa pomaly dostávajú do popredia v rámci obchodných relácií najmä medzi malými a strednými podnikmi. Najväčšími výhodami pre subjekty v rámci obchodných prípadov sú efektívny a rýchly prevod peňažných prostriedkov na bankový účet. Vďaka týmto rýchlym prevodom má kupujúci väčšiu istotu prijatia peňažných prostriedkov na svoj účet a tak sa môže zamedziť podvodom v rámci platiteľa, resp. kupujúceho.

Využívanie instantných platieb taktiež používateľom bankových služieb pomáha znížiť náklady na svoje bankové služby v rámci firiem, keď sa dokáže vyhnúť dodatočným poplatkom v rámci tejto služby, ako napr. pri dokumentárnom akreditíve alebo dokumentárnom inkase. Pre používanie instantných platieb v rámci EÚ je vytvorená SEPA, právna štruktúra a systém, ktorá umožňuje realizovať tento typ platieb aj v rámci medzinárodného platobného styku. Rovnako aj v rámci iných regiónov je už táto infraštruktúra vytvorená, ako napr. FedNow v Spojených štátoch amerických.

Koncept otvoreného bankovníctva rovnako prináša pre aktérov na bankovom trhu mnoho nových možností, a to najmä z hľadiska čerpania informácií a zlepšenia služieb. Tento koncept prináša pre baky možnosť dozvedieť sa o svojom potencionálnom klientovi čo najviac potrebných informácií, ktoré sú neskôr kľúčové pri výbere daných produktov baky pre spomínaných zákazníkov. Vďaka novým systémom majú banky možnosť čo najefektívnejšie obslúžiť svojich zákazníkov.

Cieľom tejto práce bolo zanalyzovať, aké príležitosti, možnosti a riziká prinášajú instantné platby a koncept otvoreného bankovníctva na trhu finančných a bankových služieb. Tieto aspekty prinášajú novinky na trh a je potrebné sa na ne pripraviť, prispôbiť sa im a vytvoriť dostatočnú štruktúru na ich fungovanie. Zároveň je potrebné čo najviac redukovať hrozby, ktoré tieto nové technológie prinášajú, ako napríklad chybovosť dát alebo ich ukradnutie.

Každopádne otvorené bankovníctvo a platby v reálnom čase predstavujú nové možnosti do budúcnosti a už teraz sú dôležitou súčasťou bankového a finančného sektora, či už pre banky, finančné spoločnosti, alebo priamo spotrebiteľov služieb na bankovom a finančnom trhu.

Zoznam použitej literatúry

EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. SEPA Instant Credit Transfer Scheme Rulebook. [online]. 2022. [cit. 23.10.2022]. Dostupné na: https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/kb/file/2022-05/EPC004-16%202021%20SCT%20Instant%20Rulebook%20v1.2_0.pdf.

FINTECH FUTURES. Asian Countries Leading the Adoption of Domestic Instant Payments | Globaldata Plc. [online]. 2022. [cit. 28.1.2023]. Dostupné na: <https://www.fintechfutures.com/techwire/asian-countries-leading-the-adoption-of-domestic-instant-payments-globaldata-plc/>.

MAROUS, J. 2022. Digital Banking Transformation Trends for 2023. [online]. [cit. 30.1.2023]. Dostupné na: <https://thefinancialbrand.com/news/digital-transformation-banking/digital-banking-transformation-trends-for-2023-157279/>.

SWIFT. Reducing risk and increasing resilience in RTGS payment systems. [online]. 2014. [cit. 4.2.2023]. Dostupné na: file:///D:/mirs_white_paper_57023_june2014.pdf.

EURÓPSKA CENTRÁLNA BANKA. What are instant payments?. [online]. 2022. [cit. 24.10.2022]. Dostupné na: https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/instant_payments/html/index.sk.html.

EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. SEPA Instant Credit Transfer. [online]. 2022. [cit. 24.10.2022]. Dostupné na: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/what-we-do/sepa-instant-credit-transfer>.

EURÓPSKA PLATOBNÁ RADA. 2022. SEPA Instant Credit Transfer Scheme Rulebook. [online]. [cit. 23.10.2022]. Dostupné na: https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/kb/file/2022-05/EPC004-16%202021%20SCT%20Instant%20Rulebook%20v1.2_0.pdf.

SCHWAMBERG, M. 2022. Okamžité platby sú tu. Prevod peňazí medzi bankami trvá pár sekúnd. [online]. [cit. 4.11.2022]. Dostupné na: <https://www.mojandroid.sk/okamzite-prevody-spustenie-banky/>.

ACI WORLDWIDE. 2022. What are real-time payments for the U.S.?. [online]. [cit. 27.1.2023]. Dostupné na: <https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-for-the-us>.

THE FEDERAL RESERVE. 2022. Instant payments: What could they mean for how we do business?. [online]. [cit. 27.1.2023.] Dostupné na: <https://www.frb.services.org/financial-services/fednow/instant-payments-education/ip-business-transformation.html>.

FINTECH FUTURES. 2022. [online]. Asian Countries Leading the Adoption of Domestic Instant Payments | Globaldata Plc. [cit. 28.1.2023]. Dostupné na: <https://www.fintechfutures.com/techwire/asian-countries-leading-the-adoption-of-domestic-instant-payments-globaldata-plc/>.

TIBCO. 2022. [online]. What is Open Banking?. [cit. 28.12.2022]. Dostupné na: <https://www.tibco.com/reference-center/what-is-open-banking>.

SEDLIAKOVÁ, A. 2018. [online]. Koncept otvoreného bankovníctva. [cit. 27.12.2022]. Dostupné na: https://www.nbs.sk/_img/documents/_publik_nbs_fsr/biatec/rok2018/05-2018/05_biatec5_sedliakova.pdf.

DELOITTE. 2022. [online]. Otevřené bankovníctví a PSD2. [cit. 29.12.2022]. Dostupné na: <https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/financial-services/articles/otevrene-bankovnictvi-a-psd2.html>.

HÚSEK, Š. BRICH, P. PROCHÁDZKA, J. 2017. [online]. Otevřené bankovníctví a PSD2. [cit. 29.12.2022]. Dostupné na: <file:///D:/cz-otevrene-bankovnictvi-a-psd2.pdf>.

MACHAČ, O. 2023. [online]. Okamžité a přímé platby jako nový normál v roce 2023. [cit. 22.3.2023]. Dostupné na: <https://fintree.cz/fintech/platebni-trendy-v-roce-2023-platby/>.

THE FEDERAL RESERVE. 2022. [online]. Instant payments: What could they mean for how we do business?. [cit. 27.1.2023.] Dostupné na: <https://www.frb.services.org/financial-services/fednow/instant-payments-education/ip-business-transformation.html>.

GOCARDLESS. 2023. [online]. The Pros and Cons of Real-Time Payment. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://gocardless.com/guides/posts/the-pros-and-cons-of-real-time-payment/>.

VERIFIED MARKET RESEARCH. 2022. [online]. Real-Time Payments Market Size And Forecast. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/real-time-payments-market/>.

PAYFLEX. 2023. [online]. The pros and cons of instant EFT. [cit. 2.4.2023]. Dostupné na: <https://payflex.co.za/the-pros-and-cons-of-instant-eft/>.

OAKES, MEGHAN. 2022. [online]. The benefits of implementing B2B real-time payments. [cit. 2.4.2023]. Dostupné na: <https://www.fisglobal.com/en/insights/what-we-know/2022/january/the-benefits-of-implementing-b2b-real-time-payments>.

THE BANKS EU. 2022. [online]. SEPA Payments Explained. [cit. 16.4.2023]. Dostupné na: <https://thebanks.eu/articles/SEPA-payments-explained>.

FINEXTRA. 2022. [online]. Marqeta, Branch and Mastercard power new Uber Pro Card. [cit. 13.4.2023]. Dostupné na: <https://www.finextra.com/pressarticle/94339/marqeta-branch-and-mastercard-power-new-uber-pro-card>.

LYDIA. 2023. [online]. Work hard in silence, let success be your noise. [cit. 13.4.2023]. Dostupné na: <https://www.lydia-app.com/en/about/press/>.

EUROPEAN PAYMENTS COUNCIL. 2023. [online]. Registers of Participants in SEPA payment and payment related schemes. [cit. 15.4.2023]. Dostupné na: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/what-we-do/be-involved/register-participants/registers-participants-sepa-payment-schemes>.

BLANDINEAU, M. 2022. [online]. How instant payments will change insurance. [cit. 15.4.2023]. Dostupné na: <https://www.numeral.io/guide-article/instant-payments-insurance>.

MAREK, L. 2023. [online]. FedNow attracts real-time payments early adopters. [cit. 3.4.2023]. Dostupné na: https://www.paymentsdive.com/news/fednow-realtime-instant-payments-federal-reserve-ACI-Temenos-Bridge-Bank-Star-One-Credit-Union/645834/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Issue:%202023-03-23%20Payments%20Dive%20%5Bissue:49035%5D&utm_term=Payments%20Dive.

GOCARDSLESS. 2023. [online]. Open banking benefits for customers, businesses, and banks. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://gocardless.com/guides/posts/what-are-the-benefits-of-open-banking/>.

NGYUEN, SPENCER. 2022. [online]. Here Are the Industries That Use APIs and Why They Matter. [cit. 30.3.2023]. Dostupné na: <https://blog.dreamfactory.com/here-are-the-industries-that-use-apis-and-why-they-matter/>.

MALYSHEV, ALEX. 2022. [online]. API in Banking: Definition, Types, Benefits. [cit. 1.4.2023]. Dostupné na: <https://sdk.finance/api-in-banking-types-and-benefits/>.

IFR INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS. 2018. [online]. *Global industrial robot sales doubled over the past five years*. [cit. 14.4.2023]. Dostupné na:

<https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-industrial-robot-sales-doubled-over-the-past-five-years>.

CHUI, MICHAEL; RIBERTS, ROGER; YEE, LAREINA. Generative AI is here: How tools like ChatGPT could change your business. [online]. 2022. [cit. 1.4.2023]. Dostupné na: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/generative-ai-is-here-how-tools-like-chatgpt-could-change-your-business?cid=other-eml-onp-mip-mck&hlkid=ee08c535e3c5468b9da5c3c3cfd82f2e&hctky=12488774&hdpid=fd65b627-ad94-4ee6-bc10-76d3f05341f0>.

BANKOVNICTVÍ. 2023. [online]. Jak promění umělá inteligence svět bankovníctví. [cit. 2.4.2023]. Dostupné na: <https://bankovnictvionline.cz/neprehlednete/jak-promeni-umela-inteligence-svet-bankovnictvi>.

BREJČÁK, P. 2022. [online]. Česká IT skupina Unicorn se veze na vlně digitalizace, loni v tržbách překonala pět miliard korun. [cit. 11.4.2023]. Dostupné na: <https://cc.cz/ceska-it-skupina-unicorn-se-veze-na-vlne-digitalizace-loni-v-trzbach-prekonala-pet-miliard-korun/>.