

Razvoj FinTech-a u Republici Hrvatskoj

Margaretić, Marin

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:027856>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-24**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Preddiplomski stručni studij
Poslovna ekonomija – Računovodstvo i financije

Razvoj FinTech-a u Republici Hrvatskoj
Završni rad

Marin Margaretić

Zagreb, rujan 2024.
Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Preddiplomski stručni studij
Poslovna ekonomija – Računovodstvo i financije

Razvoj FinTech-a u Republici Hrvatskoj

Development of FinTech in the Republic of Croatia

Završni rad

Student: Marin Margaretić

JMBAG: 0067630032

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Ana Ivanišević Hernaus

Zagreb, rujan 2024.

Mara Margaretić

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je Završni rad
(vrsta rada)
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, 13.2.2024.

Mara Margaretić
(potpis)

Sažetak

Rad „Razvoj FinTech-a u Republici Hrvatskoj“ je usmjeren na pojam FinTech-a. Cilj rada je pojasniti pojam FinTech-a te analizirati FinTech tvrtke na odabranim primjerima svjetskih i hrvatskih firmi. FinTech obuhvaća novu tehnologiju koja se koristi za poboljšanje i automatizaciju svih aspekata financijskog tržišta. Za izradu rada korišteni su znanstveni radovi, stručni članci te službene stranice tvrtki koje se analiziraju. Korištene metode pri izradi rada su metoda analize, komparacije, dedukcije i kompilacije.

U radu se razrađuju povijesna razdoblja FinTech-a i podjele FinTech-a na područja. FinTech, povijesno, se dijeli na tri razdoblja, nazvana FinTech 1.0., FinTech 2.0., FinTech 3.0. Rad također objašnjava podjelu FinTech-a na njegova područja. FinTech se dijeli na četiri velika segmenta, to su: FinTech kredit, FinTech debit, Blockchain i druge primjene FinTech-a poput upravljanja sredstvima. Nadalje, rad uspoređuje FinTech tvrtke i tradicionalne banke te nabroja FinTech-ove prednosti i rizike. Za primjere FinTech tvrtki odabrane su jedne od najvećih u svojim područjima, u Hrvatskoj su to Aircash, Electrocoin i Oradian. Rad analizira i hrvatsko FinTech tržište, probleme koje FinTech tvrtke imaju pri pokretanju start-upa te kako se ti problemi rješavaju. Također, kroz rad se prikazuje pregled sveukupne ponude na hrvatskom FinTech tržištu, u tom dijelu rada se spominju još neke FinTech tvrtke koje nisu ranije analizirane. Rad analizira i kolika je prihvaćenost FinTech usluga u Hrvatskoj.

Ključne riječi: FinTech, bankarstvo, FinTech tržište, kriptovalute, blockchain, peer to peer platforme

Abstract

The paper "Development of FinTech in the Republic of Croatia" focuses on the concept of FinTech. The aim of the paper is to clarify the concept of FinTech and to analyze FinTech companies based on selected examples of global and Croatian companies. FinTech encompasses new technology used to improve and automate all aspects of the financial market. Scientific papers, professional articles and official websites of the companies being analyzed are used for the preparation of the paper. The methods used in the preparation of the paper are the methods of analysis, comparison, deduction and compilation.

The paper elaborates on the historical periods of FinTech and the division of FinTech into areas. FinTech, historically, is divided into three periods, called FinTech 1.0, FinTech 2.0, FinTech 3.0. The paper also explains the division of FinTech into its areas. FinTech is divided into four major segments, namely: FinTech credit, FinTech debit, Blockchain and other applications of FinTech such as asset management. Furthermore, the paper compares FinTech companies and traditional banks and lists FinTech's advantages and risks. As examples of FinTech companies, the largest in their fields were chosen, in Croatia they are Aircash, Electrocoin and Oradian. The paper also analyzes the Croatian FinTech market, all the problems that FinTech companies have when launching a start-up and how these problems are solved. Also, the paper analyzes the overall offer on the Croatian FinTech market, in that part of the paper some other FinTech companies that were not previously analyzed are mentioned. The paper also analyzes the level of acceptance of FinTech services in Croatia.

Key words: FinTech, banking, FinTech market, cryptocurrencies, blockchain, peer to peer platforms

Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode istraživanja.....	1
1.3. Struktura rada.....	1
2. FINTECH.....	2
2.1. Povijesni razvoj FinTech-a.....	2
2.2. Područja FinTech-a.....	4
2.3. Prednosti i rizici FinTech-a.....	12
2.4. Usporedba FinTech-a s tradicionalnim bankarstvom.....	15
2.5. Regulatorni okvir FinTech-a.....	19
3. ANALIZA POSLOVANJA STRANIH FINTECH TVRTKI NA IZABRANIM PRIMJERIMA.....	22
3.1. Revolut.....	22
3.2. PayPal.....	24
3.3. Ant Group.....	26
3.4. Stripe.....	27
3.5. Chime.....	27
3. ANALIZA POSLOVANJA HRVATSKIH FINTECH TVRTKI NA IZABRANIM PRIMJERIMA..	29
4.1. Aircash.....	29
4.2. Electrocoin.....	30
4.3. Oradian.....	31
5. ANALIZA HRVATSKOG FINTECH TRŽIŠTA.....	32
5.1. Izazovi Startup-a.....	32
5.2. Ponuda FinTech usluga.....	33
5.3. Prihvaćenost FinTech-a u Hrvatskoj.....	34
6. ZAKLJUČAK.....	36
Popis literature.....	37
Popis slika.....	40
Popis tablica.....	40
ŽIVOTOPIS.....	41

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet ovog rada je FinTech tržište u Republici Hrvatskoj. Cilj rada je pojasniti pojam FinTech-a te analizirati FinTech tvrtke na primjerima svjetskih i hrvatskih firmi. FinTech obuhvaća novu tehnologiju koja se koristi za poboljšanje i automatizaciju svih aspekata financijskog tržišta.

1.2. Izvori podataka i metode istraživanja

Za izradu ovog rada korišteni su sekundarni podaci. Korišteni su stručni članci, znanstveni radovi te službene stranice financijskih tvrtki. Korištene metode istraživanja su metode analize, komparacije, dedukcije i kompilacije.

1.3. Struktura rada

Ovaj rad se sastoji od šest poglavlja. U prvom poglavlju je uvod u rad u kojem se opisuje predmet i cilj rada, izvori podataka i metode istraživanja. U drugom poglavlju se govori o FinTech-u, povijesti FinTech-a, osnovnoj podjeli FinTech-a na područja, analiziraju se koristi i rizici FinTech-a te usporedba FinTech-a s tradicionalnim bankarstvom. U trećem poglavlju se analizira pet svjetskih FinTech tvrtki. U četvrtom poglavlju se analiziraju tri hrvatske FinTech tvrtke. U petom poglavlju se analizira FinTech tržište u Hrvatskoj, analiziraju se startup izazovi s kojima se susreću hrvatske tvrtke te se analizira FinTech ponuda i prihvaćenost FinTecha u Hrvatskoj. Šesto poglavlje donosi zaključak razmatranja i činjenica koje su navedene u radu.

2. FINTECH

2.1. Povijesni razvoj FinTech-a

Pojam FinTech je kratica od engleskog „financial technology“, a odnosi se na svu tehnologiju koju tvrtke koriste za pružanje financijskih usluga. Financial Stability Board (FSB) definira FinTech kao tehnološki omogućenu inovaciju unutar financijskih servisa koja može rezultirati novim poslovnim modelima, aplikacijama, procesima ili proizvodima koji imaju materijalni učinak na financijsko tržište, institucije i pružanje financijskih usluga. FinTech inovacije utječu na više različitih područja financijskih servisa.¹

Iako mnogi misle da je spoj financija i tehnologije nešto suvremeno, taj spoj ide unazad 150 godina te se dijeli na tri različita doba, kroz koja su se financije i tehnologija zajedno razvijali. Prvo doba, nazivano FinTech 1.0., je od 1866. do 1967. Početkom razdoblja se smatra postavljanje prvog prekoatlantičnog kabela od strane „Atlantic Telegraph Company“. Tijekom tog perioda, koji traje do početka prvog svjetskog rata, tehnologija poput telegrafa, željeznica, kanala i parobroda podupirala je financijsku povezanost preko granica, omogućavajući brze prijenose financijskih informacija, transakcija i plaćanja. Tijekom ovoga doba se također razvija prvi elektronski sistem za prijenos novčanih sredstava, Fedwire. Tijekom poslijeratnog doba financijska globalizacija je desetljećima bila ograničena, no tehnološki napreci, pogotovo oni iz ratnog doba, su brzo rasli. U rana računala su razvijeni alati za razbijanje šifri od strane tvrtki poput International Business Machines. Državljan SAD-a su se polovicom 20. stoljeća prvi puta susreli s kreditnim karticama (Diner's Club – 1950., Bank of America i American Express – 1958.). Tvrtka Texas Instruments stvorila je 1967. godine prvi ručni financijski kalkulator, a iste godine Barclays Bank uvodi bankomate (ATM (Automatic Teller Machine)) te time zaključuje FinTech 1.0.²

Drugo doba, nazivano FinTech 2.0., proteže se od 1967. do 2008. godine. Uvođenjem ručnih kalkulatora i bankomata počinje suvremeno doba FinTecha. Počevši od 1967. do 1987. pružatelji financijskih usluga prelaze s analogne na digitalnu industriju. U New Yorku se 1970. stvara

¹Financial Stability Board (b.d.), FinTech, preuzeto 24. lipnja s <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/#:~:text=The%20FSB%20defines%20FinTech%20as,the%20provision%20of%20financial%20services>

²Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. (2016.), The evolution of FinTech: A new post – crisis paradigm?, preuzeto 25 siječnja 2024. s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553

Clearing House Interbank Payment System (CHIPS) koji je olakšao i ubrzao prijenos novaca unutar banaka. Tri godina nakon CHIPS-a, 1973. Society For Worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT) stvara sigurnosnu mrežu za financijske institucije kojom su spojili 239 banaka iz 15 različitih država. To je olakšalo prekogranično slanje novaca te je drastično promijenilo kako banke preko cijeloga svijeta funkcioniraju zajedno. Ranih 1970.-ih se također stvara NASDAQ, prva digitalna burza. Japanska banka Sumimoto 1999. je prva nudila online bankovne usluge. Omogućili su svojim klijentima da preko svojih mobilnih uređaja pristupe svojim računima, prenose sredstava i online plaćaju račune.³

Treće doba, nazivano FinTech 3.0., traje od 2008. do danas. Početkom treće i zadnje faze FinTech-a se smatra globalna financijska kriza 2008. godine. Financijska kriza je rezultirala gubitkom poslova i tako utjecala na dvije skupine građana, javnost i financijske profesionalce. Javnost je počela gubiti vjeru u tradicionalne bankovne sustave, dok su financijski profesionalci ili izgubili posao ili su se smatrali potplaćenima. Nezadovoljni uvjetima, pronalaze nove poslovne prilike u FinTech-u. Dolaze i nove generacije educiranih ekonomista koji se suočavaju s problemima na tržištu rada. Njihova profesionalna edukacija i znanje tehnologije im omogućuju korištenje vještina u FinTech-u. Povećana nezaposlenost i smanjena mogućnost podizanja kredita loše utječu na navedene skupine te je u SAD-u u 2012. pokrenut Jump Start Our Business Startups (JOBS). Uloga JOBS-a je bila upravo smanjenje nezaposlenosti te omogućavanje lakšeg dizanja kredita. JOBS je poticao ljude na stvaranje novih startupova, nudeći financiranje iz javnog kapitala. Također, JOBS je omogućio startupovima da se financiraju direktno iz peer-to-peer (P2P) platformi.⁴ Osim globalne financijske krize, treće razdoblje FinTech-a su obilježile kriptovalute te korištenje pametnih telefona. Pametni telefoni su postali glavni način pristupa internetu i različitim financijskim uslugama. Razvijaju se i mobilne aplikacije, 2011. izlazi Google Wallet, a 2014. Apple pay.

Napredak FinTech-a na zapadu, te sami FinTech 3.0., rezultat je krize, no u Aziji i Africi je do razvoja FinTech došlo u potrazi za ekonomskim napretkom te se u tim regijama ovo doba naziva FinTech 3.5. Hong Kong i Singapur su prvi uveli FinTech akceleratore, stvorivši tri u manje od

³Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. (2016.), The evolution of FinTech: A new post – crisis paradigm?, preuzeto 25. siječnja 2024. s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553

⁴Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. (2016.), The evolution of FinTech: A new post – crisis paradigm?, preuzeto 25. siječnja 2024. s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553

godinu dana. Ulaganje u IT sektore u tradicionalnim bankama u Aziji je slabije nego u SAD-u i Europi. To je objašnjeno činjenicom da im je tržište manje kompetitivno s obzirom da je većina banaka u vlasništvu država. Nepovjerenje javnosti u državne banke rezultira prihvaćanjem alternativa od strane drugih davatelja usluga. Također, radi manjka fizičkih poslovnica (9,7 na 100,000 građana, dok je u Europi 21,7 na 100,000 građana), korisnici preferiraju usluge putem interneta. U Africi nisu banke te koje su igrale glavnu ulogu u FinTech razvoju, već telekomunikacijske tvrtke. Najpoznatiji slučaj je M-Pesa, proizvod Safaricom iz 2007. godine. U manje od pet godina, plaćanja preko M-Pese su prešla 43% Kenijskog BDP-a.⁵

2.2. Područja FinTech-a

Današnji se FinTech dijeli na četiri velika segmenta:

- 1) FinTech kredit – P2P platforme, kredit scoring, procesiranje i druge usluge
- 2) FinTech debit i upravljanje računima – Platne transakcije, e-trgovina, upravljanje računima i savjetovanje
- 3) Blockchain i kriptovalute
- 4) Druge primjene – Upravljanje sredstvima, tržište kapitala, osiguranje.⁶

Automatizirano ocjenjivanje kreditne sposobnosti, metode digitalne identifikacije na bazi umjetne inteligencije te sve što postiže efikasnost kreditnih procesa pomoću tehnologija putem interneta spada pod FinTech kredit.

Pojam FinTech kredit obuhvaća sve kreditne aktivnosti na digitalnim platformama. Najčešće su to platforme koje se bave P2P pozajmljivanjem, to je pozajmljivanje u kojem su investitor i zajmoprimac u direktnom kontaktu, bez treće strane. FinTech platforme nude različite vrste kredita, uključujući potrošačke i poslovne.⁷

⁵Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. (2016.), The evolution of FinTech: A new post – crisis paradigm?, preuzeto 25. siječnja 2024. s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553

⁶HUB analiza 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

⁷Bank for International Settlements (2017.), FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications, preuzeto 28. lipnja 2024. s https://www.bis.org/publ/cgfs_fsb1.htm

U Hrvatskoj je P2P pozajmljivanje počelo tijekom ranih 2010-ih prateći globalni trend financiranja malih poduzeća i fizičkih osoba. Prva hrvatska P2P platforma Peerberry se stvara 2017. Peerberry je registrirana u Hrvatskoj, no osnovala ju je poljska Aventus grupa.⁸ U međuvremenu su osnovane još tri firme: RoboCash, Hive5, Lonvest. Sve su one, kao i Peerberry, osnovane u Hrvatskoj od strane stranih grupacija. Uspoređujući hrvatsko P2P tržište s većim europskim tržištima, jasno je da u Hrvatskoj imamo manjak P2P tvrtki.

Područje FinTech kredita se širi daleko izvan P2P platformi, primjene Big Data i umjetne inteligencije (UI), te se ne može povezati samo s nekim vrstama plasmana i financijskih tržišta. I mnoge tradicionalne banke su automatizirale kreditni proces za potrošačke kredite. Kreditni FinTech-ovi se najviše upotrebljavaju u segmentima manjih i brzih kredita s većom stopom rizika.

Istraživanja su otkrila tri pravila kada je riječ o razvoju i penetraciji FinTecha⁹

- 1) Liberalnija regulacija potiče primjenu tehnologije
- 2) Što je zemlja razvijenija to je proces razvijanja FinTecha brži
- 3) Manja konkurencija i veće marže privlače razvoj FinTech-a koji dominantno necjenovnim faktorima, barem kada je riječ o P2P financiranju, transformiraju tržišni pejzaž.

Potencijalni disruptivni potencijal P2P modela nalazi se na pasivnoj strani, odnosno na strani ulagača. Ulagači se ulaganjem likvidnih sredstava odlučuju na čekanje zarade. Takvi ulogi u P2P platforme omogućuju uspostavu likvidnog tržišta.

U teoriji bi se moglo zamisliti izdavanje vrijednosnica s kvazi-novčanim karakteristikama, npr. udjel u novčanim fondovima. Tada bi dovoljno bilo kvazi-novčane udjele integrirati sa sustavima za obavljanje platnog prometa. To dovodi do sljedećeg dijela FinTech-a, nazvanog FinTech debit, u kojem se nalaze novi modeli plaćanja i prijenosa novca. FinTech debit je pojam koji obuhvaća sve financijske funkcije kojima je svrha obavljanje platnih transakcija i upravljanje novcem.

Dvije najčešće usluge u okviru FinTech debit-a su platne transakcije/usluge i savjetovanje pri upravljanju računima. Najpoznatiji primjeri FinTech debit-a bi bili Revolut i Wise, prije poznat kao TransferWise. FinTech institucije poput navedenih se znaju nazivati i bankama. Wise je

⁸Peerberry (b.d.), About us, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://peerberry.com/about-us/>

⁹Claessens, S., Frost, J., Turner, G. i Zhu, F. (2018), Fintech Credit Markets Around the World: Size, Drivers and Policy Issues, preuzeto 27. siječnja 2024. s https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809e.pdf

službeno institucija za elektronički novac, dok Revolut ima bankarsku licencu, kao i mnoge slične institucije. Najpoznatiji hrvatski primjer ovakve institucije je Aircash, no o tome kasnije detaljnije. Revolut je tijekom 2023. godine objavio kako je prešao brojku od 30 milijuna korisnika¹⁰, što su brojke koje se mogu uspoređivati s velikim tradicionalnim bankama, npr. Erste grupa, koja posluje u 7 država ima 16 milijuna korisnika.¹¹

Glavni razlog zašto su ovakve FinTech institucije privlačne korisnicima su jeftin i pouzdan način međunarodnih plaćanja. FinTech poduzetnici u ovom tržišnom segmentu konkurentsku prednost nalaze u nižim maržama/troškovima u usporedbi s tradicionalnim kanalima. Pri obračunavanju međunarodnih platnih transakcija tradicionalne banke obračunavaju naknade, a kao dodatan izvor zarade koriste tečajne razlike. FinTech kompanije su uklonile oba ta troška, nude nižu naknadu od tradicionalnih banaka i konverziju po tržišnom tečaju. FinTech kompanije surađuju s globalnim kartičnim kućama tako da se pojačava dojam da se radi s „pravom“ bankom. FinTech kompanije nude još i dodatne usluge poput: podizanje gotovine na bankomatima u inozemstvu bez naknade, vođenje računa i izdavanje debitne kartice, usluge trgovanja kriptovalutama i još mnoge druge. Istraživanje ECB-a (2019.) je pokazalo da najveći udio ulaganja u FinTech inovacije dolazi od strane FinTech startupova, čak 45%, dok su na drugom mjestu banke sa 33%. Te brojke pokazuju koliko su banke spremne pratiti konkurente i pripremati se za konkurentske izazove.¹²

Tehnologija blockchaina i kriptovaluta je znatno pridonijela razvoju FinTecha, no danas predstavlja tek njegov manji dio. Blockchain je distribuirana baza podataka ili podatkovnih blokova koji su svi međusobno povezani u lanac. Blockchain je najpoznatiji po svojoj ulozi koju igra u svijetu kriptovaluta, gdje drži sigurnu i decentraliziranu evidenciju transakcija, no blockchain se može iskoristiti i u više svrha od samo kriptovaluta. Blockchain se također koristi da bi se bilo koji podaci u bilo kojoj industriji učinili nepromjenjivima. Pošto je blok nepromjenjiv, jedino što je potrebno je da korisnik ili program unese podatke, tako nema potrebe za uključivanjem treće strane, bili to revizori ili bilo tko drugi s kim dolaze dodatni troškovi i potencijalne pogreške. Tijekom 2009. godine, uz veliki optimizam i nadanje, stvorena je prva kriptovaluta Bitcoin, od tada upotreba blockchaina je porasla iz više aspekata, stvorilo se puno

¹⁰Revolut (b.d.), preuzeto 27. siječnja s <https://www.revolut.com/>

¹¹Erste Group (b.d.), preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.erstegroup.com/en/home>

¹²HUB analize 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

novih kriptovaluta, Decentralized Finance (DeFi) aplikacije, Non-Fungible Tokens (NFT) i pametni ugovori.¹³

DeFi opisuje aplikacije na blockchainu koje obavljaju vrtse transakcija koje inače obavljaju tradicionalne financijske institucije. DeFi aplikacije uklanjaju posrednika, dajući korisnicima veću kontrolu i fleksibilnost, brže transakcije i niže troškove.¹⁴

NFT su jedinstveni digitalni identifikatori na blockchainu te se koriste kako bi dokazali autentičnost i vlasništvo. Na blockchainu se zapisuje vlasništvo nad NFT-jem, što omogućuje vlasniku da ga proda ili razmjeni za neki drugi. NFT-jevi najčešće sadržavaju neke ilustracije, slike, videoe ili audio. Za razliku od kriptovaluta NFT-jevi nisu razmjenjivi (npr. jedan NFT ne može koštati 3 neka druga NFT-a). 2023. je vidjela ogroman pad u vrijednosti NFT-jeva, 83% u usporedbi sa rekordnom 2022. godinom. Iako je doživjelo pad, NFT tržište bi svejedno trebalo imati svijetlu budućnost. Na NFT-jeve se može gledati na više od investicije, npr. postoje ulaznice bazirane na NFT-jevima, koje služe kao ulaznice za koncerte, sportske događaje i slično, ti događaji mogu biti i u pravom životu, a i u Metaversu, tako da treba vjerovati da će NFT-jevi u budućnosti imati veliku ulogu u svakidašnjem životu.¹⁵

Još jedan pojam koji se veže uz kriptovalute i NFT-jeve je maloprije spomenuti Metaverse. Metaverse je spoj dvije riječi, „meta“ što na grčkom znači „izvan“ i „verse“ što je kraćenica za riječ „universe“ odnosno „svijet“. Na bazi imena može se zaključiti da se radi o nečemu van ljudskog svijeta, odnosno radi se o digitalnom svijetu. Pojam Metaverse je prvi iskoristio pisac Neal Stephenson. On u svojoj knjizi, Metaverse opisuje kao novu verziju interneta, točnije internet 2.0 gdje korisnik može živjeti i činiti sve aktivnosti na dnevnoj bazi, svaki korisnik ima svojeg lika koji ga predstavlja zvanog avatar, preko avatara korisnik obavlja aktivnosti. Danas je Metaverse najviše korišten za ulaganje u NFT-jeve i kriptovalute, no Metaverse ima još puno koristi. Korisnik

¹³HUB analize 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

¹⁴Kriptomat (b.d.), Što je DeFi?, preuzeto 28. lipnja 2024. s <https://kriptomat.io/hr/kriptovalute/sto-je-defi-kripto/>

¹⁵Thompsett, L. (2023, 13. listopada), In-depth: Do NFTs have a future?, *FinTech magazine*, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://fintechmagazine.com/articles/in-depth-do-nfts-have-a-future>

u njemu može savladavati prepreke, poput invaliditeta, koje mu sprječavaju određene stvari u pravom životu, ili može propustovati svijet, a bez da se zapravo pomaknuo.¹⁶

Pametni ugovori su programi na blockchainu koji se aktiviraju kada se ispune unaprijed određeni uvjeti, njih je 1997. izmislio Nick Szabo. 2014. Farfield predlaže korištenje pametnih ugovora za izvršenje transakcijskih procesa tako što bi automatski izvršili ugovor na siguran i prikladan način. Najčešće se koriste da bi se automatizirala izvršenja sporazuma da obje strane odmah znaju što su dobile.¹⁷

Jedan od primjera gdje su pametni ugovori jako korisni je prekomorska trgovina, točnije primjena naknadnih zajmova na bazi pametnih ugovora i blockchain tehnologije. Primjena blockchaina bi uvelike olakšala praćenje podataka, dok bi pametni ugovori olakšali izvršenje trgovačkih ugovora; osiguranje plaće i manja potreba za radnicima koji bi inače riješavali te ugovore, što također rezultira u manjim troškovima i manjim šansama za pogrešku.¹⁸

Izraz blockchain se prvi puta spominje 1991. godine, kada su Stuart Haber i W. Scott Stornetta htjeli implementirati sustav u kojem se s nije moglo manipulirati vremenskim oznakama dokumenata, no tek 2009., lansiranjem Bitcoina, blockchain dobiva svoju prvu aplikaciju u stvarnom životu. Satoshi Nakamoto, pseudonim, je stvorio Bitcoin. Predstavljajući ga nazvao ga je novim elektroničkim novčanim sistemom koji je potpuno P2P, bez uključivanja trećih strana. Bitcoin koristi blockchain kako bi pratio plaćanja ili bilo kakve druge transakcije između stranki.¹⁹

Postoji razlika između digitalnih valuta i kriptovaluta. Poput gotovine, digitalne valute se koriste specifično za plaćanje. Iako su na blockchainu i dalje se gledaju kao valute izdane od strane centralnih banaka. U tablici 1 su navedene prednosti i nepogodnosti korištenja digitalnih valuta.

¹⁶Ramadhan, A., Suryodiningrat, S.P. i Mahendra, I. (2023), The Fundamentals of Metaverse: A Review on Types, Components and Opportunities, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/440433>

¹⁷Garcia Bringas, P., Pastor-López, I. i Psaila, G. (2019), Current Trends for Blockchain and Smart Contracts (In Financial Services), preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/365052>

¹⁸Pečarić, M., Peronja, I. i Mostarac, M. (2020), Application of “blockchain” and “smart contract” technology in international payments – the case of reimbursement banks, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/365011>

¹⁹HUB analize 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

Tablica 1: Prednosti i nedostatci digitalnih valuta

Prednosti	Nepogodnosti
Niži trošak transakcija	Nedostatak zaštite podataka
Nije potrebno korištenje kartica	Mogućnost zloupotrebe
Nije potrebna internet konekcija	Potencijalna meta cyber kriminalaca
Higijenskije od gotovine	
Pouzdana metoda plaćanja s manje rizika	
Visoka učinkovitost	
Kontrolirano, potpuni nadzor	

Izvor: Anital – Molnar, 2022.

Najveća razlika između digitalnih valuta i kriptovaluta je uključenost treće strane. Dok kriptovalute funkcioniraju na P2P sustavu, kod digitalnih valuta se banka smatra posrednikom. Također, kriptovalute se ovjaravaju putem blokova u blockchainu koji rade automatski, dok digitalne valute kontolira banka, samim time manje su šanse zlouporabe i prevare kod digitalnih valuta u usporedbi s kriptovalutama.²⁰

Blockchain se naziva i ometajućom silom u financijskom sektoru, pogotovo kada imaju funkcije plaćanja i bankarstva, no blockchain i banke rade na dosta drugačiji način. Banke najčešće rade tijekom određenih sati, uglavnom samo tijekom radnog tjedna. To limitira opcije uplaćivanja i prebacivanja novaca na račune. Npr. ako u petak navečer prebacujete novac s jednog računa na drugi, vidjet ćete tu transakciju tek u ponedjeljak ujutro. Tu se nalazi najveća prednost blockchaine, transakcije se provode unutar minute, jer blockchain radi cijelo vrijeme. Blockchain mogu koristiti i banke kako bi brže i sigurnije razmjenjivale sredstva između institucija. Kada se uzme u obzir količina novaca koja se prebacuje, par dana razlike može činiti veliku razliku kada su u pitanju troškovi i rizici banke.

Banke mogu doživjeti kolapse, a oni bi rezultirali potencijalnim gubitkom vrijednosti imovine koju njihovi klijenti imaju. Taj rizik je bio jedan od glavnih razloga zašto je Bitcoin stvoren. Blockchain omogućuje kriptovalutama da posluju bez potrebe za centralnom vlasti, to smanjuje rizike, ali i transakcijske naknade koje banke uzimaju. Neke države su možda pogođene ratom ili nemaju

²⁰Anital- Molnár, N. (2022), The evolution of the digital currency, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/410496>

pravu identifikacijsku infrastrukturu, stanovnici takvih država možda nemaju pristup svojim računima. U takvim slučajevima je isplativo imati digitalne novčanike koji omogućuju stalni pristup računima.

Iako možda najmanje razvijeno i najmanje praćeno područje, kvantno bankarstvo ima potencijal imati ogroman utjecaj na financijski sektor. Kvantno bankarstvo se bavi kvantnim računanjem i blockchainom kako bi stvorili brži, a jeftiniji, mehanizam plaćanja. Revolucionarna tehnologija kojom se bave kvantni kompjuteri je omogućila sigurniji i učinkovitiji financijski sustav. Za usporedbu, kvantni kompjuter može procesirati podatke 10 milijuna puta brže od superkompjutera. Osim kod upravljanja rizikom, kvantno bankarstvo će moći i analizirati velike količine podataka kako bi stvorilo financijska predviđanja ili simuliralo investicijske portfelje, što će uvelike pomoć kod razumijevanja kretanja financijskog tržišta. Stručnjaci vjeruju da je kvantno bankarstvo u komercijaliziranoj upotrebi udaljeno još barem 10 godina, no u slučaju da netko s tim počne ranije mogao bi doći do velike prednosti nad konkurencijom.²¹

Iako ima puno pozitivnih stvari, blockchain ima i neke negativne strane. Iako korisnicima pomaže uštedjeti, trošak tehnologije blockchainea je jako visok, npr. milijuni uređaja koji su spojeni na Bitcoinovu mrežu iskoriste više energije nego Pakistan na godišnjoj razini. Drugi problem je brzina transakcija. Ako se uzme Bitcoin kao primjer, blockchain na kojem je on zasnovan može provesti 8,59 transakcija po sekundi (TPS). Trenutno postoje blockchainovi koji mogu provesti i više od 30.000 TPS, a Aleph Zero blockchain može i do 100.000 TPS.²²

Posljednji segment FinTech-a su ostale aplikacije koje pokrivaju područja upravljanja imovinom, osiguranja i tržišta kapitala. Blockchain se, osim za kriptovalute, koristi i za izdavanje paketa prava koji u pravno-regularnom smislu mogu, a i ne moraju biti vrijednosni papiri, tada pričamo o tokenima. Tokeni na blockchainu su kriptografski zaštićeni skupovi prava, koji mogu imati svakakva obilježja: mogu, ali ne moraju, biti vrijednosni papiri, mogu biti bliži obveznicama, dionicama, može biti i pravo na budući novčani tok, komercijalni zapis, kreditni zapis, mjenica, itd. Ta vrsta prava u perspektivi može rješavati probleme usklađivanja poticaja i asimetričnih

²¹Clere, A. (2023, 1. studeni), How quantum computing could transform the banking sector, *FinTech magazine*, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://fintechmagazine.com/articles/how-quantum-computing-could-transform-the-banking-sector>

²²Ubik Capital (2023.), The fastest blockchain networks of 2023, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://ubikcapital.medium.com/the-fastest-blockchain-networks-of-2023-469d43079192>

informacija bolje od klasičnih ugovora.²³ Tablica 2 pokazuje kako tokene možemo raspodijeliti po načinu distribucije.

Tablica 2: Podjela tokena prema načinu distribucije

Naziv modela	Opis
Pred-prodaja	Privatni plasman tokena u zatvorenom krugu investitora, najčešće prije pokretanja aplikacije, uz lock-up period za investitore (period u kojem ne smiju prodavati tokene)
ICO	Isto kao u modelu pred-prodaje samo bez lock-up perioda
Rudarenje	Kao kod Bitcoin-a: rudari (proizvođači zapisa u bazi) stječu tokene nakon što nekom operacijom dokažu (eng. proof-of-work) da su obavili posao. Tokeni se ovako distribuiraju samo u aplikacijama koje već funkcioniraju
Airdrop	Zamjena za predstojeći token. Aplikacija prethodno treba biti u funkciji
Vilica (Fork)	Podjela tokena. Aplikacija treba biti u funkciji. Ovo je ekvivalent split-a u tradicionalnih vrijednosnih papira.

Izvor: HUB analiza 70, 2019.

Što se tiče osiguranja, blockchain tehnologije i tu pomažu poboljšati proces. Preciznost i zaštita jasno alociranih prava bez potrebe uključivanja treće strane može ubrzati i pojeftiniti nastanak i realizaciju polica osiguranja. Digitalizacija i informacijski napredak u aplikacijama tržišta kapitala izmišljeni su mnogo prije blockchainea. Platforme poput Bloomberga mogu se smatrati ranim FinTech-om. Era FinTech-a na tržištu kapitala započela je još 1970.-ih godina dematerijalizacijom vrijednosnica. Danas veliku ulogu u tržištu kapitala imaju programi koji se koriste umjetnom

²³HUB analize 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

inteligencijom. Brokери kao takvi više ni ne postoje, a investitori tržištu kapitala pristupaju putem interneta, odnosno preko brokerskih i savjetodavnih aplikacija.²⁴

2.3. Prednosti i rizici FinTech-a

Kao što je u dosadašnjem dijelu rada navedeno, pojam FinTech pokriva svu tehnologiju kojoj je cilj poboljšati i automatizirati upotrebu financijskih sustava. FinTech osigurava održivu prednost nad konkurentima, ponajviše bankama, smanjivanjem troškova i učinkovitijim upravljanjem rizicima. Cilj FinTecha je poboljšati i olakšati korisnicima uvid i pregled njihovih financija. Prednosti FinTech-a sežu i u dalju prošlost poput već ranije spominjanih bankomata koji omogućuju lakše dizanje gotovine i uvid u stanje računa, ili kreditnih kartica. Najkorišteniji aspekt FinTech-a su mobilne financijske aplikacije koje omogućuju korisnicima lakši pristup računima. Prihvaćenost FinTech-a je veća među mlađom populacijom, koja je spremnija prihvatiti promjene i iskoristiti ih, u usporedbi sa starijom.²⁵

Bill Gates je 1994. godine izjavio „bankarstvo je esencijalno, banke nisu“. Već tada se počelo pričati o prijetnji koju FinTech i digitalna rješenja predstavljaju tradicionalnom bankarstvu. Digitalna tehnologija je omogućila postojanje FinTech firmi koje pružaju korisnicima osnovne bankovne usluge. FinTech je pokazao sposobnost da zatvori postojeće rupe na financijskom tržištu. Prednost FinTech-a je da mogu, u većini slučajeva, pružati usluge bez obzira na lokaciju korisnika. Korisnici u određenim državama/lokacijama mogu biti limitirani regulatornim okvirom.²⁶

Napredovanje FinTech firmi tjera i tradicionalne banke na upotrebu digitalne tehnologije. Također je došlo do stvaranja online banaka, također zvanih neobanke, koje daju primjer kako banka može funkcionirati online te dovodi do pitanja jesu li uopće potrebne fizičke podružnice da bi banka opstala. Izraz neobanke se počeo koristiti 2017. kako bi opisao FinTech firme koje izazivaju

²⁴HUB analize 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

²⁵Martinčević, I., Črnjević, S. i Klopotan, I. (2020), Fintech Revolution in the Financial Industry, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/365011>

²⁶Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

tradicionalne banke, najpoznatiji primjeri neobanaka u Sjevernoj Americi su Chime i Simple, dok su u Europi N26 i Revolut.²⁷

Još jedan faktor koji bi mogao dovesti tradicionalne banke u pitanje je blockchain i kriptovalute, točnije prebacivanje novca koristeći blockchain također može dovesti do manjka upotrebe banaka, s obzirom da one ne pružaju tu opciju. Na promjene koje je uzrokovao FinTech u tradicionalnim bankama može se gledati i kao na poboljšanje cjelokupnog sustava koji je sada na određeni način prisiljen da bude lakši i bolji za potrošače.

Uz prednosti naravno dolaze i određeni rizici koje ćemo podijeliti na mikrofinancijske i makrofinancijske. Mikrofinancijske rizike mogu uzrokovati individualne firme, infrastrukture financijskog tržišta (eng. Financial Market Infrastructures, FMI) ili sektori koji su posebno ranjivi na šokove (npr. kreditni rizik, rizik likvidacije, neusklađenost kratkotrajnih obaveza i kratkotrajne imovine (eng. Maturity mismatch) i operativni rizici). Makrofinancijski rizici su rizici koji obuhvaćaju cijeli financijski sustav i povećavaju mogućnost financijske nestabilnosti (npr. neodrživi rast kredita, povećana povezanost ili korelacija, poticaji na veće uzimanje rizika od strane vladajućih institucija).²⁸

Evolucijom FinTech-a dolazi do potrebe za boljom međunarodnom suradnjom u dijelovima cyber sigurnosti, borbi protiv pranja novca i financijskog terorizma, potreba je i za sigurnijim sistemima prekograničnih plaćanja. FinTech svijet čini jednim velikim povezanim financijskim sustavom, a u njemu je mogućnost širenja rizika veća, što zahtjeva od supervizora koji to prate da imaju sredstva za praćenje svih mogućih rizika. Zato su mnoge multinacionalne i internacionalne kompanije (npr. FSB, BIS, IMF) dobile nove zadatke i uloge.²⁹

Radi povećanja zabrinutosti u vezi financijske sigurnosti, pogotovo radi digitalizacije financijskih usluga i povećanja korištenja trećih strana, Financial Stability Board (FSB) 2021. godine istražuje je li moguće usklađenje u prijavljivanju cyber incidenata. Istraživanje je otkrilo da postoji podjela među sektorima i nadležnim institucijama što točno se treba prijavljivati kao cyber incident,

²⁷Martinčević, I., Črnjević, S. i Klopotan, I. (2020), Fintech Revolution in the Financial Industry, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/365011>

²⁸Jović, Ž. i Nikolić, I. (2022), The Darker Side of Fintech: the Emergence of New Risks, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/414854>

²⁹Jović, Ž. i Nikolić, I. (2022), The Darker Side of Fintech: the Emergence of New Risks, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/414854>

metodologije za mjerenje ozbiljnosti incidenta, vrijeme prijavljivanja incidenta i kako se informacije o incidentu koriste. To uzrokuje da institucije koje posluju prekogranično ili u više sektora moraju za jedan cyber incident ispunjavati više izvješća. S druge strane vlasti dobivaju više različitih izvješća o jednom incidentu, što može uzrokovati drugačije, odnosno krive, odgovore kako da se incident riješi. Kako bi se problemi riješili i proces prijavljivanja incidenata olakšao FSB je izdao tri načina kako da se postigne veća usklađenost u prijavi cyber incidenata:

1. Razviti najbolje prakse; identificirati minimalne informacije potrebne vlastima da se dođe do cilja (npr. financijska stabilnost, procjena rizika, praćenje rizika).
2. Identificirati glavne vrste informacija; identificirati glavne informacije koje se trebaju dijeliti između sektora i nadležnih institucija.
3. Stvoriti terminologiju za izvješća cyber incidenata; potrebno je razviti „zajednički jezik“, točnije potrebna je točna definicija „cyber incidenta“ kako bi se izbjeglo izvještavanje incidenata koji nisu značajni za financijsku instituciju ili financijsku stabilnost.³⁰

FSB (2017.) identificira deset područja na koja bi se međunarodna tijela i državne vlasti morali fokusirati u vezi FinTech-a kada je riječ o mikro i makro regulatornim okvirima: upravljanje operativnim rizicima od treće strane, smanjivanje cyber rizika, praćenje makrofinancijskih rizika, prekogranični legalni problemi i regulatorni sporazumi, okviri upravljanja i objavljivanja big data analitika, procjena regulatornog obujma i ažuriranje istog na nekoj vremenskoj bazi, zajedničko učenje različitih stranaka iz privatnog sektora, poboljšanje linija komunikacija između povezanih vlasti, povećanje kapaciteta radnika u područjima sa potrebnom stručnom spremom, učenje o alternativnim konfiguracijama digitalnih valuta. FSB ističe prva tri kao prioritetna područja.³¹

Kako bi ukazali na nadzorne i regulatorne probleme FinTech-a, FSB (2017.) razvija okvir FinTech aktivnosti te identificira potencijalne prednosti i rizike za financijsku stabilnost. Pruža osnovu na kojoj se mogu bazirati buduće analize. S obzirom da je većina FinTech aktivnosti mala u usporedbi sa cjelokupnim financijskim sustavom, analiza se fokusira na realne, zamislive, prednosti i rizike. No međunarodna tijela i državne vlasti bi svejedno trebale uzimati u obzir FinTech rizike s obzirom na njegov brzi rast. Poboljšanje komunikacija je važno za smanjenje rizika različitosti unutar

³⁰Financial Stability Board (2017.), Financial Stability Implications from FinTech, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://www.fsb.org/2017/06/financial-stability-implications-from-fintech/>

³¹Financial Stability Board (2017.), Financial Stability Implications from FinTech, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://www.fsb.org/2017/06/financial-stability-implications-from-fintech/>

regulatornih okvira, što bi moglo ometati napredak i rasprostranjenje korisnih inovacija u financijskim servisima te bi automatski ograničili učinkovitost u pokušaju da se promovira financijska stabilnost.

FSB-ov godišnji izvještaj iz 2021. godine govori kako se broj cyber napada znatno povećao s dolaskom COVID-19 pandemije. Pandemija je uzrokovala praksu rada od kuće, što je otvorilo nove mogućnosti za napade. FSB-ov godišnji izvještaj iz 2023. kaže kako se broj cyber napada u međuvremenu još povećao, sve su češći i sakriveniji. Izvještaj nam također govori kako tržište kripto valuta brzo raste, ako narastu toliko da dođe do spajanja sa tradicionalnim financijskim sistemom to može dovesti do velike prijetnje u smislu cyber napada, moglo bi doći do toga da su prijetnja globalnoj financijskoj stabilnosti.³²

U Allianzovom istraživanju cyber incidenti su zauzeli prvo mjesto na popisu velikih poslovnih rizika u 2023. godini, ispred prekidanja poslovanja i makroekonomskih kretanja, koji su zauzeli drugo i treće mjesto.³³

2.4. Usporedba FinTech-a s tradicionalnim bankarstvom

Postoji više različitih definicija banaka. Američki zakon o bankovnim holdinzima (Bank Holding Company Act) (1956.) definira banku kao „instituciju koja istodobno prima depozite po viđenju i odobrava poslovne kredite“.³⁴

Karakteristika tradicionalnih banaka su podružnice. Podružnice se koriste za komunikaciju s korisnicima, prema McKinsiyevom istraživanju u europskim državama, 30% do 60% korisnika koristi podružnice u obavljanju određenih bankovnih poslova, što je dosta veliki postotak te to bankama donosi veliki prihod. S druge strane veliki broj podružnica stvara bankama veliki trošak, banke moraju platiti troškove prostora, plaća radnika, sigurnosti i slično. Pozitivna strana tih

³²Financial Stability Board (2021.), Promoting Global Financial Stability, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P271021.pdf>

³³Allianz (2023.), Allianz Risk Barometer [e-publikacija], preuzeto 2. veljače 2024. s https://www.allianz-trade.com/content/dam/onemarketing/aztrade/allianz-trade_com/en_gl/erd/publications/pdf/Allianz-Risk-Barometer-Executive-Summary_17_01_2023.pdf

³⁴U.S. Government (2023.), Bank Holding Company Act of 1956, preuzeto 27. lipnja 2024. s <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-252/pdf/COMPS-252.pdf>

troškova je mogući veći broj klijenata, što je veći broj podružnica to je šire područje gdje se mogu naći potencijalni klijenti.³⁵

Napredak i razvoj financijskog tržišta doveli su i do razvoja financijskih proizvoda i usluga koji postaju sve kompliciraniji i limitirani klijentima. Veliki broj usluga koje banke nude su prilagođene kako bi odgovarale velikim klijentima, što ograničava opcije manjim investitorima. Manjak usluga mogao bi rezultirati odlaskom manjih klijenata prema nekim alternativnim opcijama. Još jedan čimbenik koji ograničuje banke su regulatorne prepreke. Kada dolazi do promjena u postojećim uslugama ili kada se stvara nova usluga, banke se moraju savjetovati s regulatorom koji se pobrine da je sve po regulacijama financijskog sektora.³⁶

Usluge koje banke nude nisu limitirane na komercijalne usluge. Razvoj financijskog sektora je povećao i broj usluga koje banke nude. Tako da uz komercijalne usluge banke nude i investicijske usluge poput trgovačkih, savjetodavnih, upravljanje imovinom, usluge procjene i slično. Investicijska banka je financijska institucija čiji je temeljni zadatak pomoći financirati dugoročne potrebe poslova i vladi. Osim usluga koje pružaju, razlika između komercijalnih i investicijskih banaka je razina rizika u koju se klijenti upuštaju. Određene investicijske banke stvaraju druge financijske institucije radi regulatornih okvira, tako zaštićuju klijente od rizika koji se pojavljuju u investicijskim bankama.³⁷ Na europskom tržištu najjače banke nude i komercijalne i investicijske usluge, tako stvaraju prednosti nad konkurentima.

Jedan od glavnih poslova banaka je pružanje kredita. Kod pružanja kredita banka gleda mnoge faktore poput rizika, dužnikovog kreditnog rejtinga i slično. Radi tih faktora, odnosno uvjeta, mnogi koji žele uzeti kredit nisu u mogućnosti. Razvojem FinTech-a došlo je do novih opcija za kreditiranje, tj. financiranje – Crowdfunding. Crowdfunding omogućava direktni prijenos novčanih sredstava od onih koji ih imaju do onih koji ih žele. Pomoću crowdfundinga se mogu financirati pravne osobe koji ne ispunjavaju zahtjeve za kredit od banke. Osoba koja se želi financirati pomoću crowdfundinga na online platformi mora prezentirati svoj projekt javnosti.

³⁵Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

³⁶Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

³⁷Gohlin, C. (2014.), A Brief History of Investment Banking from Medieval Times to the Present, preuzeto 9. srpnja 2024. s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2524636

Investitori kojima se projekt sviđi mogu investirati u njega. Kao kompenzaciju za investiranje investitori mogu dobiti kamate, dionice, obveznice, ne financijsku kompenzaciju ili bilo što drugo na što investitor pristane. Crowdfunding se ne fokusira samo na poslovne ideje, već se može iskoristiti i za dobrotvorne svrhe ili privatne razloge. U prosjeku ulaganja preko crowdfundinga nose veće rizike.³⁸

Još jedan od poslova banaka su usluge plaćanja. Kada banka izvršava neku platnu transakciju, uobičajeno će naplatiti neku proviziju. Na veličinu provizije utječe više faktora, poput koja je veličina transakcije, je li međunarodna transakcija ili unutar države, je li transakcija unutar jedne banke ili iz jedne banke u drugu. Provizije se ne naplaćuju na mikroplaćanjima. Mikroplaćanja su plaćanja malih vrijednosti novca. Mikroplaćanja su drugačije definirana ovisno o izvoru. Neki izvori govore da su mikroplaćanja do jednog centa, a neki do jednog eura. Neproporcionalne provizije mogu spriječiti poduzetnike kod naplaćivanja njihovih usluga i proizvoda što bi spriječilo ekonomski porast. FinTech firme su se fokusirale na pravljenje bržih, efikasnijih i prikladnijih programa za transakcije.³⁹

Nakon karakteristika i poslova banaka, sljedeći tekst objašnjava kako je nova tehnologija utjecala na banke i kako one posluju. Automatizirana i digitalna rješenja su povećala količinu kontrole koju korisnici imaju nad svojim računima. Uvođenje bankomata, online bankarstva i kreditnih kartica je pomoglo korisnicima u kontroliranju računa. Kao što je ranije rečeno, prvi bankomati uvedeni su 1967. godine, time su banke omogućile korisnicima da imaju samostalniji pristup računima, s obzirom da sada korisnici nisu trebali uzimati u obzir radno vrijeme podružnica ili njihovu lokaciju. Slično kao i s podružnicama, vrijednost mreže bankomata se povećava s prostorom koji bankomati pokrivaju.⁴⁰

Online bankarstvo se proširilo tijekom 2000.-ih. Ono, isto kao i bankomati, omogućava korisnicima pristup računima nevažno o radnom vremenu i lokaciji podružnica. Dapače, dopušta korisnicima pristup računima gdje god se oni nalazili, sve dok su spojeni na internetsku mrežu.

³⁸GoFundMe (b.d.), What is Crowdfunding? The clear and simple answer, preuzeto 9. Svibnja 2024. s <https://www.gofundme.com/c/crowdfunding>

³⁹Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

⁴⁰Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

Banke potiču korisnike na online bankarstvo naplaćivanjem usluge manje nego što bi ih naplaćivali preko šaltera u podružnici.⁴¹

Još jedna važna inovacija je bilo uvođenje kartica kao oblika bezgotovinskog plaćanja. Kartice su zamjena za gotovinu, dopuštaju korisnicima da iskoriste svoja novčana sredstva preko kartica te kartice koriste kao metodu elektroničkog plaćanja. Kartice i online bankarstvo omogućuju elektronično plaćanje i izvršenje financijskih transakcija pomoću online razmjene podataka.⁴²

Razvoj bezgotovinskog načina plaćanja pomoću kartica je bio veliki napredak za banke, pomagao i bankama i korisnicima, no razvojem tehnologije bezgotovinsko plaćanje postaje nezavisno od banaka. Kriptovalute su se pojavile kao novi način online plaćanja. Blockchain tehnologija omogućava direktni prijenos imovine/novca od jednog korisnika do drugog, čime se eliminira potreba za verifikacijom transakcije od treće strane poput banke. Kriptovalute omogućuju izravna online plaćanja bez tradicionalnih posrednika (banaka) i osiguravaju novac u privatnim online novčanicima. Kriptovalute su adekvatniji način izvršavanja online plaćanja. Instantno sjedanje novčanih sredstava i izravno plaćanje smanjuju troškove posrednika i čine transakciju bržom. No, kriptovalute ne spadaju pod definiciju novca jer ih nije izdala centralna banka i ne prihvaća ih se kao oblik plaćanja.⁴³

Usluge FinTech-a nisu geografski ograničene. Činjenica da se ne fokusiraju na jedan određeni teritorij dopušta FinTech firmama stvaranje poslovnih modela koji pokrivaju svjetsko tržište. U slabije razvijenim državama stanovništvo može ostati bez pristupa bankama i uslugama koje nude. FinTech firme omogućuju takvom stanovništvu pristup bankovnim uslugama, sve dok oni imaju pristup internetu. Iako su FinTech firme stvorile neke nove usluge, gotovo sve usluge se baziraju na tradicionalnoj bankovnoj infrastrukturi, zato bankovni sektor FinTech smatra konkurentnom

⁴¹Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

⁴²Stripe (2023.), Card payments explained, preuzeto 9. svibnja 2024. s <https://stripe.com/en-hr/resources/more/card-payments>

⁴³Kaetzler, J., Schöneman, L. (2017.), Cryptocurrency as a means of payment, *CMS Law Tax*, preuzeto 9. svinja 2024. s <https://cms.law/en/deu/publication/cryptocurrency-as-a-means-of-payment>

industrijom.⁴⁴ Najuspješnije banke imaju klasično bankovno povjerenje, kapital i sposobnost micanja novca pomiješanu sa dosegom i sposobnošću FinTech-a.⁴⁵

2.5. Regulatorni okvir FinTech-a

Hrvatska kao članica EU prati regulacije i direktive EU. Što se tiče usluga plaćanja zemlje članice EU trebaju pratiti PSD2 (Payment Services Directive 2) koja je stupila na snagu 2016. PSD2 je dizajniran kako bi odgovarao tehnološkim promjenama u sektoru plaćanja. PSD2 proširuje pojam platnih usluga te povećava raznolikost tradicionalnih pružatelja usluga plaćanja, poput banaka i financijskih institucija. PSD2 definira i pružatelje usluga informacija o računu (account information service providers) i pružatelje usluga inicijacije plaćanja (payment initiation service providers) kao pružatelje usluga treće strane.⁴⁶ PSD2 također bankama koji rade u Europskoj uniji dopušta ustupanje podataka na sigurniji način, kako bi ih druge autorizirane organizacije i tvrtke mogle koristiti putem interneta. Svi podaci koje banke čuvaju su prema PSD2 uredbi omogućeni drugim tvrtkama koje ih mogu koristiti za izradu vlastitih financijskih proizvoda. Direktiva omogućuje lakše upravljanje financijama, jednostavniji pristup kreditima i brojnost mobilnih aplikacija koje će dodatno sve olakšati.⁴⁷

Kako bi korisnici bili osigurani da su njihovi podaci sigurni od 2016. je na snazi GDPR (General Data Protection Regulation). Neki stručnjaci vjeruju da EU regulative vezane za zaštitu podataka nemaju točno definiciju „big data“ te da tu dolazi do slijepih točaka u regulativi. Europska nadzorna tijela su procijenila da trenutne regulative maksimalno smanjuju rizike.⁴⁸

Što se tiče kripto-imovine tu je na snazi MiCA (Markets in Crypto-Assets Regulation). MiCA ustanovljuje pravila za EU tržište kripto-imovine. Njihova regulacija pokriva kripto-imovinu koja nije regulirana od strane postojećeg zakonodavstva o financijskim uslugama. Najvažnije odredbe

⁴⁴Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>

⁴⁵Seydel, T. (2023, 11. studeni), Embedded finance: Innovating for good, *FinTech magazine*, preuzeto 2. veljače 2024. s <https://fintechmagazine.com/articles/embedded-finance-innovating-for-good>

⁴⁶European Parliament (2019.), FinTech (financial technology) and the European Union, preuzeto 1. kolovoza 2024. s [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI\(2019\)635513_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI(2019)635513_EN.pdf)

⁴⁷Hrvatska udruga banaka (b.d.), Što je PSD2 direktiva, preuzeto 27. lipnja 2024. s <https://www.hub.hr/hr/sto-je-psd2-direktiva>

⁴⁸European Parliament (2019.), FinTech (financial technology) and the European Union, preuzeto 1. kolovoza 2024. s [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI\(2019\)635513_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI(2019)635513_EN.pdf)

za one koji izdavaju i trguju kripto-imovinom su transparentnost, autorizacija i supervizija nad transakcijama. Pravni okvir koji je MiCA ustanovila podupire cjelovitost tržišta i financijsku stabilnost tako što regulira javne ponude kripto-imovine i osigurava da su korisnici bolje upoznati s postojećim rizicima. Osim subjekta koji pružaju usluge povezane s kripto imovinom, MiCA regulira i centralizirane izdavatelje kripto-imovine uključujući i stablecoinse.⁴⁹

Pojmovi koje MiCA uređuje su:

- a) Izdavatelj kripto-imovine – Pravna osoba koja javno nudi bilo koju vrstu kripto-imovine ili traži njezino uvrštenje u trgovanje
- b) DLT – Vrsta tehnologije koja omogućuje distribuirano zapisivanje kriptiranih podataka
- c) Posebno regulirani – korisnički tokeni, e-tokeni, tokeni vezani uz imovinu (stablecoin)
- d) Kripto-imovina – Digitalni prikaz vrijednosti ili prava koji je prenosiv elektronički na DLT-u
- e) Usluge u vezi s kripto imovinom – Usluge skrbništva, upravljanje mjestom trgovanja, mijenjanje kripto imovine za fiat valutu ili drugu kripto-imovinu, izvršavanje naloga, zaprimanje i prijenos naloga, pružanje savjetovanja, marketinške usluge
- f) Bijela knjiga – Predstavlja dokument sa općim informacijama o izdavatelju i projektu, a za razliku od prospekta nju u pravilu regulatori ne bi odobravali⁵⁰

European Securities and Market Authority (ESMA) i European Banking Authority (EBA) 2019. izbacili su izvještaje o regulaciji kripto-imovine na području EU. ESMA izvješćuje kako većina kripto-imovine spada pod financijsku imovinu po MiFID2 (Markets in Financial Instruments Directive), no nacionalne vlasti imaju problema sa tumačenjem i prilagođavanjem postojećih pravila za specifične karakteristike kripto-valuta. ESMA problem vidi u kripto-imovini koja ne spada pod financijsku imovinu te samim time van regulatornih okvira. EBA-in izvještaj se fokusira

⁴⁹Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) (b.d.), preuzeto 27. lipnja 2024.

<https://www.esma.europa.eu/esmas-activities/digital-finance-and-innovation/markets-crypto-assets-regulation-mica>

⁵⁰Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA) (2020.), FinTech u Hrvatskoj s pogledom na Europu, preuzeto 27. lipnja 2024. s <https://www.hanfa.hr/media/sbcp3w0j/future-of-fintech-25-11-20.pdf>

na direktivu elektroničkog novca i PSD2 te na probleme sa davateljima usluga novčanika za kripto-
imovinu te platforme za razmjenu kripto-imovine.⁵¹

Kako bi se smanjile najjasnoće oko regulative, stvaraju se FinTech hubovi preko kojih
zainteresirane firme mogu pronaći sve informacije koje ih zanimaju vezano za FinTech. Hrvatska
ima dva inovacijska FinTech huba, HNB-ov i HANFA-in. HNB-ov inovacijski hub je pokrenut s
ciljem pružanja neobvezujuće i neformalne podrške poslovnim subjektima koji razvijaju proizvod
ili uslugu iz područja FinTech-a. Također je i komunikacijsko-informativna platforma koja pruža
informacije u područjima FinTech-a iz nadležnosti HNB-a.⁵²⁵³ HANFA je 2019. osnovala svoj
inovacijski hub. Kao i HNB-ov, HANFA-in hub služi kao mjesto na kojem će inovativni projekti
na području financijskih usluga dobiti neformalnu podršku kako bi se što bolje snalazili u
regulatornom okruženju i odredili regulatorne, pravne i nadzorne izazove koji su značajni za njihov
projekt. Glavne funkcije regulatornog inovacijskog huba su: pružanje podrške razvoju inovativnih
projekata, doprinošenje smanjenju vremena potrebnog da projekti izađu na tržište, smanjenje
regulatorne neizvjesnosti, olakšana komunikacija s HANFA-om tako što se stvorila specijalizirana
točka za kontakt te se njome omogućio brži, jednostavniji i individualan pristup subjektima čiji
projekti ispunjavaju uvjete.⁵⁴

⁵¹ European Parliament (2019.), FinTech (financial technology) and the European Union, preuzeto 1. kolovoza 2024.
s [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI\(2019\)635513_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI(2019)635513_EN.pdf)

⁵² Hrvatska Narodna Banka (HNB) (b.d.), Inovacijski Hub, preuzeto 28. lipnja 2024. s <https://fintechhub.hnb.hr/otvora>

⁵³ Hrvatska Narodna Banka (HNB) (2022.), Inovacijski hub HNB-a kao pomoć FinTech start-upovima, preuzeto 2.
kolovoza s <https://www.hnb.hr/-/inovacijski-hub-hnb-a-kao-pomoc-fintech-start-upovima>

⁵⁴ Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA) (2019.). HANFA osnovala regulatorni Inovacijski hub,
preuzeto 28. lipnja 2024. s <https://hanfa.hr/vijesti/hanfa-osnovala-regulatorni-inovacijski-hub/>

3. ANALIZA POSLOVANJA STRANIH FINTECH TVRTKI NA IZABRANIM PRIMJERIMA

3.1. Revolut

Revolut su 2015. stvorili Nikolay Storonsky i Vlad Yatsenko s ciljem da upravljanje novcem postane lakše, brže i transparentnije. Revolut je započeo kao banka s aplikacijom koja nudi unaprijed plaćene debit kartice, no razvila se u aplikaciju koja ima više od 10 tokova prihoda. Koristeći Revolut-ovu karticu korisnici mogu prebacivati novac u 36 valuta, a može trošiti novac bez naknade u 140 valuta.⁵⁵

Revolut nudi bankovne usluge poput bankovnih računa, debitne kartice, razmjene valuta, trgovanje dionicama, razmjene kriptovaluta i P2P usluge. Revolutova mobilna aplikacija podržava potrošnju i dizanje novaca s bankomata u 120 valuta i prijenos novaca u 29 valuta direktno iz aplikacije.⁵⁶

U 9 godina postojanja Revolut je dosegao brojke od više od 40 milijuna korisnika u 38 država u kojima posluju.⁵⁷ Kako bi bio banka Revolut treba imati bankarsku licencu za sva područja u kojima posluje. Revolut trenutno ima bankarsku licencu za Europski gospodarski prostor (European economic area (EEA)) koju im je omogućila Litavska banka. Osim bankarske licence Revolut ima licencu za plaćanje u Ujedinjenom Kraljevstvu, SAD-u i Singapuru te su u procesu dobivanja bankarske licence za Ujedinjeno Kraljevstvo.⁵⁸

Tijekom 2022. Revolut je ostvario sljedeće brojke:

- 1) Godišnji prihod Revolut-a se povećao za 45% te je iznosio 1,1 milijardu dolara
- 2) Revolutu je povjereno 15,5 milijardi dolara preko depozita korisnika, što je 70% više nego prijašnju godinu
- 3) Broj korisnika je dosegao 26 milijuna u 35 država, što je povećanje za 60%
- 4) Broj korisnika Plus, Premium i Metal pretplata se povećao za 55%

⁵⁵Mistry, D. (2024., 8. ožujak), From start-up to unicorn – the rise of Revolut, *FinTech futures*, preuzeto 7. srpnja 2024. s <https://www.fintechfutures.com/2024/03/from-start-up-to-unicorn-the-rise-of-revolut/>

⁵⁶Revolut (b.d.), preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.revolut.com/>

⁵⁷Revolut (b.d.), About us, preuzeto 7. srpnja s <https://www.revolut.com/about/>

⁵⁸Revolut (b.d.), Is Revolut a bank?, preuzeto 7. srpnja 2024. s <https://help.revolut.com/help/more/legal-topics/is-revolut-a-bank/>

- 5) Na mjesečnoj bazi Revolut je imao 50% više aktivnih korisnika nego u prijašnjoj godini
- 6) Na mjesečnoj bazi Revolut je imao 52% više aktivnog poslovanja nego u prijašnjoj godini
- 7) Broj korisnika na plaćenim planovima se povećao za 61% u odnosu na prijašnju godinu⁵⁹

Tijekom 2023. Revolut je dosegao ukupni prihod 2022. već u kolovozu. Broj korisnika se tijekom 2023. podigao na 35 milijuna u 38 zemalja.

U 2023. Revolut je uveo sljedeće značajke:

- 1) U 9 država su uveli ponude kreditnih proizvoda
- 2) U Irskoj i Poljskoj po prvi puta uveli Pay Later opcije
- 3) Pokrenut je Revolut Pay koji omogućava jednostavnije online plaćanje
- 4) Pokrenut je Revolut Ultra – zadnji Revolut-ov plan pun određenih vrhunskih pogodnosti⁶⁰

Tablica 3 prikazuje izabrane financijske i ostale podatke Revoluta uspoređujući 2022. i 2023. godinu.

Tablica 3: Usporedba izabranih financijskih i drugih podataka Revoluta 2022. i 2023.

	2022.	2023.
Broj korisnika	26,2 mil	45 mil
Prihod	£923 mil	£1,8 mlrd
Broj transakcija mjesečno	341 mil	590 mil
Depoziti	£12,6 mlrd	£15,5 mlrd
Broj radnika	5913	8152

Izvor: 2023. Revolut annual report, 2024.

⁵⁹Phellan, J (2023.), Revolut annual report blog, preuzeto 7. srpnja 2024. s <https://www.revolut.com/blog/post/annual-report-blog-2022-2023/>

⁶⁰Phellan, J (2023.), Revolut annual report blog, preuzeto 7. srpnja 2024. s <https://www.revolut.com/blog/post/annual-report-blog-2022-2023/>

3.2. PayPal

Paypal je osnovan 1998. pod imenom Confinity. Confinity se fokusirao na digitalna plaćanja za korisnike i poslovne tvrtke. Već 1999. Confinity mijenja ime u PayPal. Cilj PayPal-a je bio stvoriti prvu svjetsku platformu za digitalno plaćanje koja bi ubrzala, poboljšala i pojednostavila proces transakcija.⁶¹

Ovo su neka od važnijih događanja kroz godine:⁶²

2000. – PayPal-ova platforma je doživjela ogroman rast te doseže broj od milijun korisnika, uglavnom radi online prodavača preko eBay-a. Prije PayPal-a prodavači su plaćanja vršili čekovima i novčanim uputnicama preko pošte.

2002. – Radi PayPal-ove popularnosti na eBay-u PayPal postaje službeni pružatelj usluga plaćanja na eBay-u.

2008. – Prvo pojavljivanje kreditnih usluga putem PayPal-ove „Bill Me Later“ usluge, koja je kasnije preimenovana u „PayPal Credit“. Omogućila je online prodavačima nuđenje odogode plaćanja te promotivno financiranje svim korisnicima PayPal-a.

2011. – PayPal doseže brojku od 100 milijuna aktivnih korisnika na 190 tržišta i u 25 valuta. Uvode „PayPal Mobile“ za plaćanja preko pametnih telefona što je učinilo korištenje PayPal-a pogodnijim.

2013. – PayPal kupuje Braintree i Venmo. Braintree je postao dio PayPal Commerce platforme, omogućavajući tvrtkama da dodaju online trgovinu i trgovinu preko aplikacija. Venmo se koristi kao digitalni novčanik za studente i male tvrtke. Također PayPal izbacuje „PayPal Working Capital“ koji nudi tvrtkama lakši i brži pristup potrebnom kapitalu od tradicionalnih zajmova.

2015. – eBay odbacuje PayPal te je PayPal opet nezavisna tvrtka. PayPal počinje trgovati na Nasdaq burzi kao „PYPL“. Također Zoom se pridružuje PayPal-u. Zoom omogućuje jeftinije slanje novca u druge države.

⁶¹PayPal (b.d.), History and facts, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://about.pypl.com/who-we-are/history-and-facts/default.aspx>

⁶²PayPal (b.d.), History and facts, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://about.pypl.com/who-we-are/history-and-facts/default.aspx>

2016. – PayPal stvara sporazum o partnerstvu s Visom. Od tada PayPal je stvorio više od 40 partnerstva među kojima su i banke poput Bank of America, Bonarte, Barclays i mnoge druge.

2017. – Swift Financial se pridružuje PayPal-u kako bi omogućio lakše financiranje malih poduzeća.

2018. – PayPal nastavlja sa kupovinom drugih tvrtki te širenjem svoje platforme. Nabavili su Zettle, Hyperwallet i Simility.

2019. – PayPal postaje prva strana platforma za plaćanje odobrena za online usluge plaćanja u Kini.

2021. – PayPal i Venmo lansiraju novu uslugu digitalnog novčanika, dodatno olakšavajući upravljanje financijama. PayPal također uvodi „Checkout with Crypto“ nudeći plaćanje kriptovalutama. Pady se pridružuje PayPal-u kao dodatno „kupi sada, plati kasnije“ rješenje.

2022. – PayPal uvodi passkeys-e koji zamjenjuju lozinke te olakšavaju upotrebu PayPal-a sa različitih uređaja.

2023. – PayPal uvodi svoj Stablecoin na bazi američkog dolara, PayPal USD (PYUSD). Venmo izbacuje nova poboljšanja koja uključuju prijenos kriptovaluta.

2024. – PayPal i Venmo izbacuju nove inovacije kako bi revolucionizirali trgovinu koristeći umjetnu inteligenciju.

S krajem 2023. godine PayPal je imao 426 milijuna aktivnih korisnika, ukupni iznos plaćanja je iznosio 1,53 bilijuna dolara, obavilo se 25 milijardi transakcija.⁶³ Za 2023. godinu PayPal je zauzeo 148. mjesto na Fortun 500 listi. Fortune 500 je lista 500 najvećih američkih korporacija po prihodu.⁶⁴

⁶³PayPal (2024.), 2023 annual report [e-publikacija], preuzeto 22. ožujka 2024. s https://s201.q4cdn.com/231198771/files/doc_financials/2024/ar/PayPal-Holdings-Inc-Combined-2024-Proxy-Statement-and-2023-Annual-Report.pdf

⁶⁴50Pros (2024.), List of Fortune 500 companies, preuzeto 27. veljače 2024. s <https://www.50pros.com/fortune500>

U tablici 4 prikazana je usporedba financijskih i drugih podataka PayPal-a kroz određene godine.

Tablica 4: Usporedba izabranih financijskih i drugih podataka PayPal-a 2021., 2022. i 2023.

	2021.	2022.	2023.
Prihod	\$25,4 mlrd	\$27,5 mlrd	\$29,8 mlrd
Neto dohodak	\$4,2 mil	\$2,4 mil	\$4,2 mil
Ukupna imovina	\$75,8 mil	\$78,7 mil	\$82,2 mil
Broj radnika	30.900	29.900	27.200

Izvor: PayPal 2023. annual report, 2024.

3.3. Ant Group

Ant Group, prije poznat po nazivu Ant Financial, je podružnica kineske Alibaba Group kompanije. Ant Group je pokrenut 2014. godine. Ant Group je vlasnik jedne od najvećih kineskih platformi za digitalno plaćanje Alipay, koja je stvorena 2004., a služi ju skoro milijarda korisnika.⁶⁵

U svibnju 2011. Alipay China postaje jedna od prvih tvrtka koja je dobila licencu za platni promet od strane Kineske središnje banke. Razvili su opcije brzog plaćanja, smile-to-pay, plaćanje putem barkodova i plaćanje putem QR kodova, sve navedene solucije mogu se koristiti kod komercijalnih plaćanja, javnih službi i plaćanja prijevoza. Alipay je također uveo Shouqianmu, barkodove koji se koriste za primanje plaćanja, koji su optimizirani za mikro i male poduzetnike.⁶⁶

Osim Alipay-a Ant Group je vlasnik Yu'e Bao i Zhima Credita. Yu'e Bao je prvi kineski internetski fond, lansiran 2013., dizajniran posebno za Alipay. Yu'e Bao je najveći fond tržišta novca u Kini, a jedno vrijeme je bio najveći i u svijetu.⁶⁷ U studenom 2020. Ant Group je trebao imati najveću ikada inicijalnu javnu ponudu (eng. initial public offering (IPO)) koja je trebala iznositi 34 milijarde dolara, no IPO je suspendiran.⁶⁸

⁶⁵Kenyon, T. (2021.), 2014 to 2020: the Ant Group story, *Technology Magazine*, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://www.antgroup.com/en/business-development>

⁶⁶Ant Group (b.d.), Digital Payment, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://www.antgroup.com/en/business-development>

⁶⁷Tianhong Asset Management (b.d.), Yu'e Bao, preuzeto 8. srpnja 2024. s http://www.thfund.com.cn/en/yuebao.html?timestamp_1672=n4%2BxRD0DnAi%3DitDCDyADlhjmOfxlx2wud3wiD

⁶⁸Kenyon, T. (2021.), 2014 to 2020: the Ant Group story, *Technology Magazine*, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://www.antgroup.com/en/business-development>

3.4. Stripe

Stripe je platforma financijske infrastrukture za poduzeća, osnovana 2010. u San Franciscu. Poduzeća koriste Stripe kako bi prihvatili plaćanja, povećali svoje prihode i stvorili nove poslovne mogućnosti. Stripe je aktivan u 47 država te podupire 135 valuta. Cilj Stripe-a je povećati bdp interneta.⁶⁹

Kroz 2023. tvrtke na Stripeu prešle su iznos od 1 bilijun dolara u ukupnom iznosu plaćanja, što je povećanje za 25% u usporedbi sa prošlom godinom. Taj 1 bilijun dolara iznosi otprilike 1% svjetskog BDP-a. Iako je u 2023. financiranje rizičnim kapitalom bilo najniže od 2018., manje od 300 milijardi dolara, broj start-upa na Stripeu je dosegao rekordan broj, skoro 100 tisuća.⁷⁰

Stripe pomaže start-upovima preko svoje platforme Atlas preko koje se oni registriraju kao američka korporacija u Delaware-u. Danas, svaka šesta korporacija iz Delaware-a je nastala putem Atlasa. Više od 50.000 tvrtki je počelo preko Atlasa, sa osnivačima iz više od 140 država.⁷¹

3.5. Chime

Chime su 2012. osnovali Chris Britt i Ryan King s ciljem da postanu tvrtka koja se fokusira na dobrobit svojih korisnika te im daje više slobode u financijskim životima. Chime je tvrtka za financijsku tehnologiju koja vjeruje da bi osnovne bankarske usluge trebale biti korisne, jednostavne i besplatne. S bankama s kojima su partneri, Chime nudi bolje bankarske usluge fokusirajući se na temeljne neusklađenosti između onoga što je dobro za banke i onoga što je dobro za korisnike. Chime se vodi motom da ne zarađuju od svojih korisnika, već s njima, zato se Chime ne oslanja na naknade za prekoračenje, mjesečne naknade za usluge ili zahtjeve minimalnog stanja.⁷²

⁶⁹LinkedIn (b.d.), Stripe, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://www.linkedin.com/company/stripe/about/>

⁷⁰Stripe (2024.), Stripe 2023 annual letter, preuzeto 8. srpnja 2024. s https://assets.ctfassets.net/fzn2n1nzc965/1gMd12owbzJaSe4Y560OEJ/0e7a27759e1b3070c5179ded5b94f525/Stripe_2023_annual_letter_enGB.pdf

⁷¹Stripe (b.d.), Atlas, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://stripe.com/en-hr/atlas>

⁷²Chime (b.d.), About us, preuzeto 8. srpnja 2024. s <https://www.chime.com/about-us/>

Chime nudi rani pristup plaćama, negativno stanje na računu bez naknada za prekoračenje, štedne račune s visokim prinostom, P2P plaćanja i beskamatne kreditne kartice. Chime svoj prihod dobiva uglavnom od skupljanja međubankovnih naknada od transakcija debitnim karticama.⁷³

Tablica 5: Usporedba izabranih financijskih i drugih podataka Chime-a kroz godine

	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Prihod	\$80mil	\$200mil	\$600mil	\$950mil	\$1,8mlrd
Broj korisnika	1mil	5mil	10mil	12mil	14,5mil

Izvor: Curry, D., 2024.⁷⁴

Fortune magazin je 2022. objavio članak u kojem je Chime proglašen jednom od najboljih malih i srednjih poduzeća za zaposlenje i rad u području San Francisca.⁷⁵

⁷³Chime (b.d.), preuzeto 5. travnja 2024. s <https://www.chime.com/>

⁷⁴Curry, D. (2024.), Chime revenue and usage statistics, preuzeto 5. travnja 2024. s <https://www.businessofapps.com/data/chime-statistics/>

⁷⁵Fortune (2022.), 75 Best Small and Medium Workplaces in the Bay Area, preuzeto 5. travnja 2024. s <https://fortune.com/ranking/best-small-workplaces-bay-area/2022/search/>

3. ANALIZA POSLOVANJA HRVATSKIH FINTECH TVRTKI NA IZABRANIM PRIMJERIMA

Sljedeće tvrtke su izabrane jer su među najvećim tvrtkama u Hrvatskoj u svojim područjima. Aircash je aplikacija koja se bavi mobilnim plaćanjem. Electrocoin se bavi ulaganjem i trgovanjem kriptovaluta. Oradian je aplikacija koja se bavi kreditiranjem.

4.1. Aircash

Aircash je prva i najveća hrvatska FinTech tvrtka. Aircash je lincencirana institucija za elektronički novac s licencom Hrvatske narodne banke. Najpoznatiji su po svojem digitalnom Aircash novčaniku koji omogućuje instant depozite, podizanje novca, plaćanja i transfer novca. Aircash je dostupan u svim EU zemljama. Osim digitalnog novčanika, Aircash nudi usluge kupovine karata za Jadroliniju i autobuse, e-vinjete, plaćanje parkinga, režija, nadoplate ENC-a i još mnoge. Također, suradnjom s partnerima poput Tiska i Ine, Aircash omogućuje podizanje i uplatu novca i na mjestima gdje nema bankomata. Aircash je 2015. godine osnovao Hrvoje Čosić.

U 2023. Aircash je proširio svoj tim i sada ima više od 100 zaposlenika. Broj korisnika Aircasha je prešao milijun. Aircash je dostupan na više od 200.000 prodajnih mjesta, uključujući mjesta poslovnih partnera Tiska, Ine i PBZ-a. Deloitteov Technology Fast 50 program je smjestio Aircash na sedmo mjesto na listi najbrže rastućih tech kompanija. Financial Times ih je stavio na 13. mjesto svoje liste najbrže rastućih kompanija, najbolje su rangirani od hrvatskih kompanija.⁷⁶

Aircash je u 2023. godini ostvario ukupni prihod od 35,6 milijuna eura, što je povećanje za 77% u odnosu na prijašnju godinu u kojoj je prihod iznosio 20 milijuna eura. Aircashov neto rezultat poslovanja u 2023. je iznosio 9,5 milijuna eura, dok je ostvarena neto marža iznosila 26,80%.⁷⁷

⁷⁶Aircash (b.d.), About us, preuzeto 20. travnja 2024. s <https://aircash.eu/about-us/>

⁷⁷Poslovna.hr (b.d.), preuzeto 20. travnja 2024. s <https://www.poslovna.hr/lite/aircash/1496007/subjekti.aspx>

4.2. Electrocoin

Electrocoin je hrvatski FinTech osnovan u Zagrebu koji se bavi posredovanjem u trgovanju kriptovalutama i procesiranjem kripto uplatama. Electrocoin kupuje i prodaje kriptovalute od fizičkih, pravnih i institucionalnih klijenata te omogućuje trgovcima prihvaćanje uplata u kriptu. Electrocoin posluje u Hrvatskoj, EU i široj SEPA zoni (SEPA zona obuhvaća sve države EU-a te Island, Lihtenštajn, Norvešku, Švicarsku, Monako, San Marino, Vatikan i Andoru)⁷⁸

Electrocoin je 2014. osnovao Nikola Škorić. Kroz 9 godina poslovanja imali su više od 40 tisuća zadovoljnih korisnika te više od 250 tisuća uspješnih transakcija. U 2023. Electrocoin je imao ukupni godišnji prihod od 1,3 milijuna eura, što je smanjenje prihoda za 98% u odnosu na prethodnu godinu u kojoj su imali prihod od 76,1 milijuna eura. U 2023. Electrocoin je poslovao s gubitkom od 183,8 tisuća eura, dok je ostvarena neto marža iznosila -14,34%.⁷⁹

⁷⁸Electrocoin (b.d.), preuzeto 2. svibnja 2024. s <https://electrocoin.eu/en>

⁷⁹Poslovna.hr (b.d.), preuzeto 2. svibnja 2024. s <https://www.poslovna.hr/lite/electrocoin/1361787/subjekti.aspx>

4.3. Oradian

Oradian je FinTech sa sjedištem u Zagrebu koji pruža bankarski sustav temeljen na oblaku, kojim se služi više od 10 milijuna korisnika u 13 država. Oradian je osnovan kako bi omogućio financijskim institucijama da rastu i povećaju broj klijenata, cilj Oradiana je poboljšati financijske usluge. Oradianov tim vjeruje da mogu stvoriti vodeću tehnološku platformu koja zadovoljava potrebe njihovih klijenata gdje god se nalazili.⁸⁰

Oradianov sistem omogućuje financijskim institucijama da postanu brže, bolje poznaju svoje portfelje i poslužuju više klijenata. Oradian svoje usluge nudi na bazi pretplata, tako da financijske institucije dobiju pristup njihovoj tehnologiji bez većih troškova. U 2024. Oradian podržava financijske institucije u 13 država uglavnom u jugoistočnoj Aziji i subsaharskoj Africi. Osim sjedišta u Zagrebu, Oradian još ima urede u Manili i Lagosu. Oradian su 2012. godine osnovali Antonio Šeparović, Onyeka Adibeli i Julian Oehrlein.⁸¹

Oradian je u 2023. imao ukupni godišnji prihod od 5 milijuna eura, što je povećanje prihoda za 28% u odnosu na prethodnu godinu u kojoj su imali prihod od 3,9 milijuna eura. U 2023. Oradian je poslovao s dobiti od 864,5 tisuća eura dok je ostvarena neto marža iznosila 17,08%⁸²

⁸⁰Oradian (b.d.), preuzeto 10. svibnja 2024. s <https://oradian.com/>

⁸¹Oradian (b.d.), preuzeto 10. svibnja 2024. s <https://oradian.com/>

⁸² Poslovna.hr (b.d.), preuzeto 10. svibnja 2024. s <https://www.poslovna.hr/lite/oradian/1264530/subjekti.aspx>

5. ANALIZA HRVATSKOG FINTECH TRŽIŠTA

5.1. Izazovi Startup-a

U slučaju da odvajamo FinTech-ove od BigTech-a, svi su FinTech-ovi zapravo startup tvrtke. Neophodno je pojasniti što je to startup.

Možda najteža stvar kod startupova je sami početak procesa, treba imati ideju koja se može pretvoriti u nešto, točnije treba postojati ideja za nešto što je u tom trenutku potrebno na tržištu, za to treba imati određeno znanje, no i dozu sreće.

Startup su po definiciji tvrtke osnovane s namjerom traženja repetitivnih i skalabilnih poslovnih metoda. Pretežno se bave inovacijama, smišljaju kako nekim novim nekonvencionalnim pristupom mogu riješiti postojeće probleme.⁸³

Ključna karakteristika startupa, odnosno što razlikuje startup od „tradicionalne“ tvrtke, je održivost poslovnog modela. Dio poslovnog modela startup kompanije mora biti nešto novo, radi inovativnosti startupa. To nešto novo, inovativno, najčešće je temeljeno na novoj tehnologiji, druga ključna karakteristika startupa je ta da ta tehnologija omogućava eksponencijalni rast startupa.

Naravno najveći problem kod nove tehnologije je rizik kakav će biti odgovor tržišta. Cijeli koncept startupa se bazira na pretpostavkama, pretpostavke kako cijeli poslovni model mora funkcionirati poput tko su potencijalni kupci, što oni traže i za koju cijenu. Kod tradicionalne tvrtke tih pretpostavki nema jer tržište već postoji, pa se traži odgovor na puno manje pitanja.

Za usješno pokretanje startupa potrebni su određeni koraci. Prvi korak je izrada poslovnog plana. Poslovni plan sadrži korake kako realizirati projekt, analizu tržišta, potencijalne nedostatke i financijski plan društva. Poslovni plan poduzetnik radi za sebe, ne za banku. Nakon što je sastavljen poslovni plan, društvo se treba registrirati. Kada je društvo osnovano ono se suočava sa problemom financiranja. U slučaju da poduzetnik nema već dovoljan kapital, neki od načina

⁸³Erste banka (b.d.), Što je to točno startup?, preuzeto 15. svibnja 2024. s <https://www.erstebank.hr/hr/erste-novine/sto-je-to-startup>

pribavljanja kapitala su traženje investitora ili dizanje kredita u banci. U slučaju traženja investitora važno je znati dobro prodati svoj proizvod.⁸⁴

5.2. Ponuda FinTech usluga

Iako ima prostora za unapređenje, hrvatsko FinTech tržište ima potencijala. FinTech kompanije i nadležna regulatorna tijela u Hrvatskoj u dobrom su odnosu, što stvara pozitivno ozračje. Također, sve se više donose zakoni na razini Europske unije koji podupiru razvoj FinTech startupova, Hrvatska se kao članica EU mora toga pridržavati te ta implementacija novih regulativa također potiče na razvoj FinTech-a. Hrvatska također predstavlja odličnu početnu točku za kompanije kojima je plan širiti svoje poslovanje na cijelu Europu.

Što se tiče blockchain tehnologije, u Hrvatskoj djeluje UBIK (Udruga za blockchain i kriptovalute). UBIK su osnovali krajem 2017. domaći stručnjaci u kripto području, a cilj im je pružati relevantne informacije, edukaciju i znanje unutar blockchain tehnologije, mehanike kriptovaluta i cjelokupnog tržišta te time stvoriti zajednicu građana uključenih u blockchain i kripto domenu u Hrvatskoj i okruženju.⁸⁵

Hrvatska bi mogla postati svojevrsni FinTech hub unutar Europske Unije, jer nekolicina hrvatskim FinTech tvrtki je dokazala kako se može doći do uspjeha, što naravno ne znači da je uspjeh garantiran. S tim bi se potaknulo domaće FinTech tvrtke, a privlačilo strane. Koliko ima interesa u FinTech govore brojke sa zadnjeg Money Motiona održanog u Zagrebu 21. i 22. 3. 2024. na kojem je prisustvovalo više od 2000 gostiju, a govornici su bili trenutno jedna od vodećih imena u FinTech svijetu, poput Andriusa Bičeike iz Revoluta i Alexandre Balkove iz Startup Wise Guysa.⁸⁶

⁸⁴ Hrvatska poštanska banka (b.d.), Kako pokrenuti startup, preuzeto 28. rujna 2024. s <https://www.hpb.hr/en/kako-pokrenuti-startup-4676/3765>

⁸⁵ UBIK (b.d.), preuzeto 16. svibnja 2024. s <https://ubik.hr/>

⁸⁶ Money Motion (b.d.), preuzeto 16. svibnja 2024. s <https://www.money-motion.eu/#>

5.3. Prihvaćenost FinTech-a u Hrvatskoj

Prihvaćanje FinTech rješenja se najbrže odvija u srednje razvijenim državama poput Kine i Rusije, a najsporije u razvijenim državama poput Francuske i Japana. Brzina prihvaćanja rješenja ovisi o ukupnom gospodarskom razvoju, tehnološkom razvoju i liberalnoj regulaciji.⁸⁷ Postoje četiri pravilnosti kod prihvaćanja FinTech-a:

- 1) Što je stupanj gospodarskog razvitka i financijskog razvitka veći, to je veća vjerojatnost širenja FinTech-a
- 2) Regulacija usporava razvoj FinTech-a, no razumno liberalna regulacija mu pogoduje. Taj odnos se ne može smatrati linearnim jer potpuna deregulacija rezultira neizvjesnošću, što također usporava razvoj FinTech-a
- 3) Niži stupanj konkurencije privlači razvoj FinTech-a koji koristi postojeće velike marže
- 4) U početku nastanka neke usluge koriste se najveće marže, pa će se FinTech najbrže širiti tamo gdje je nova usluga, u slučaju da su zadovoljeni drugi preduvjeti

Reguliranje financijskog tržišta u Hrvatskoj u velikoj je mjeri predodređeno zakonima EU-a te ne postoje specifični hrvatski propisi koji bi znatno utjecali na FinTech društva iz regulatorne perspektive. Regulatorni i pravni zahtjevi, osobito zahtjevi iz građanskog prava, ovise o poslovnom modelu FinTech društva i njihovim korisnicima. Za FinTech društva koja preko svojih platformi nude usluge investicijskog i kreditnog skupnog financiranja za poduzeća smatra se da se bave kreditnom djelatnošću i s toga su regulirani Zakonom o kreditnim institucijama. Platforme za crowdfunding imaju ulogu posrednika između zajmodavca i zajmoprimca, što uključuje ugovor o zajmu te se ne svrstaju pod kreditne institucije.⁸⁸

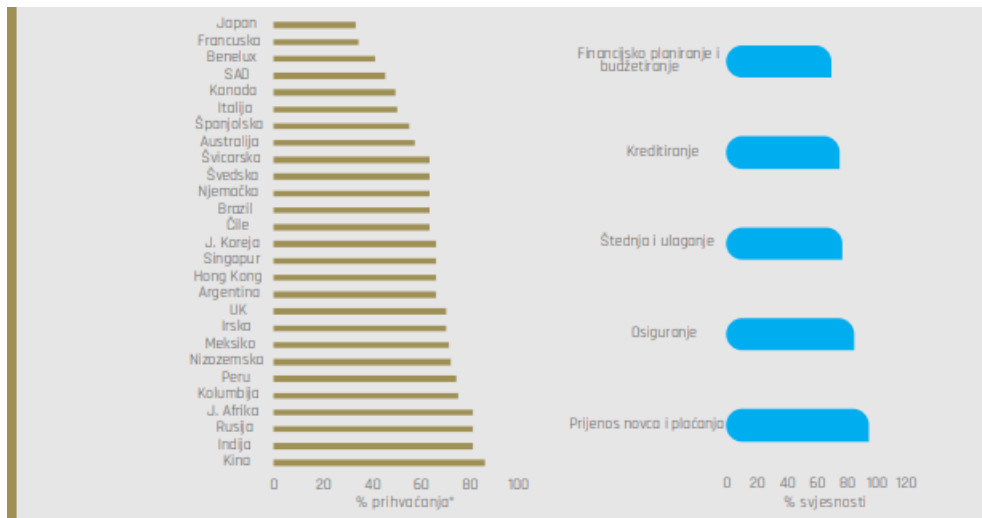
Prihvaćenost FinTech-a također ovisi o razvijenosti države, što je stupanj gospodarskog i financijskog razvitka veći, veća je i raširenost FinTech-a. EY-ov indeks prihvaćanja FinTech-a iz 2019. godine analizira postotak prihvaćenosti FinTech-a u državama te postotak svjesnosti po vrstama. Hrvatska nije bila uključena u istraživanje tako da možemo nagađati kojoj od zemalja

⁸⁷ HUB analiza 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto 27. siječnja 2024. s <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>

⁸⁸ Tomić, K. (2019), Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj, preuzeto 20. svibnja 2024. s <https://hrcak.srce.hr/clanak/325306>

smo najbliži po stupnju razvitka, finansijskoj tradiciji i navikama. Po navedenim čimbenicima Italija bi nam bila najbliža za usporedbu.⁸⁹

Slika 1: EY-ov indeks prihvaćanja FinTech-a



Izvor: EY, Global FinTech adoption index, 2019.

⁸⁹EY (2019.), Global FinTech adoption index 2019 [e-publikacija], preuzeto 16. svibnja 2024. s https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/banking-and-capital-markets/ey-global-fintech-adoption-index.pdf

6. ZAKLJUČAK

FinTech je područje koje se konstantno mijenja i razvija, i to čini jako brzo. Prednosti FinTech-a poput smanjenja troškova, lakših transakcija te jednostavnijeg pristupa računima privukle su veliku pozornost javnosti. Radi velikog rasta FinTech-a banke su natjerane da se prilagode novim inovacijama na tržištu, to je rezultiralo time da su i banke usvojile neke od novih tehnologija, najviše u području plaćanja. Dok s druge strane FinTech tvrtke koje nude usluge financijskih institucija ulaze u bankarstvo, sklapaju partnerstva s bankama te se same prijavljuju za bankarske licence. Nije moguće točno odrediti u kojem smjeru će se industrija najviše kretati, hoće li trenutna područja poput tehnologije u području usluga plaćanja ostati glavna ili će se razviti neke nove tehnologije na koje će se prebaciti fokus. Činjenica da Hrvatska ima uspješne FinTech tvrtke u više različitih područja može potaknuti i inspirirati nove poduzetnike. Aircash se bavi mobilnim plaćanjem, Electrocoin ulaganjem i trgovanjem kriptovalutama, a Oradian kreditiranjem. To i činjenica da su nadležna regulatorna tijela spremna surađivati s FinTech tvrtkama daje nadu da će se hrvatsko FinTech tržište razvijati u dobrome smjeru.

Popis literature

1. 50Pros (2024.), List of Fortune 500 companies, preuzeto s: <https://www.50pros.com/fortune500>
2. Aircash (b.d.), About us, preuzeto s: <https://aircash.eu/about-us/>
3. Allianz (2023.), Allianz Risk Barometer [e-publikacija], preuzeto s: https://www.allianz-trade.com/content/dam/onemarketing/aztrade/allianz-trade_com/en_gl/erd/publications/pdf/Allianz-Risk-Barometer-Executive-Summary_17_01_2023.pdf
4. Anital- Molnár, N. (2022), The evolution of the digital currency, *International Journal of Contemporary Business and Entrepreneurship* 3(1), 1-11, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/410496>
5. Ant Group (b.d.), About us, preuzeto s: <https://www.antgroup.com/en>
6. Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. (2016.), The evolution of FinTech: A new post – crisis paradigm?, preuzeto s : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553
7. Bank for International Settlements (2017.), FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications, preuzeto s: https://www.bis.org/publ/cgfs_fsb1.htm
8. Chime (b.d.), About us, preuzeto s: <https://www.chime.com/about-us/>
9. Chime (b.d.), preuzeto s: <https://www.chime.com/>
10. Claessens, S., Frost, J., Turner, G. i Zhu, F. (2018), Fintech Credit Markets Around the World: Size, Drivers and Policy Issues, preuzeto s: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809e.pdf
11. Clere, A. (2023), How quantum computing could transform the banking sector, *FinTech Magazine*, preuzeto s: <https://fintechmagazine.com/articles/how-quantum-computing-could-transform-the-banking-sector>
12. Curry, D. (2024.), Chime revenue and usage statistics, preuzeto s: <https://www.businessofapps.com/data/chime-statistics/>
13. Electrocoin (b.d.), preuzeto s: <https://electrocoin.eu/en>
14. Erste banka (b.d.), Što je to točno startup?, preuzeto s: <https://www.erstebank.hr/hr/erste-novine/sto-je-to-startup>
15. Erste Group (b.d.), preuzeto s: <https://www.erstegroup.com/en/home>
16. European Parliament (2019.), FinTech (financial technology) and the European Union, preuzeto s: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI\(2019\)635513_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635513/EPRS_BRI(2019)635513_EN.pdf)
17. EY (2019.), Global FinTech adoption index [e-publikacija], preuzeto s: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/banking-and-capital-markets/ey-global-fintech-adoption-index.pdf
18. Financial Stability Board (2017.), Financial Stability Implications from FinTech, preuzeto s: <https://www.fsb.org/2017/06/financial-stability-implications-from-fintech/>

19. Financial Stability Board (b.d.), FinTech, preuzeto s: <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/#:~:text=The%20FSB%20defines%20FinTech%20as,the%20provision%20of%20financial%20services>
20. Financial Stability Board (2021.), Promoting Global Financial Stability, preuzeto s: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P271021.pdf>
21. Fortune (2022.), 75 best small and medium workplaces in the bay area, preuzeto s: <https://fortune.com/ranking/best-small-workplaces-bay-area/2022/>
22. Garcia Bringas, P., Pastor-López, I. i Psaila, G. (2019), Current Trends for Blockchain and Smart Contracts (In Financial Services), *ENTRENOVA – ENTERPRISE RESEARCH INNOVATION* 5(1), 314-321, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/365052>
23. GoFundMe (b.d.), What is Crowdfunding? The clear and simple answer, preuzeto s: <https://www.gofundme.com/c/crowdfunding>
24. Gohlin, C. (2014.), A Brief History of Investment Banking from Medieval Times to the Present, preuzeto s: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2524636
25. Golubić, G. (2019), Do digital technologies have the power to disrupt commercial banking?, *InterEULawEast: Journal for the international and european law, economics and market integrations* 6(1), 83-110, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/324821>
26. HNB (b.d.), Inovacijski Hub, preuzeto s: <https://fintechhub.hnb.hr/o-nama>
27. Hrvatska poštanska banka (b.d.), Kako pokrenuti startup, preuzeto s: <https://www.hpb.hr/en/kako-pokrenuti-startup-4676/3765>
28. Hrvatska udruga banaka (b.d.), Što je PSD2 direktiva?, preuzeto s: <https://www.hub.hr/hr/sto-je-psd2-direktiva>
29. HUB analize 70 (2019.), FinTech: Prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?, preuzeto s: <https://www.hub.hr/sites/default/files/inline-files/HUB%20Analiza%2070%20-%20Fintech.pdf>
30. Jović, Ž. i Nikolić, I. (2022), The Darker Side of Fintech: the Emergence of New Risks, *Zagreb International Review of Economics & Business*, 25(SCI), 46-63, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/414854>
31. Kaetzler, J., Schöneman, L. (2017.), Cryptocurrency as a means of payment, *CMS Law Tax*, preuzeto s: <https://cms.law/en/deu/publication/cryptocurrency-as-a-means-of-payment>
32. Leko, V., Stojanović, A. (2018.), Financijske institucije i tržišta, Ekonomski fakultet, Zagreb
33. Leko, V., ur. (1998.), Rječnik bankarstva, Masmedia, Zagreb
34. LinkedIn (b.d.), Stripe, preuzeto s: <https://www.linkedin.com/company/stripe/about/>
35. Markets in Crypto-Assets Regulation (b.d.), preuzeto s: <https://www.esma.europa.eu/esmas-activities/digital-finance-and-innovation/markets-crypto-assets-regulation-mica>

36. Martinčević, I., Črnjević, S. i Klopotan, I. (2020), Fintech Revolution in the Financial Industry, *ENTRENOVA – ENTERprise REsearch InNOVation* 6(1), 563-571, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/365011>
37. Money Motion (b.d.), preuzeto s: <https://www.money-motion.eu/#>
38. Oradian (b.d.), preuzeto s: <https://oradian.com/>
39. PayPal (2024.), 2023 annual report [e-publikacija, preuzeto s: https://s201.q4cdn.com/231198771/files/doc_financials/2024/ar/PayPal-Holdings-Inc-Combined-2024-Proxy-Statement-and-2023-Annual-Report.pdf
40. PayPal (b.d.), History and facts, preuzeto s: <https://about.pypl.com/who-we-are/history-and-facts/default.aspx>
41. Pečarić, M., Peronja, I. i Mostarac, M. (2020), Application of “blockchain” and “smart contract” technology in international payments – the case of reimbursement banks, *Pomorstvo* 34(1), 166-177, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/347158>
42. Peerberry (b.d.), About us, preuzeto s: <https://peerberry.com/about-us/>
43. Poslovna.hr (b.d.), Aircash d.o.o., preuzeto s: <https://www.poslovna.hr/lite/aircash/1496007/subjekti.aspx>
44. Poslovna.hr (b.d.), Electrocoin d.o.o., preuzeto s: <https://www.poslovna.hr/lite/electrocoin/1361787/subjekti.aspx>
45. Poslovna.hr (b.d.), Oradian d.o.o., preuzeto s: <https://www.poslovna.hr/lite/oradian/1264530/subjekti.aspx>
46. Ramadhan, A., Suryodiningrat, S.P. i Mahendra, I. (2023), The Fundamentals of Metaverse: A Review on Types, Components and Opportunities, *Journal of Information and Organizational Sciences*, 47(1), 153-165, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/440433>
47. Revolut (b.d.), preuzeto s: <https://www.revolut.com/>
48. Revolut (2024.), 2023 Annual Report [e-publikacija], preuzeto s: <https://cdn.revolut.com/pdf/annualreport2023.pdf>
49. Saunders, A., Cornett, M.M. (2006.), Financijska tržišta i institucije, Masmedia
50. Seydel, T. (2023), Embedded finance: Innovating for good, *FinTech Magazine*, preuzeto s: <https://fintechmagazine.com/articles/embedded-finance-innovating-for-good>
51. Stripe (2023.), Card payments explained, preuzeto s: <https://stripe.com/en-hr/resources/more/card-payments>
52. Stripe (2024.), Stripe 2023 annual letter, preuzeto s: https://assets.ctfassets.net/fzn2n1nzq965/1gMd12owbzJaSe4Y560OEJ/0e7a27759e1b3070c5179ded5b94f525/Stripe_2023_annual_letter_enGB.pdf
53. Stripe (b.d.), Atlas, preuzeto s: <https://stripe.com/en-hr/atlas>
54. Thompsett, L. (2023), In-depth: Do NFTs have a future?, *FinTech Magazine*, preuzeto s: <https://fintechmagazine.com/articles/in-depth-do-nfts-have-a-future>

55. Tomić, K. (2019), Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj, *Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske*, 10(1), 389-407, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/325306>
56. UBIK (b.d.), preuzeto s: <https://ubik.hr/>
57. Ubik Capital (2023.), The Fastest Blockchain Networks of 2023, preuzeto s: <https://ubikcapital.medium.com/the-fastest-blockchain-networks-of-2023-469d43079192>
58. U.S. Government (2023.), Bank Holding Company Act of 1956., preuzeto s: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-252/pdf/COMPS-252.pdf>

Popis slika

Slika 1: EY-ov indeks prihvaćanja FinTech-a.....	35
--	----

Popis tablica

Tablica 1: Prednosti i nedostaci digitalnih valuta	9
Tablica 2: Podjela tokena prema načinu distribucije.....	11
Tablica 3: Usporedba izabranih financijskih i drugih podataka Revoluta 2022. i 2023.	23
Tablica 4: Usporedba izabranih financijskih i drugih podataka PayPal-a 2021., 2022. i 2023.....	26
Tablica 5: Usporedba izabranih financijskih i drugih podataka Chime-a kroz godine	28

ŽIVOTOPIS

Marin Margaretić rođen je 22. ožujka 2002. u Zagrebu. Završio je Osnovnu školu Borovje 2016. nakon čega je upisao Nadbiskupsku klasičnu gimnaziju u Zagrebu koju je završio 2020. Od 2020. Marin je student na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu na preddiplomskom stručnom studiju, smjer računovodstvo i financije. Tijekom studiranja obavljao je studentske poslove, neki od njih su rad u skladištu, ispomoć u Hrvatskom povijesnom muzeju te tri godine kao biljeter na Dubrovačkim ljetnim igrama. Osim fakulteta igra vaterpolo kojim se aktivno bavi već 12 godina.