

# SUVREMENA FINANCIJSKA TEHNOLOGIJA I FINANCIJSKE INOVACIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

---

Počuč, Sanela

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:827728>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-19**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski Fakultet u Osijeku

Diplomski studij *Financijski menadžment*

Sanela Počuč

**SUVREMENA FINANCIJSKA TEHNOLOGIJA I FINANCIJSKE  
INOVACIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Diplomski rad

Osijek, 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski Fakultet u Osijeku

Diplomski studij *Financijski menadžment*

Sanela Počuč

**SUVREMENA FINANCIJSKA TEHNOLOGIJA I FINANCIJSKE  
INOVACIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Diplomski rad

Kolegij:

JMBAG: 0253047166

e-mail: [pocucsanela@gmail.com](mailto:pocucsanela@gmail.com)

Mentor: prof. dr. sc. Domagoj Sajter

Ocjena:

Osijek, 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Graduate Study *Financial management*


Sanela Počuĉ

**MODERN FINTECH AND FINANCIAL INNOVATION IN THE  
REPUBLIC OF CROATIA**

Graduate paper

Osijek, 2022.

**IZJAVA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,**  
**PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA,**  
**SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA**  
**I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** Sanela Počuč

**JMBAG:** 0253047166

**OIB:** 68074868347

**e-mail za kontakt:** pocucsanela@gmail.com

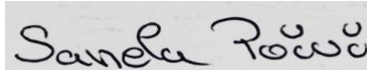
**Naziv studija:** Sveučilišni diplomski studij Financijski menadžment

**Naslov rada:** suvremena financijska tehnologija i financijske inovacije u Republici Hrvatskoj

**Mentor/mentorica diplomskog rada:** prof. dr. sc. Domagoj Sajter

U Osijeku, 2022. godine

Potpis



## **Suvremena financijska tehnologija i financijske inovacije u Republici Hrvatskoj**

### **SAŽETAK**

Do suvremenih financijskih inovacija kakve danas postoje, bilo je potrebno doći preko razvoja niza nekadašnjih inovacija, a koje su obilježile određena razdoblja svojim inovativnim dostignućima. Takve značajne inovacije koje nose obilježja nositelja promjena omogućile su transformaciju u načinu pružanja bankovnih financijskih usluga, ali i niza drugih usluga koje su prisutne i u drugim sektorima. Sve veća primjena digitalne tehnologije u procesima inovacija zauzima značajno mjesto u stvaranju nove vrijednosti, u promjenama načina poslovanja te i stvaranju novih poslovnih modela, a sveukupno predstavlja digitalnu transformaciju. Takvom digitalnom transformacijom naglašava se korist tehnološkog napretka u pogledu pojeftinjenja financijskih usluga, te širenju veće dostupnosti za populacije koje su u sve većoj mjeri prisutne u financijskom svijetu izvan tradicionalnoga. U ovom radu prikazuju se trendovi prihvaćanja financijskih inovacija, te udio ulaganja poduzetničkog kapitala koji se ulaže u financijske inovacije. Ističu se financijske inovacije u bankarstvu, te koji su to ključni trendovi koji se odnose na bankarski sustav. Posebno se ističu podaci financijskih inovacija u Republici Hrvatskoj gdje se prikazuju rezultati koje je Hrvatska ostvarila u pogledu upotrebe internetskih usluga te integraciji digitalne tehnologije. Kad je riječ o integraciji financijskih tehnologija ističu se podaci sektora u kojima novoosnovana poduzeća (*startup*-ovi) u Hrvatskoj posluju, koje su faze razvoja i koji postotak *startup*-ova se odnosi na pojedinu fazu. Zbog svoje specifičnosti, ali i inovativnosti, prikazan je regulatorni okvir financijskih inovacija Europske unije, te i regulatorni okvir koji se odnosi na područje Republike Hrvatske.

**Ključne riječi:** nositelji promjena, digitalna transformacija, financijske inovacije u Republici Hrvatskoj, regulacije

## **ABSTRACT:**

Modern financial innovations as they exist today had to be achieved through the development of a series of former innovations, which were marked by certain periods with their innovative achievements. Such, significant innovations that bear the characteristics of change agents have enabled a transformation in the way of providing banking financial services, but also a number of other services that are present in other sectors. The growing application of digital technologies in the process of innovation occupies a significant place in the creation of new values, in changing the way of doing business and creating new business models, and overall represents a digital transformation. Such a digital transformation underscores the benefits of technological advances. In terms of cheaper financial services, and expands greater accessibility for populations that are increasingly present in the financial world beyond the traditional one. This paper presents trends in the acceptance of financial innovations, and the share of entrepreneurial capital investment in financial innovations. Financial innovations in banking are highlighted, which are key trends related to the banking system. The data on financial innovations in the Republic of Croatia is particularly noteworthy, where the results achieved by Croatia in terms of the use of Internet services and the integration of digital technologies are presented. When it comes to the integration of financial technologies, the data of the sectors in which newly established companies (startups) operate in Croatia, what are the stages of development and what percentage of startups refers to individual phases. Due to its specificity, but also innovation, the regulatory framework of financial innovations of the European Union is presented, as well as the regulatory framework relating to the territory of the Republic of Croatia.

**Keywords:** game changers, digital transformation, financial innovations in the Republic of Croatia, regulations

# SADRŽAJ

<b>1. Uvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Prethodna istraživanja i temeljni pojmovi.....</b>	<b>3</b>
2.1. Nositelji promjena .....	3
2.2. Pojam digitalne ekonomije i digitalnih tehnologija.....	4
<b>3. Metodologija i podaci.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Financijske inovacije.....</b>	<b>8</b>
4.1. Definiranje i opis financijskih inovacija .....	8
4.2. Prihvaćanje financijskih inovacija .....	10
4.3. Financijske inovacije u bankarstvu .....	13
<b>5. Studije slučaja.....</b>	<b>17</b>
5.1. Financijske inovacije u Hrvatskoj.....	17
5.2. Regulatorni okvir.....	24
<b>6. Zaključak.....</b>	<b>27</b>
<b>Bibliografija.....</b>	<b>31</b>
<b>Popis grafikona .....</b>	<b>35</b>
<b>Popis tablica.....</b>	<b>35</b>



## 1. Uvod

Zbog brzog razvoja i integriranja u financijski sustav te još uvijek nedovoljno istraženog područja, financijske inovacije koje polako ulaze u sustav bankarskog poslovanja, zasigurno jesu jedan od aktualnijih područja. S obzirom na to, svrha ovog rada je pobliže objasniti pojam financijskih inovacija, njihov nastanak, te i njihovo prihvaćanje. Posebno se ističe razvoj financijskih inovacija u Republici Hrvatskoj, te na što se zapravo one odnose i u kojem obliku postoje u Hrvatskoj.

Prvo poglavlje ovoga rada odnosi se na pristup u tematiku rada, te se prikazuje namjera i svrha pisanja rada.

Zatim se prelazi na teorijski dio u drugom poglavlju koje je usmjereno na prethodna istraživanja i povijesni prikaz nastanka financijskih inovacija kakve danas poznajemo. Objasnjen je pojam digitalne ekonomije i digitalnih tehnologija koje uvode intenzivne promjene, te stvaraju nove načine poslovanja kao i stvaranje novih modela poslovanja. Zbog takve važnosti i inovativnosti nastoje se pobliže objasniti osnovni pojmovi uz koje će biti lakše razumjeti sadržaj ovog rada.

Treći dio rada odnosi se na korištene podatke i procedure prilikom pisanja ovog rada.

Četvrta cjelina se odnosi na rezultate prikupljene istraživanjem dostupnih podataka. To se prvenstveno odnosi na prihvaćanje financijskih inovacija na području odabranih zemalja svijeta, te na podatke ulaganja kapitala prema sektorima kako bi se usporedili u odnosu na financijske inovacije. U svezi s tim prikazani su podaci ulaganja u financijske inovacije prema odabranim zemljama u usporedbi s EU-om. U ovom dijelu se ističu financijske inovacije u bankarskom sustavu, koji su trendovi s pogledom na financijske inovacije, ali i s kojim rizicima se susreću banke u svom poslovanju danas.

Petim poglavljem prikazuju se financijske inovacije u Republici Hrvatskoj. Kao uvod prikazano je rangiranje zemalja članica Europske unije kako bi se dobila šira slika trenutnog stanja gospodarstva Hrvatske i usporedba s drugim zemljama članicama. Zatim su prikazani podaci povezivosti, upotrebe internetskih usluga te i podaci o integraciji digitalnih tehnologija. Dati su podaci *startup*-ova u Hrvatskoj upravo zbog toga što su temeljeni na novim tehnološkim inovacijama kojima se nastoje riješiti probleme na nekonvencionalan način, a banke su sklonije takvom načinu prilagodbe novim metodama poslovanja jer još uvijek nisu spremne u potpunosti usvojiti financijske inovacije

u svoje poslovanje. Prikazan je i regulatorni okvir za financijske inovacije koji se odnosi na sve zemlje članice EU-a, pa tako i na Republiku Hrvatski.

Na samom kraju rada izneseni su zaključci ove tematike i dobivenih spoznaja prikazanih u širem kontekstu.

## **2. Prethodna istraživanja i temeljni pojmovi**

Ovo poglavlje se odnosi na objašnjavanje osnovnih pojmova koje je potrebno definirati i pojasniti prije prelaska na glavninu rada. Prije svega to se odnosi na nositelje promjena kao osnovne pokretače promjena i uvođenja inovacija, ne samo u poslovanje već i u širem smislu. Uz inovativne promjene danas je neizbježno spomenuti digitalnu tehnologiju i sam pojam digitalne ekonomije koji se odnosi na nov način poslovanja sektora ekonomije o čemu će više biti riječ u nastavku ovog poglavlja.

### **2.1. Nositelji promjena**

Prije ulaska u samu srž ovog rada potrebno je objasniti neke od ključnih pojmova koji su od velike važnosti za razumijevanje daljnjeg teksta ovoga rada. Prema tome, započinje se s nositeljima promjena (engl. *game changers*), koji se prema Spremić (2017) vrlo često koristi u kontekstu današnjeg vremena i digitalne ekonomije u kojoj živimo. Pod pojmom se podrazumijevaju vizionari, osobe koje misle ispred svog vremena i koje su zaslužne za brojne inovacije kojima su zadužile svijet koji je radi njihovih izuma ili progresivnog razmišljanja postao puno bolje mjesto za život.

Kada započnemo s promišljanjem o izumima, jedna od važnijih stvari na koju se prvo pomisli jest parni stroj kojim je započela industrijska revolucija te s kojim započinju daljnji doprinos razvoju svijeta. U svrhu ovoga rada važno je spomenuti i razvoj telekomunikacija, gdje se ističe razvoj prvog telefona od strane izumitelja Thomasa Bella, isto tako uz korištenje električne energije koja je od izuzetne važnosti za razvoj i doprinos novim izumima doprinijela razvoju prvog računala za čije postojanje su zaslužni mnogi izumitelji i znanstvenici. Značaj se pridaje i prvom mobilnom uređaju za čije je postojanje zaslužan Martin Cooper. Nakon samo nekoliko godina dolazimo do vrlo brzog napretka u razvoju mobilnih uređaja, stolnih računala, operativnog sustava i do mnogih drugih inovacija od strane poznatog vizionara Stevea Jobsa. Zbog takvog doprinosa razvoju tehnologije mobilne uređaje više ne možemo nazvati samo mobilnim uređajima jer su njihove funkcije daleko iznad nekadašnjih i ne služe isključivo za pozive i slanje tekstualnih poruka. U novije doba neizostavni su i Larry Page i Sergey Brin koji su osnovali tvrtku Google, te Bill Gates nekadašnji direktor tvrtke Microsoft.

Spremić (2017) navodi kako su se kroz povijest nositelji promjena odnosili na epohalna otkrića u raznim granama ljudske djelatnosti, te da ih u današnje vrijeme sve više poistovjećujemo sa suvremenim digitalnim tehnologijama.

„Intenzivna primjena digitalne tehnologije će donijeti i brojne promjene u poslovnom okruženju, s posebnim naglaskom na nužne promjene poslovnih modela i njihovu prilagodbu digitalnome dobu. Da bi opstali na tržištu i da bi ostali konkurenti, poslovni subjekti moraju digitalno transformirati svoje poslove, pri čemu krilatica „*digital or die*“ na najbolji način oslikava promjene na poslovnoj sceni“ (Spremić, 2017:2).

Upravo zbog toga kada se govori o suvremenim inovacijama misli se na umjetne inteligencije i dolasku 5G mreže. Prema podacima Europske komisije upotrebom 5G mreže razvijat će i umjetna inteligencija čija pak primjena ostvaruje niz mogućnosti koje se implementiraju u područjima industrije, poljoprivrede, obrazovanju, zdravstvu i mnogim drugim područjima. Neizostavno je istaknuti utjecaj nove tehnologije na industriju financijskih usluga, gdje je riječ o različitim proizvodima, aplikacijama i procesima kojima se transformira tradicionalan način pružanja bankarskih i financijskih usluga. Iako su takve inovacije još relativno nove, njihov razvoj i ulaganje u spomenute tijekom proteklih nekoliko godina imaju vrlo progresivan rast, te će o njima više biti rečeno u nastavku rada.

## **2.2.Pojam digitalne ekonomije i digitalnih tehnologija**

Pojam digitalne ekonomije upotrebljava se kao vrhovni pojam uz koji se povezuju novi modeli poslovanja, proizvoda usluga, tržišta i razvijajućih sektora ekonomije, iznimno onih koji se zasnivaju na primjeni digitalne tehnologije kao temeljnoj infrastrukturi poslovanja. Temeljeni na intenzivnoj primjeni digitalnih tehnologija, a osobito na primjeni informacijsko-komunikacijske tehnologije u neprekidnom procesu inovacije, kreativnosti i stvaranja nove vrijednosti (Spremić, 2017:20).

Jedno od najvažnijih obilježja digitalizacije povezuje se s „mogućnostima preobrazbe strukture poslovanja i kreiranje potpuno nove digitalne poslovne modele kojima se iz osnove mijenja način provedbe poslovnih procesa u nekoj industriji“ (Spremić, 2017:23).

Digitalna transformacija poslovanja se odnosi na aktivnu primjenu digitalne tehnologije i digitalnih elemenata s ciljem kreiranja novih izvora prihoda, novih poslovnih modela, te i novih načina

poslovanja. Radi se o velikoj promjeni načina poslovanja, organizacijske kulture i vrijednosti uz primjenu digitalnih tehnologija koje povezuju poslovne procese omogućujući konkurentsku prednost (Liu, Chen, Chou, 2011:10).

„Digitalna transformacija poslovanja odnosi se na stalnu primjenu digitalnih tehnologija usmjerenu osmišljavanju inovativnih poslovnih strategija i distributivnih poslovnih modela, primjeni progresivnih koncepcija poslovanja, novih načina vođenja i upravljanja kako bi se kupcima ponudili bolji proizvodi, usluge i osobito iskustva njihova korištenja. Pri tome se intenzivno koriste digitalne tehnologije kako bi se stvorila nova vrijednost za kupce, omogućilo nenadmašno iskustvo upotrebe poslovnog modela, što bi u konačnici trebalo rezultirati boljim poslovnim prihodima i općenito boljim rezultatima poslovanja“ (Spremić, 2017:40).

U svezi s tim digitalne tehnologije se prilično oslanjaju na koncept informacijsko-komunikacijske tehnologije odnosno predstavljaju njihov podskup, ali i vrlo važan dio. Informacijsko-komunikacijske tehnologije (engl. *Information Communication Technology*, ICT), prema Spremić (2017) označavaju izraz kojim se određuju hardver alati i algoritmi uz čiju pomoć informacijski sustavi poslovne transakcije obavljaju na brži, efikasniji, često i inovativniji način.

U svezi s tim, možemo povezati digitalne tehnologije i s primjenom kriptovaluta u budućnosti. Vrlo je izvjesno da ćemo u budućnosti više koristiti Bitcoin i slične načine plaćanja, te će mobilna plaćanja biti sve prisutna. Osim toga, blockchain tehnologija je možda i nositelj promjena u ostalim područjima života i rada, jer osim što služi kao tehnološka platforma za digitalne valute, ta tehnologija se u digitalnoj ekonomiji može koristiti za praćenje ispravnosti i transparentnosti financijskih i poslovnih transakcija (Hern, 2016).

Plaćanja koja se odnose na veliku većinu platnih transakcija koje se u današnjem svijetu provode bezgotovinski, najveći rast je prisutan u mobilnim plaćanjima i korištenjem kriptovaluta. Već je sada izvjesno da će budući pametni telefoni biti rutinski opremljeni aplikacijama koje će omogućiti mobilna plaćanja, zbog čega će postupno nestati potreba za gotovim novcem. Zbog toga brojne zemlje već sada ozbiljno razmatraju ukidanje gotovog novca jer se neznatan postotak transakcija plaća na taj način. Uz takve scenarije više nije toliko neobično zamisliti da će Google i Apple biti najveće banke na svijetu.

### 3. Metodologija i podaci

Za potrebe istraživanja prilikom pisanja ovog rada odabrani su podaci službenih stanica koje se odnose prije svega na službenu stranicu Hanfe koja definira financijske inovacije te prikazuje na što se navedeni pojam odnosi. Definiranje i objašnjavanje pojma financijskih inovacija predstavlja temelje ovog rada, kao i definiranje ostalih ključnih pojmova koji su usko povezani s financijskim inovacijama. Navedeno se odnosi na korištenje metode deskripcije čija je upotreba nužna i s kojom započinje svako istraživanje.

Izvori podataka korišteni prilikom pisanja ovog rada jesu službena izvješća i publikacije značajnih institucija i stručne knjige s područja ekonomije kao i znanstveni i stručni članci. Korišteni su podaci *Ernst&Young* koji donosi *The State of European Fintech* (2019), gdje se prikazuju podaci prihvaćanja financijskih inovacija po zemljama od kojih je odabrano 10, te se kroz njihovu usporedbu prikazuje spremnost i prihvaćanje financijskih inovacija koje se u ovom kontekstu odnosi na cjelokupno gospodarstvo. Izvještaj *The State of European Fintech* (2019) prikazan je kroz udio ulaganja poduzetničkog kapitala u Europi u razdoblju od 2017. do 2019. godine prema odabranim sektorima od kojih je 8 uzeto kako bi se napravila komparacija u svezi s promjenama koje se događaju u suvremenim načinima poslovanja financijskog sektora kao najznačajnijeg u današnjem vremenu. Važan je odabir zemalja jer razvijene zemlje poput SAD-a nemaju udio ulaganja u financijske inovacije velik, kao što je to slučaj s UK. U svrhu prikazivanja navedenih podataka korištena je metoda analize gdje se prema široj slici prikazuju navedeni podaci, kao i metoda sinteze koja se odnosi na obrnut postupak prikazivanja podataka.

Zatim su iskazani podaci ključnih trendova u bankarstvu koji se odnose na četiri ključna trenda, to jest novih konkurentskih banaka (engl. *challengers*), upravljanje imovinom, kreditiranje i plaćanje. Navedeni trendovi prikazani su u milijardama eura te za razdoblje od 2014. do 2019. godine. Za isto razdoblje korišteni su podaci trendova koji se odnose na omogućavanje financijskih inovacija, a što se prema ovom radu odnosi na umjetnu inteligenciju, blockchain tehnologiju i otvoreno bankarstvo što je iskazano u milijunima eura, te je navedeno povezano s definiranjem financijskih inovacija od strane Hanfe. S prikazivanjem ovakvih podataka korištena je metoda konkretizacije koja se temelji na određivanju izdvojenog u ovom slučaju to jesu područja ulaganja i omogućavanje financijskih inovacija.

Prema službenim podacima iz 2020. godine Indeksa digitalnog gospodarstva i društva koje izdaje Europska komisija, prikazani su podaci svih 28 zemalja članica Europske unije, gdje su korištene metode specijalizacije i komparacije, te je prikazan i podatak standarda koje određuje Europska unija. Tako prikazani podaci uzeti su radi šire slike i uvida u trenutno stanje Republike Hrvatske s aspekta financijskih inovacija.

Prema podacima Europske komisije, za razdoblje od 2018. do 2020. godine uzeti su i preoblikovani podaci rezultata koje je Hrvatska ostvarila u pogledu povezivosti, što se za svrhu ovog rada odnosi na potražnju za fiksnim širokopojasnim pristupom, pokrivenost brzinom širokopojasne mreže nove generacije, pokrivenost 4G mrežom te spremnost na 5G mrežu. Podaci su korišteni radi usporedbe sa standardima Europske unije, te za prikazivanje odstupanja Hrvatske od navedenih standarda.

Prema izvještaju *Digital Footprint Report*, koje objavljuje Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske (2020), odabrani su neki od ukupnih podataka, te prilagođeni za potrebe ovog rada, a prikazani su u postotku koji se odnosi na poslovanje *startup*-ova prema sektorima, te je uzeto za kvalitetnu komparaciju 15 sektora od kojih je sadržan i sektor financijskih inovacija kao najznačajniji.

Prema istom izvoru prikazane su faze razvoja *startup* tvrtki u Hrvatskoj te su prikazani postoci *startup*-ova koji se odnose na pojedinu fazu. Podatak je korišten sa svrhom prikazivanja značaja *startup* tvrtki u Hrvatskoj te i njihovog značajnog napredovanja u proteklih nekoliko godina. Još prikazani podaci korisnika *startup* proizvoda, što se na području Republike Hrvatske odnosi na mikro, mala i srednja poduzeća u najvećoj mjeri, zatim na potrošače i velike kompanije, te Vlada s najmanjim postotkom korištenja proizvoda startup tvrtki. Navedeni izvori i korišteni podaci koji se odnose na Republiku Hrvatsku korišteni su uz primjenu metoda specijalizacije i konkretizacije, gdje se tematika rada sužava na područje Republike Hrvatske i stanje u svezi s financijskim inovacijama.

## 4. Financijske inovacije

Ovo poglavlje se odnosi na podatke vezane uz financijske inovacije, tj. što se podrazumijeva pod pojmom financijskih inovacija. Prikazani su podaci prihvaćanja suvremenih financijskih inovacija u odabranim zemljama te iznošenje komparacije također odabranih zemalja. Razvoj financijskih inovacija prikazan je u odnosu na neke druge sektore na području Europe, te udio ulaganja poduzetničkog kapitala u financijske inovacije. Kao i prihvaćanje i zastupljenost suvremenih financijskih inovacija u Hrvatskoj kao i regulatorni okvir koji se pretežno odnosi na sve članice Europske unije pa samim tim i na Republiku Hrvatsku.

### 4.1. Definiranje i opis financijskih inovacija

Pod pojmom financijskih inovacija uobičajeno se podrazumijevaju „financijske tehnologije (engl. *FinTech*), pojam koji se upotrebljava pri objašnjavanju novih tehnologija koje pružaju brojna financijska rješenja, te se danas obično uočavaju u smjeru osnovnih poslovnih partnera financijskih institucija i informacijske tehnologije“ (Maričić, 2018:28).

„U posljednjih nekoliko godina sudionici industrije financijskih usluga zajedno su se uključili u pokretanje zajednica kao što su investicije, inkubatori, *startup-ovi*, udruženja i slično. Odnosi između tih sudionika razvili su se od konkurencije do poslovnog prijateljstva što za rezultat ima nove inovacije i njihovo razvijanje. Početkom razvoja današnjih financijskih tehnologija smatra se 1967. godina kada je Barclays Bank uvela bankomat koji je ljudima donosio mogućnost komfora, ali i rasterećenja bankama. Predvodnici digitalnih tehnologija bile su telekomunikacijske tvrtke koje i danas vode glavne isporuke usluga platnog prometa bilo putem interneta ili mobitela“ (Maričić, 2018:29).

Maričić (2018) iskazuje da su umjetna inteligencija (engl. *artificial intelligence*), društvene mreže, strojno učenje (engl. *machine learning*), mobilne aplikacije, blockchain, analiza velikih podataka (engl. *Big Data*) kreirali nove usluge i poslovne modele financijskih institucija i novih sudionika na tržištu. Također ističe, da sve te tehnologije koriste potrošačima i kompanijama jer im omogućuju bolji pristup financijskim uslugama, nude veći izbor i povećavaju učinkovitost poslovanja. Ulaganja u financijske tehnologije, kako je prikazano grafikonom 2 mogu se podijeliti na ulaganje u digitalno i mobilno iskustvo koje se najvećom mjeri ističe po plaćanju te i digitalnim novčanicima koji su u današnje vrijeme sveprisutniji. Zatim sigurnost koja je svima već poznata po principu zaštite otiskom prsta, glasa ili prepoznavanja lica. Kada je riječ o financijskim



inovacijama veliki značaj preuzimaju blockchain tehnologije koje se odnose na digitalne valute uz brže i efikasnije procese i digitalne potvrde. Otvoreno poslovanje se ponajviše odnosi na zaštitu podataka te i *cloud* tehnologiju. Veliki podaci i napredno učenje i umjetna inteligencija također zauzimaju veliki značaj u suvremenom financijskom svijetu upravo zbog toga što se odnose na robote, analizu podataka te i na internet stvari. Sve navedeno predstavlja i već postaje korišteno u velikoj mjeri u raznim industrijama te imaju mogućnost pridonijeti razvoju i smanjenju nacionalnih barijera i stimulirati konkurenciju u područjima kao što su internetsko bankarstvo, internetske usluge plaćanja i prijenosa, pozajmljivanje, te u područjima investicijskog savjetovanja i slično.



Grafikon 1: Najzastupljenija ulaganja u suvremene financijske inovacije

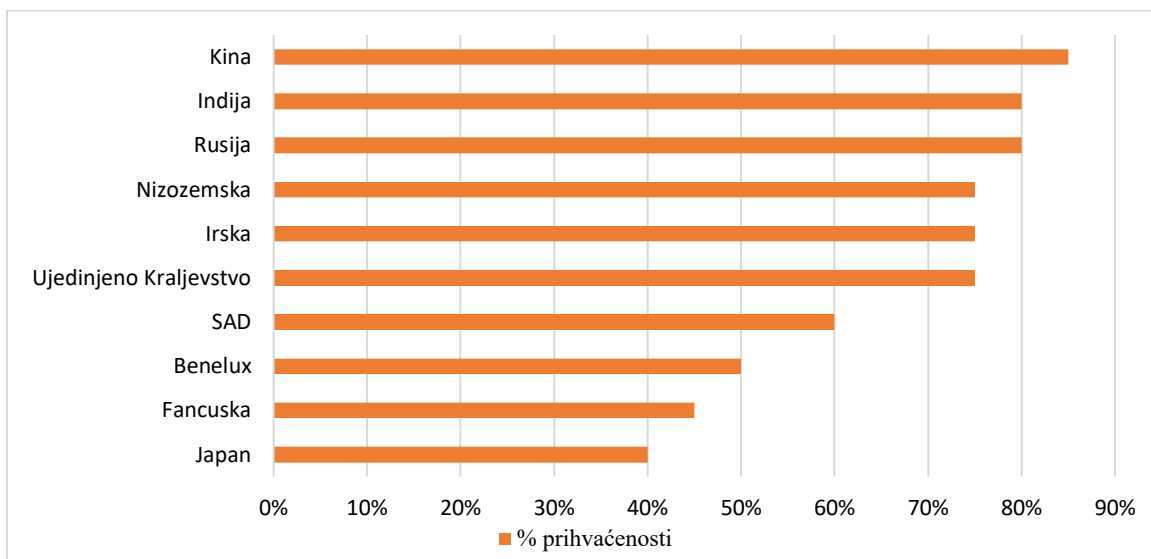
Izvor: Izrada autora prema Hanfi (2021)

Pojam financijskih tehnologija ima izraženu primjenu, no nedovoljno se razumije na što se navedeni pojam točno oslanja i što tržišni procesi koji se odražavaju na bazi financijsko tehnoloških rješenja predstavljaju za klasične financijske posrednike i potrošače. U širem smislu riječi radi se o digitalnoj transformaciji sveukupnog financijskog poslovanja. Najčešće se pojašnjava kroz prizmu *startup* financijskih kompanija koje se izgrađuju i oblikuju prema modelu „iz garaže“ ili po principu modela dodatne koristi (engl. *spin off*) značajnih tehnoloških kompanija. U oba slučaja financijske tehnologije se promatraju kroz prijetnje klasičnim, odnosno tradicionalnim financijskim posrednicima zbog osnaživanja konkurentskih pritisaka na globalnom nivou.

Naglašava se korist od tehnološkog uspjeha u pogledu pojeftinjenja financijskih usluga i širenja nove dostupnosti za populacije koje se uključuju u svijet financija izvan okvira tradicionalnih banaka (Hrvatska udruga banaka, 2019).

#### 4.2. Prihvaćanje financijskih inovacija

Brzina prihvaćanja financijskih inovacija može se povezati sa stupnjem gospodarskog razvitka i financijskog razvitka, te što je stupanj razvitka veći, veća je i vjerojatnost širenja financijskih inovacija. Regulacije na neki način guše razvoj, no s druge strane, apsolutna deregulacija označava suviše nerazvijenosti što ne pridonosi rastu. A niži stupanj konkurencije privlači razvoj financijskih inovacija, pa će se one najefikasnije i najučinkovitije širiti tamo gdje je usluga nova. Važno je naglasiti kako krajnju brzinu razvoja financijskih inovacija određuju sami potrošači, njihova brzina prihvaćanja, odnosno, pitanje koliko su oni spremni ili nespremni na poslove s elementima financijskih inovacija.



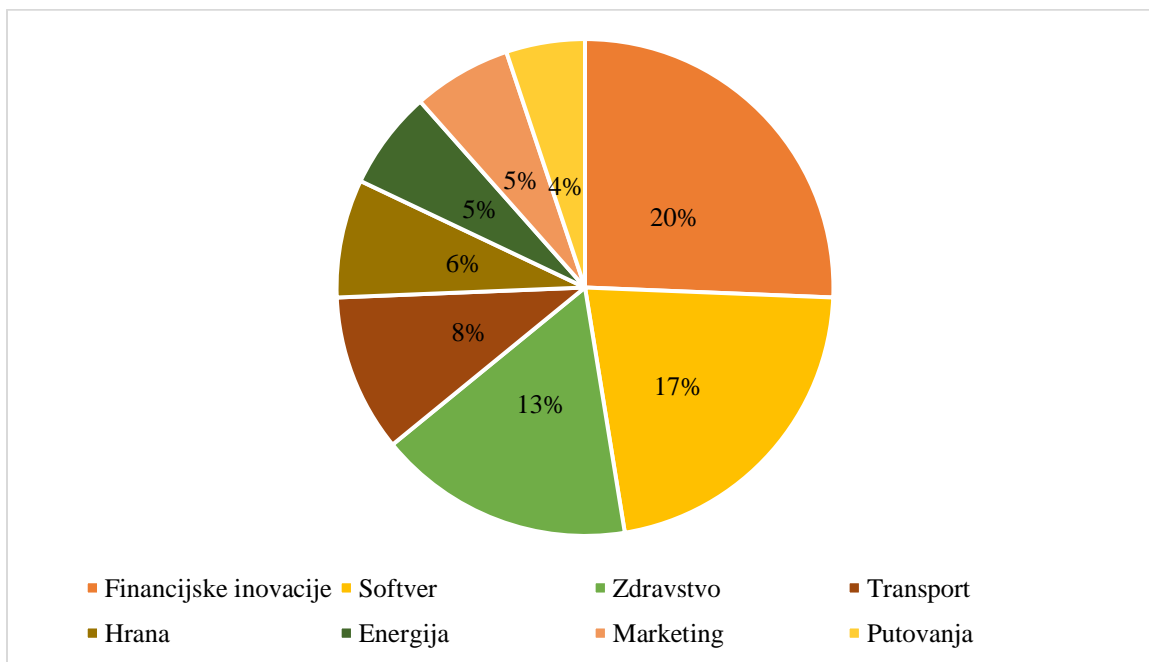
Grafikon 2: Prihvaćenost financijskih inovacija po zemljama

Izvor: Izrada autora prema The State of European Fintech (2019)

Prihvaćanje se u ovom kontekstu odnosi na korištenje jednog sklopa ili najmanje dvije manje financijske inovacije koje se odnose na usluge u postotku populacije koja upotrebljava internet pri čemu je jedinica analize usluga, a ne institucija što se odnosi na to da se u prihvaćanje uzimaju u obzir i slučajevi kada klijenti rabe usluge financijskih inovacija tradicionalnih bankarskih institucija. Prema tome grafikon 3 prikazuje prihvaćanje financijskih inovacija koje se odnose na planiranje, budžetiranje, kreditiranje, štednju i ulaganje, te osiguranje i prijenos novca kao i

plaćanje. Prikazanim grafikonom jasno se vidi da je velik broj zemalja koje prihvaćaju financijske inovacije s više od 60%. Najveća prihvaćenost, s čak oko 80% se primjećuje u zemljama u razvoju, a to je razlog preskakanja razvojnih faza i ulaska financijskih inovacija na tržište. Navedeno se odnosi na Kinu, Indiju i Rusiju, te je potrebno istaknuti kako je najmanja prihvaćenost u Japanu, Francuskoj, Beneluxu i SAD-u. Također, ističu se Nizozemska, Irska i Ujedinjeno Kraljevstvo po velikoj prihvaćenosti financijskih inovacija čemu se pripisuje velik stupanj financijskog razvoja, različiti pravni i regulatorni sustavi koji nisu na štetu inovacijama te i tradicionalno veća sklonost inovacijama.

Europske kompanije koje unose financijske inovacije moćnije su od svakog drugog tehnološkog sektora u Europi. U nastavku je prikazan grafikon 4 kojim se prikazuje udio ulaganja poduzetničkog kapitala prema odabranim sektorima za razdoblje od 2017. do 2019. godine.

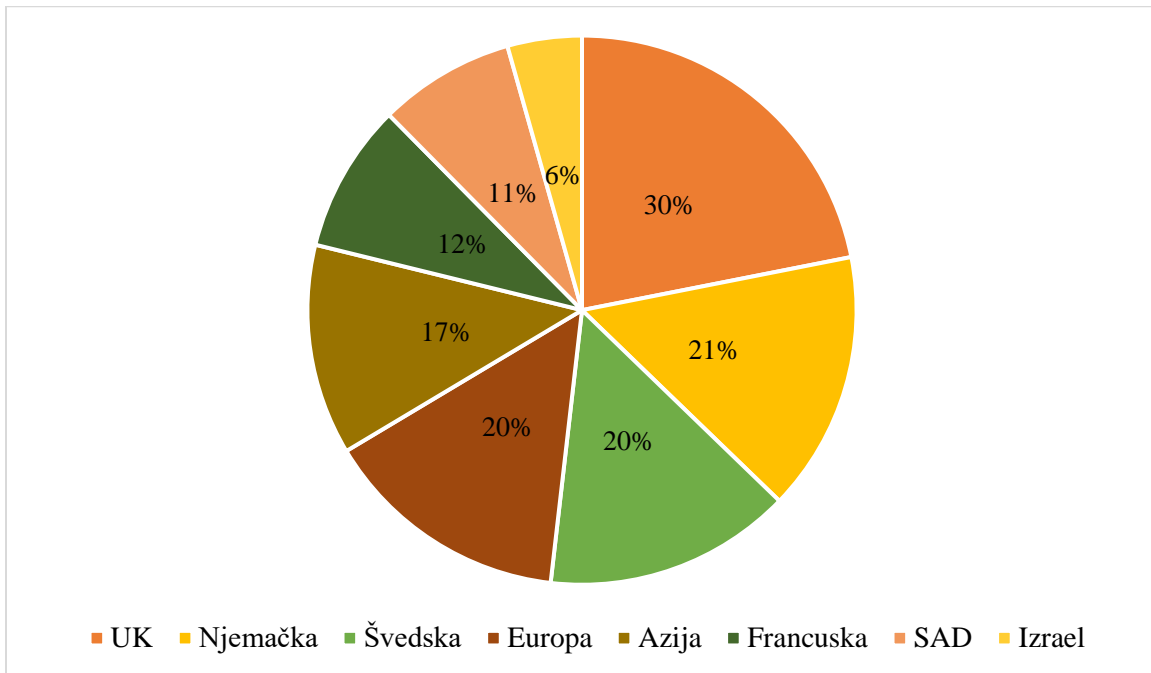


Grafikon 3: Udio ulaganja poduzetničkog kapitala u Europi

Izvor: Izrada autora prema The State of European Fintech (2019)

Financijske inovacije su najznačajnija europska investicijska skupina koja se odnosi na 20% svih globalnih ulaganja, a sektor je aktivniji u Europi nego u Aziji i SAD-u. Grafikon 4 prikazuje podatak izvještaja kojim se pokazuje da su se financijske inovacije pokazale boljim od samo moderne riječi stvarajući mnoštvo radnih mjesta, bolja iskustva i proizvode za europske potrošače.

Visoki postotak ulaganja uz financijske inovacije odnosi se i na softver-e putem kojih se poslovne transakcije odvijaju na inovativniji način. Zatim, sektori koji se odnose na hranu, energiju, marketing i putovanja zauzimaju udio ulaganja znatno manji od 10%. Najveći zamah ulaganja u prošlom desetljeću odnosio se na bankarstvo i na platni promet, no sada se to preusmjerava na omogućavanje novih tehnoloških inovacija.



Grafikon 4: Ulaganje u financijske inovacije prema zemljama

Izvor: Izrada autora prema The State of European Fintech (2019)

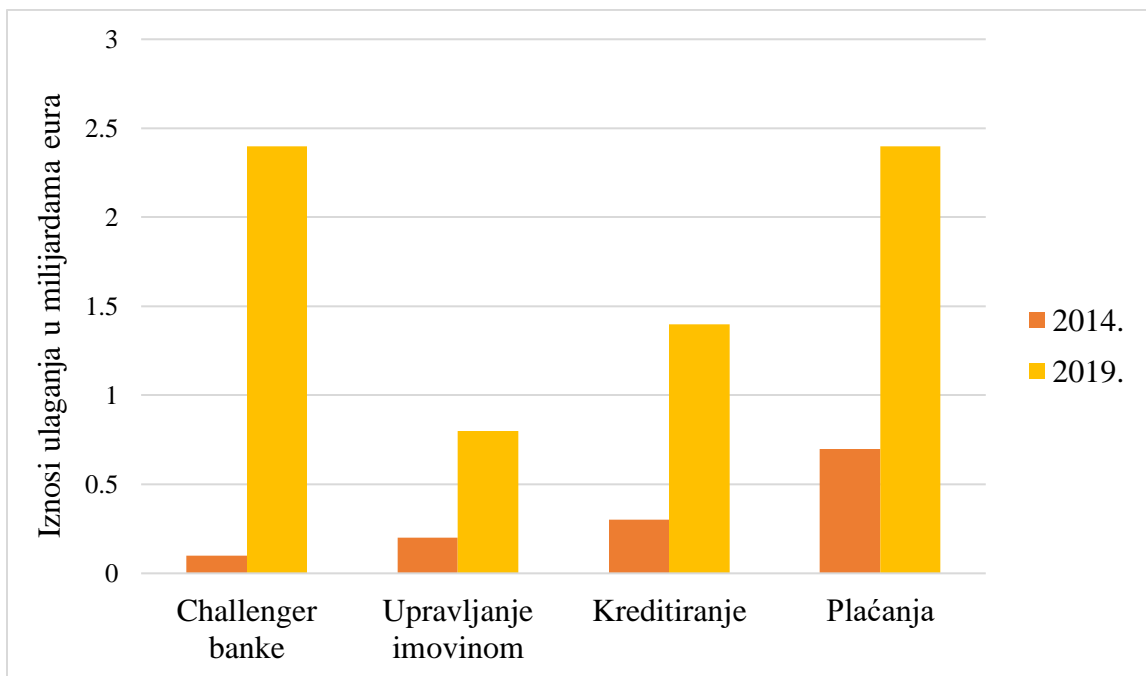
Grafikon 5 prikazuje udio financijskih inovacija u ukupnom poduzetničkom kapitalu prema odabranim zemljama za razdoblje od 2017. do 2019. godine. Promatrajući grafikon, udio ulaganja u ukupnom poduzetničkom kapitalu u najvećem iznosu je u Ujedinjenom Kraljevstvu s 30% ulaganja poduzetničkog kapitala u financijske inovacije, kako je prethodno rečeno, visok udio pripisuje se visokom stupanj financijskog razvoja te regulativni sustavi koji su na strani inovacija. Zatim slijedi Njemačka s 21%, Švedska i Europa sa 20%. A najmanji udio se odnosi na Aziju, Francusku, SAD i Izrael s udjelom koji je između 17-6%.

### 4.3. Financijske inovacije u bankarstvu

Jedan od ključnih izazova za banke odnosi se na njihovu spremnost za prihvaćanje povećane digitalizacije i rastuće konkurencije tvrtki koje razvijaju razne vrste tehnologija za financijsku industriju. Nove tehnologije osiguravaju bankama smanjivanje troškova jer sve veći broj usluga mogu pružiti putem interneta ili mobilnih telefona, uz to još predstavljaju veliku korist za korisnike usluga. Još uvijek nije potkopana pozicija banaka, te one postaju svjesnije da trebaju učinkovito djelovati na pojavu novih trendova ako namjeravaju zadržati čvrst i dominantan položaj u financijskom sektoru. Pri tome tvrtke koje razvijaju financijske tehnologije u većini slučajeva svoje usluge nude u području platnih transakcija putem novih i jeftinijih modela za provođenje bezgotovinskih transakcija. Takva rastuća digitalizacije i sve manja upotreba gotovog novca rezultat je oblikovanja i reguliranja područja za razvoj novih inicijativa vezanih uz digitalno plaćanje.

U svezi s tim, znatan je rast strategija inicijative koje se odnose na uspostavu digitalnih valuta središnjih banaka (engl. *Central Bank Digital Currency*, CBDC). Navedeno se odnosi na obvezu središnjih banaka u digitalnom obliku kroz čiju primjenu građani i poduzeća mogu obavljati svoja plaćanja. Radi se o digitalnoj zamjeni za gotov novac. Ako se CBDC uvede, to će biti prvi iskorak u dosadašnjoj monetarnoj i platnoj arhitekturi. No u konačnici je cilj sigurnost, široko dostupnih i jednostavnih plaćanja. Nove financijsko-tehnološke tvrtke djeluju stimulativno, što se odnosi na povećanje učinkovitosti u pružanju financijskih usluga, proširenju raspona usluga, povećavaju konkurentnost i promicanju financijske uključenost, ali istodobno donose i nove rizike u financijski sustav koji se prije svega odnose na financijsku stabilnost i integritet tržišta. Guverner Vujčić na konferenciji *Shift Money* (2020) ističe potrebu za stvaranjem regulatornog okvira kojim će se maksimalno povećati beneficije od inovacija, a istovremeno minimizirati rizici za financijski sustav.

Kada je riječ o ključnim trendovima i inovacijama koji su vezani uz bankarstvo potrebno je istaknuti *challenger* banke, upravljanje imovinom, kreditiranje, te i samo plaćanje. Sve navedeno prikazano je grafikonom 6.

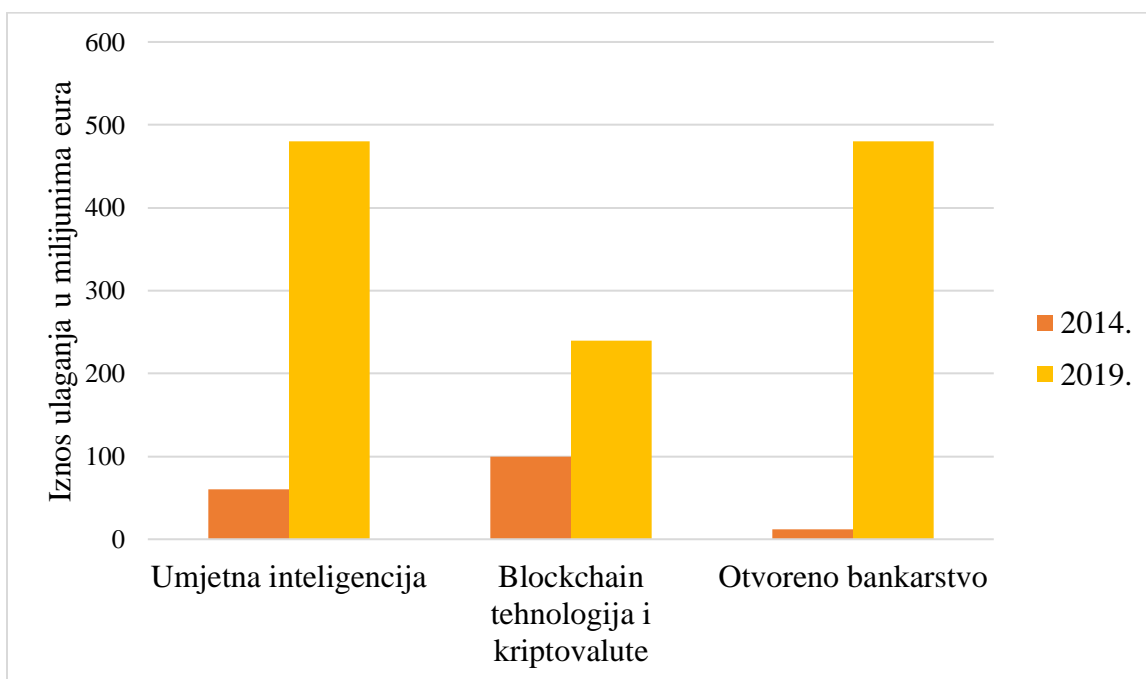


Grafikon 5: Iznosi ulaganja u područjima suvremenog bankarstva, u milijardama eura

Izvor: Izrada autora prema The State of European Fintech (2019)

Grafikon 6 prikazuje trendove i inovacije vezane uz bankarstvo i plaćanje za razdoblje od 2014. do 2019. godine u milijardama eura. Prema prikazanim podacima, za *challenger* banke uočljiv je izuzetno veliki rast ulaganja te i najviši rast u promatranom razdoblju i prema promatranim inovacijama. U 2014. godini ulaganje u *challenger* banke odnosilo se na iznos od 0,3 milijarde eura, dok je u 2019. godini iznosilo 2,4 milijarde eura. Zbog svoje izvrsne usluge i inovativnih pristupa najavljuju uzbudljivu eru u financiranju za klijente, te sve veće nadmetanje s konkurencijom. Tako veliki rast može se pripisati prijelazu s jednolinijskog na višelinijjskih usluga, te suradnji s tradicionalnim bankama. *Challenger* banke u nastavku svog poslovanja trebaju dokazati svoj ekonomski model, a s obzirom na povećanje broja korisnika i poslovanju koje se u budućnosti nastoji usmjeriti i na dionice i kriptovalute, multivalutne kartice i sl., će ići ka većem rastu i razvoju. Zatim upravljanje imovinom koje se odnosi na usvajanje AI (engl. *Artificial Intelligence*, AI), algoritma umjetne inteligencije za poboljšanje odluke o ulaganju, također i robo-savjetodavne platforme koje su upravljanje imovinom učinile pristupačnim te i prilagođenim odnose se na povećanje iznosa ulaganja. Prema prikazanim podacima koji su vidljivi s grafikona 6, uočljiv je rast sa 0,4, na 1,6 milijarde eura koji je vrlo značajan te se u budućnosti očekuje daljnji rast ulaganja u upravljanje imovinom. Kada je riječ o kreditiranju, ono je imalo rast nešto više nego

kod ulaganja u upravljanje imovinom. U 2014. godini riječ je o iznosu od 0,5 milijarde eura, dok je u 2019. godini ulaganje iznosilo 1,4 milijarde eura. Te na kraju plaćanje, koje se odnosi na prijelaz s jednostavnih rješenja na povezane bankarske usluge, a kod kojeg također dolazi do poboljšanja rješenja prijevara putem blockchaina. Prema prikazanim podacima vidljiv je vrlo visok rast ulaganja i to sa 0,6 milijarde eura u 2014. godini na 2,4 milijarde eura u 2019. godini. Navedeno se može povezati s naglim promjenama u načinima plaćanja u zemljama Europe, što je rezultat prihvaćanja financijskih inovacija u područjima plaćanja.



Grafikon 6: Trendovi prilikom omogućavanja financijskih inovacija u bankarstvu

Izvor: Izrada autora prema The State of European Fintech (2019)

Grafikon 7 prikazuje trend financijskih sredstava koja se prikupljaju kroz fond rizičnog kapitala, a koji predstavlja jedan od alternativnih načina ulaganja u *startup* tvrtke s značajnim potencijalom rasta. Podaci se prikazuju za razdoblje od 2014. godine do 2019. godine, na području Europe u milijunima eura. Prema prikazanim podacima, za umjetnu inteligenciju uočljiv je veliki rast ulaganja sredstava u 2019. godini u odnosu na 2014. godinu, to jest sa uloženi 60 milijuna eura u 2014. godini na 480 milijuna eura ulaganja u 2019. godini. Kompjuterska analitika nudi automatizirane procese istraživanja za inovacijske banke, te se poboljšava procjena kreditne sposobnosti. Upravo u tome su sadržani razlozi visokog rasta ulaganja u umjetne inteligencije na

promatranom području. Kada je riječ o blockchain tehnologiji i kriptovalutama, primjetan je rast sa 100 milijuna eura u 2014. godini na 240 milijuna eura u 2019. godini. Prednost blockchain tehnologije i kriptovaluta odnosi se na brži i sigurniju obradu podataka, te na rješenja za smanjivanje troškova transakcija i vođenja evidencija. Također veliki napredak se nalazi u njihovoj integraciji s tradicionalnim financijskim i pravnim uslugama. Kada je riječ o omogućavanju i širenju financijskih inovacija, neizostavno je i otvoreno bankarstvo koje omogućuje trećim stranama izradu aplikacija na temelju bankovnih podataka, te i omogućavanje nefinancijskim institucijama da nude svoje financijske usluge klijentima. Otvoreno bankarstvo prema prikazanim podacima s grafikona 7 odnosi se na izrazito velik rast ulaganja koje je s 12 milijuna eura u 2014. godini dostiglo na iznos od 480 milijuna eura u 2019. godini.

Šaravanja, koordinator financijskih inovacija u Hanfi za Lider (2021) govori kako dolazi do simbioze između banaka i nositelja revolucije u financijskoj tehnologiji i to u posljednjih nekoliko godina. Također ističe kako u Hrvatskoj još nema klasičnih financijsko tehnoloških izazivača koji se mogu primijetiti na velikim tržištima, što je dakako tipično za sva manja tržišta. Razlog tomu su i iznimno visoki troškovi za razvoj proizvoda u visoko kontroliranoj financijskoj industriji. Objašnjava da navedeno ne znači da se ne razviju financijske tehnologije na lokalnom području, no bez obzira na to u svim područjima financijskog tržišta prevladavaju tradicionalni financijski subjekti.

Glavno pitanje je kako se scena financijskih inovacija prožima s bankarskim sektorom, koji stvara značajan zaokret ne bi li se približio potrošačima s novim i inovativnim načinima raspolaganja novcem. Direktor Hrvatske udruge banaka (HUB), Adrović za Lider (2021) tvrdi da se različitosti između industrije financijskih inovacija i klasičnih, tradicionalnih banaka potpuno smanjuje. Ishod je to digitalne transformacije banaka, koje unapređuju i razvijaju vlastite aplikacije, ali i preuzimaju tvrtke koje dogovaraju s njima različite oblike povezanosti kroz suradnju. Primjetan je i početak ulaska tvrtki koje razvijaju tehnologije za financijsku industriju u tradicionalno bankarstvo, pri čemu je riječ o tehnološkom ujednačavanju koje će duže vrijeme biti prisutno, a od kojega najviše benefita imaju potrošači. Naglašava da će se trend regulatornog usklađivanja nastaviti kroz duži vremenski period, te će se financijski servisi u potpunosti digitalizirati i ubrzati uz mogućnost primjene najšireg spektra usluga zasnovanih na velikim podacima (engl. *Big Data*) i umjetnoj inteligenciji.

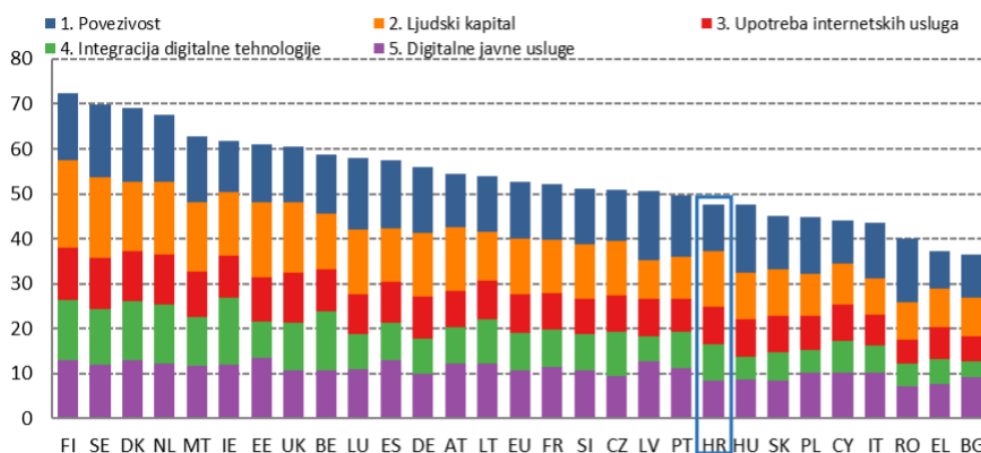


## 5. Studije slučaja

Ovo poglavlje se odnosi na prikazivanje rezultata istraživanja koji se odnose na područje Republike Hrvatske. Prikazani su podaci rangiranja Hrvatske u odnosu na druge zemlje članice Europske unije, te komparacija standarda EU-a s gospodarstvom Republike Hrvatske. Zatim su prikazani podaci koje je Republika Hrvatska ostvarila u pogledu povezivosti, upotrebe internetskih usluga i integracije digitalnih tehnologija kao značajnih točaka u aspektu razmatranja razvoja financijskih inovacija. S obzirom da je u Hrvatskoj velika zastupljenost *startup* tvrtki kada se govori o financijskim inovacijama, te u s vezi s tim su prikazani podaci sektora u kojima startup tvrtke posluju na području Republike Hrvatske, također su prikazane faze razvoja startup tvrtki i na kraju ovog poglavlja prikazani su najznačajniji korisnici proizvoda *startup* tvrtki u Hrvatskoj.

### 5.1. Financijske inovacije u Hrvatskoj

Prema podacima indeksa digitalnog gospodarstva i društva (engl. *Digital Economy and Society Index*, DESI), među 28 zemalja članica EU-a, Hrvatska zauzima 20. mjesto.



Grafikon 7: Indeks digitalnog gospodarstva i društva zemalja članica EU-a

Izvor: Digital Economy and Society Index (2020)

Hrvatsko tržište još nije zasićeno kada je riječ o tradicionalnim kanalima, te proizvodima i uslugama. Hrvatska ostvaruje pozitivne rezultate u području pokrivenosti fiksnom širokopojasnom mrežom i rezultati vezani uz pokrivenost 4G mrežom te i mreže nove generacije koji su se znatno poboljšali u odnosu na protekle godine. Također ostvarila je napredak u kategorijama upotrebe interneta i digitalnih javnih usluga. Velik broj poduzeća koriste mogućnosti društvenih medija, velikih podataka te i e-trgovine, no bez obzira na to velik je dio stanovništva Hrvatske koji ne

koristi internet. Hrvatska nema cjelovitu strategiju digitalnih vještina, no važno je naglasiti da se bavi strateškim dokumentima, te da Hrvatski sabor usvojio i donio Nacionalnu razvojnu strategiju Hrvatske do 2030. godine. Čiji cilj je usmjeren na dugoročni razvoj društva i gospodarstva u svim važnim pitanjima. Temelji se na konkurentskim prednostima gospodarstva Hrvatske, te na prepoznavanju i reagiranju na izazove koji se pojavljuju na nacionalnoj, europskoj pa tako i na svjetskoj razini.

Tablica 1: Rezultati koje je Hrvatska ostvarila u pogledu povezivosti

Digitalni indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI)	Hrvatska			EU
	2018.	2019.	2020.	2020.
Potražnja za fiksnim širokopojasnim pristupom	70%	72%	70%	78%
Pokrivenost brzinom širokopojasnom mrežom nove generacije	68%	83%	86%	83%
Pokrivenost mrežom 4G	73%	94%	98%	96%
Spremnost za 5G	Nema podataka	0%	0%	21%

Izvor: Izrada autora prema podacima Europske komisije (2021)

Indeks digitalnog gospodarstva i društva (engl. *The Digital Economy and Society Index*, DESI) prati sveukupne europske digitalne performanse i prati napredak zemalja Europske unije u pogledu njihove digitalne konkurentnosti. Također, prati sposobnosti država članica u digitalnom povezivanju, digitalnim vještinama, mrežnim aktivnostima i digitalnim javnim uslugama (*The Digital Economy and Society Index*, Europska komisija, 2021).

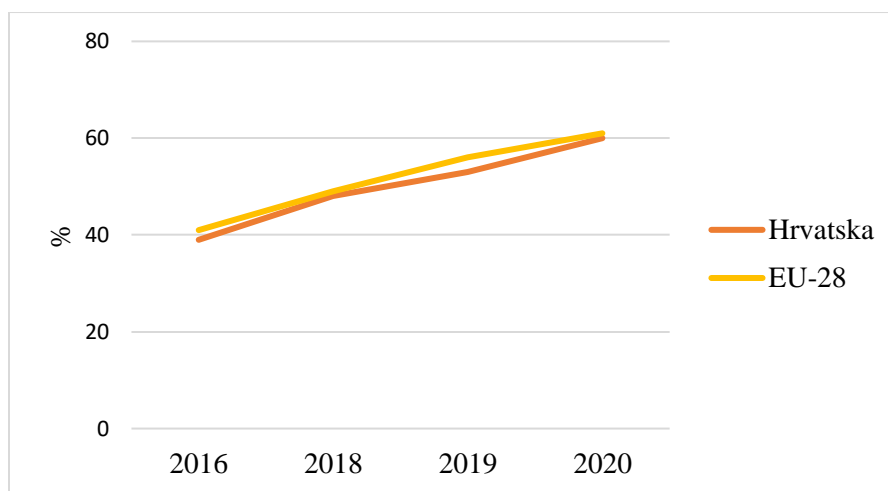
U razdoblju 2018. i 2019. godine Hrvatska je započela više od 40 različitih digitalnih projekata koji će imati utjecaj na daljnje strukturiranje digitalizacije Hrvatske. No prema raspoloživim podacima Europske komisije prikazanih u tablici 1, potražnja za fiksnim širokopojasnim pristupom djelomično se povećala, ali je i dalje ispod prosjeka EU-a. Navedeni podaci pokazuju da je više pretpla na mobilne širokopojasne usluge. Hrvatska je poboljšala pokrivenost brzinom širokopojasnom mrežom nove generacije i povećala postotak pokrivenosti na 83% koliko iznosi i

prosjeck EU-a. Kada je riječ o raširenosti korištenja širokopojasnog pristupa brzine 100 Mbps ili više, Hrvatska znatno zaostaje za prosjekom Europske unije, a razlog tomu su visoke cijene paketa fiksnih i kombiniranih usluga.

Prema podacima Europske komisije (2021) „Hrvatska nadležna tijela pripremaju nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa za razdoblje 2021. – 2027., koji bi trebao biti usklađen s ciljevima gigabitnog društva. Iako se i dalje kasni s provedbom dvaju nacionalnih programa za mreže nove generacije, koje sufinancira EU, Hrvatska je 2019. ostvarila napredak u području širokopojasne infrastrukture“.

Za spremnost za 5G mrežu Hrvatska je ostvarila 0% jer još nema posebnu sveobuhvatnu strategiju za uvođenje 5G mreže. No potrebno je istaknuti kako je nacrt nacionalnog plana djelovanja s detaljnim koracima za dopuštenje upotrebe frekvencijskog pojasa 700 MHz za bežični širokopojasni pristup bio do kraja lipnja 2020. godine.

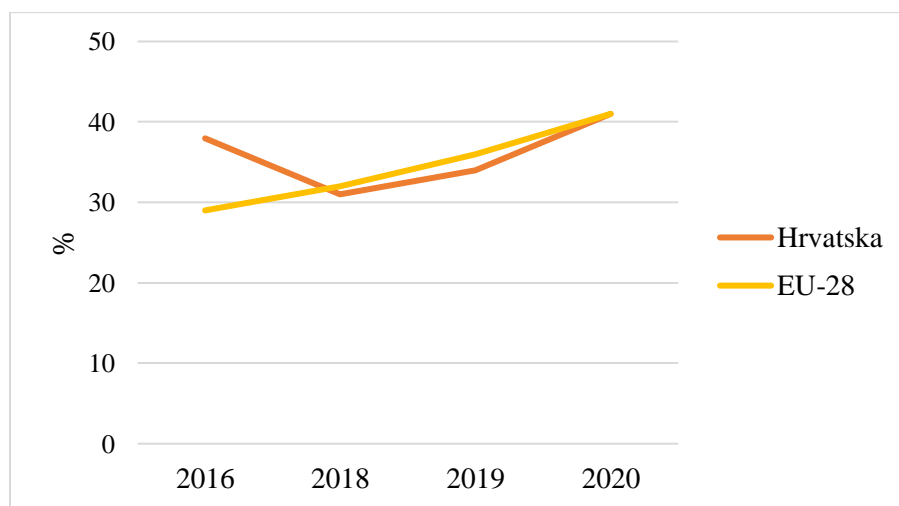
U odnosu na 2019. godinu Hrvatska ostvaruje rast u svim promatranim područjima, no taj napredak nije dovoljan da bi zauzela veće rangirano mjesto u usporedbi s drugim zemljama članicama.



Grafikon 8: Upotreba internetskih usluga

Izvor: Izrada autora prema podacima Europske komisije (2021)

Kada je riječ o primjeni internetskih usluga, Hrvatska je usporediva s prosjekom EU-a. Zainteresirana je za razne internetske aktivnosti posebice za upotrebom društvenih mreža, slušanje glazbe, igranje igrica te bankovnog poslovanja. No, još uvijek petina Hrvata ne koristi internet, te i pohađanje internetskih tečajeva nije toliko popularno u Hrvatskoj koliko je u EU. Prema prikazanom grafikonu 8 jasno se vidi da je Hrvatska po svemu ispod prosjeka Europske unije ali treba naglasiti kako ne odstupa daleko od prosjeka, pa je to slučaj i s internetskim savjetovanjem, bankarstvom, kupovina kao i prodaja na internetu koje je u Hrvatskoj manje za 10 postotnih poena u odnosu na EU. Dolaskom novih generacija koje uče, te s promjenama navika društva dolazi se do faze kada se završava s tradicionalnim kanalima i proizvodima koji se nude potrošačima. No, također ne treba ni podcijeniti sposobnost banaka da se prilagode, te da usvoje nove tehnologije u svoje poslovanje. Također treba imati na umu da je Hrvatska malo tržište i da nedovoljno razvijeno gospodarstvo može usporiti procese digitalizacije.



Grafikon 9: Integracija digitalne tehnologije

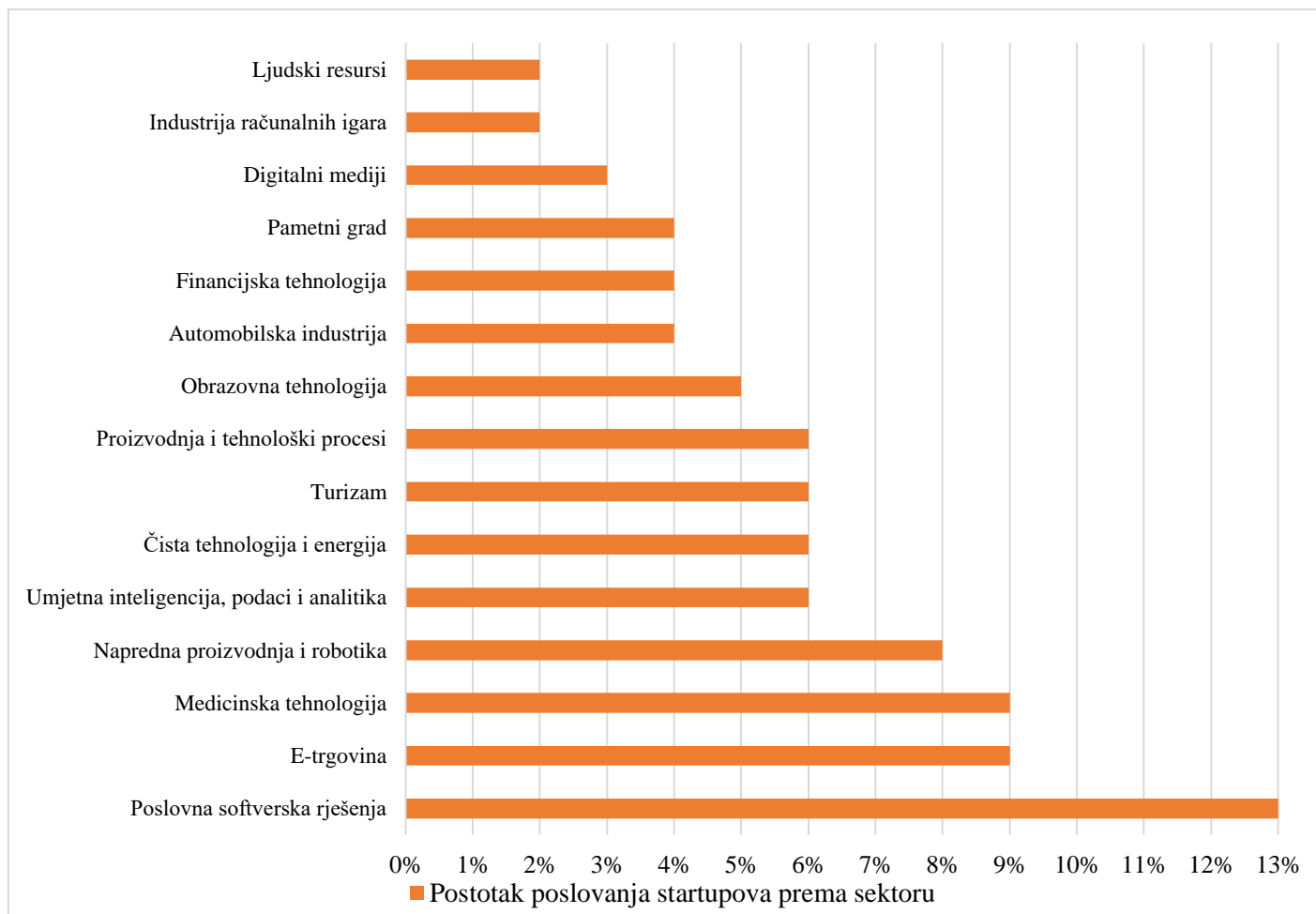
Izvor: Izrada autora prema podacima Europske komisije (2021)

U kategoriji integracije digitalne tehnologije u okviru poduzeća Hrvatske zauzima 18. mjesto među državama članicama EU-a. Poduzeća u Hrvatskoj počinju integrirati digitalne tehnologije u svoje poslovne prakse. U Hrvatskoj je 15.5% poduzeća s visokim i vrlo visokim razinama digitalnog intenziteta, čime zaostaje za prosjekom EU-a za oko 18%. Također, Hrvatska je usmjerena na

povećanju unapređenja novih digitalnih tehnologija i ulaže u digitalne tehnologije putem programa koje koordinira EU.

Bačelić (2019) piše za časopis *Lider* o mišljenju člana Hanfina Upravnog vijeća, Jure Jednačaka o tome kako se u Hrvatskoj financijskim inovacijama bavi 57 subjekata od koji je 10 financijsko-tehnoloških, a preostali broj subjekata se odnosi na IT subjekte. Među njima je 17 onih kojima je financijski sektor glavno tržište.

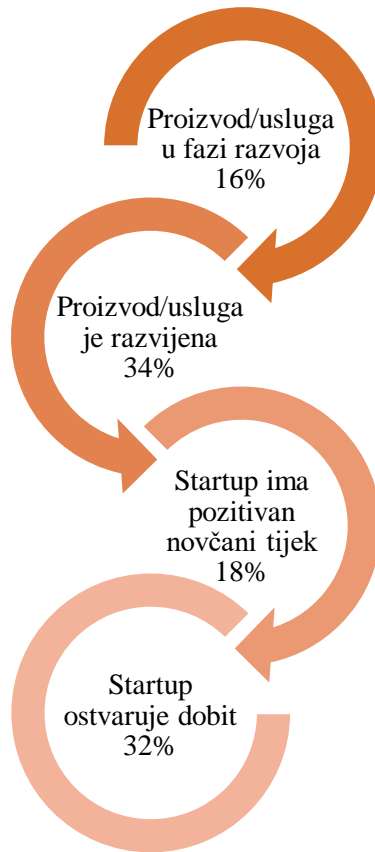
Također iskazuje da banke u Hrvatskoj nisu značajno pristupačne za kolaboraciju s tvrtkama koje su usmjerene na financijske inovacije zbog čega češće razmišljaju o osnivanju internih *startup*-ova, što im je sigurno konkretniji rizik. No, takva praksa će se trebati promijeniti jer će se banke sve više nalaziti pod pritiskom konkurencije s digitalno orijentiranih tržišta. Razlog tomu je što banke nerado ulaze u takve projekte jer ih to čini nespremnima za sveukupnu digitalnu transformaciju. Očekivanja idu u smjeru da će domaće banke dramatično promijeniti svoj pristup prema digitalnom svijetu, te da će atomizirati ključne funkcionalnosti i razvijati ih od *core banking* aplikacija te uspostaviti suradnju s tvrtkama koje razvijaju tehnologije za financijsku industriju, jer će u protivnom vidjeti odljev svojih klijenata. Regija se u proteklih pet godina razvija u tehnološkom smislu, te je *startup*-ova sve više. U Hrvatskoj je aktivno oko 500 *startup*-ova, te se ta brojka postepeno povećava. 61% *starupova* posluje manje od dvije godine, a onih koji posluju od dvije do pet godina je 29%. Čak 86% *startup*-ova je registrirano u Hrvatskoj, razlog tome je povećan broj investicija u prethodnim godinama ili pak činjenica da se velik dio njih financira iz bespovratnih sredstava koje dodjeljuju državne institucije (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, 2020: 6-8).



Grafikon 10: Sektori u kojima startupovi posluju

Izvor: Izrada autora prema Digital Footprint Report (2020)

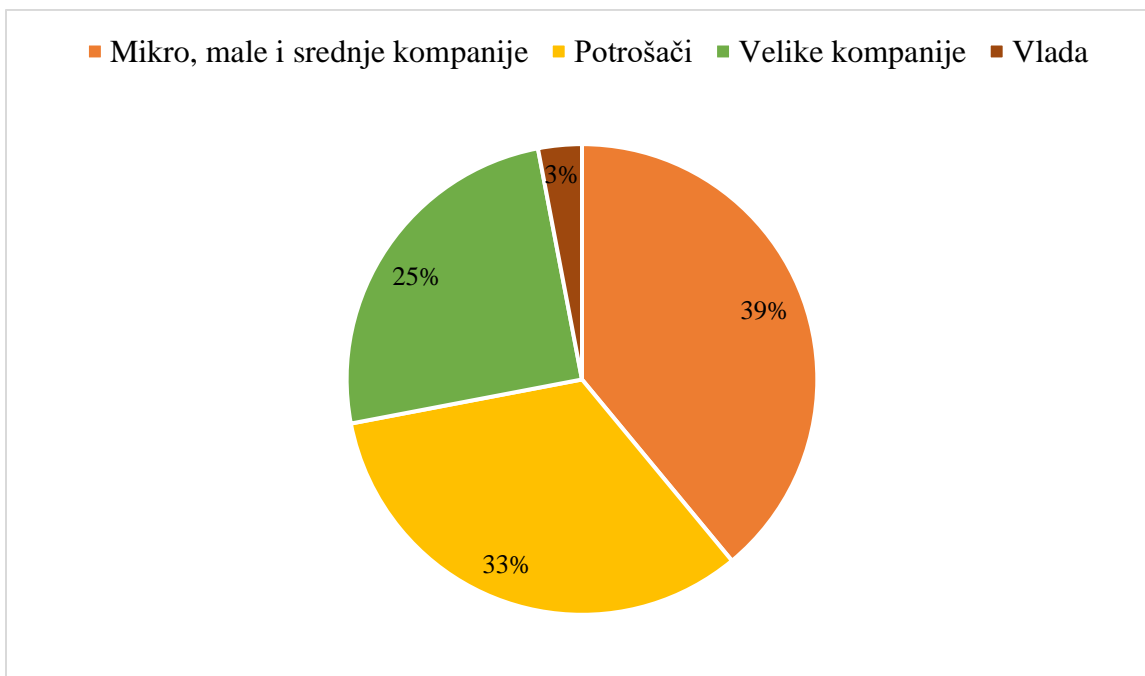
Grafikon 10 prikazuje postotak poslovanja hrvatskih *startup*-ova prema sektorima. Prema prikazanim podacima jasno je uočljivo da ne postoji specijalizacija hrvatskog *startup* poslovanja jer su oni zastupljeni u gotovo svim sektorima gospodarstva. 13% *startup*-ova kreira poslovna softverska rješenja za kompanije, a 9% njih se bavi primjenom napredne tehnologije u medicini te i e-trgovinom. 8% *startup*-ova se bavi naprednom proizvodnjom i robotikom. Dok se 6% *startup*-ova odnosi na poslovanje u sektorima umjetne inteligencije, turizma, proizvodnji i tehnološkim procesima. Tek 4% njih se odnosi na sektor financijske tehnologije, kao i automobilske industrije. U ostalim sektorima *startup*-ovi zauzimaju postotak tek manji od 5%, a koji se odnose na pametni grad, digitalne medije, industrije računalnih igara, ljudske resurse i dr.



Grafikon 11: Faze razvoja u kojima se nalaze startup-ovi

Izvor: Izrada autora prema Digital Footprint Report (2020)

Grafikon 11 prikazuje faze razvoja u kojima se nalaze *startup*-ovi, te oni predstavljaju osnove svakog poslovanja, te je potrebno da se kontinuirano prate kako bi se pravovremeno moglo reagirati na moguće zastoje u razvoju. Prema tome, u Hrvatskoj je 16% *startup*-ova čiji su proizvodi i/ili usluge koji su u fazi razvoja, a 34% onih koji su razvijeni. Veliki broj je *startup*-ova čije proizvode ili usluge koriste velike kompanije što predstavlja potencijal njihove suradnje u unapređivanju poslovanja kompanija. Te 18% njih ima pozitivan novčani tijek, a čak 32% njih ostvaruje i dobit.



Grafikon 12: Primarni korisnici startup proizvoda

Izvor: Izrada autora prema Digital Footprint Report (2020)

Prikazani grafikon 12 odnosi se na podatke vezane uz tržišta, odnosno kupce *startup*-ova. Prema prikazanim podacima u Republici Hrvatskoj to se odnosi najvećim dijelom na mikro, male i srednje kompanije koje se odnose na 39%, dok se potrošači odnose na 33%, a velike kompanije na 25%. Vlada zauzima najmanji postotak i to od 3%. A globalno gledano, primarno tržište *startup*-ova za stjecanje kupaca je Europska unija, te se ono odnosi na 88%, te se na tom području očekuje daljnji rast.

## 5.2.Regulatorni okvir

Različite usluge financijskih inovacija nisu potpuno obuhvaćene postojećim regulatornim okvirom u EU-u. To se odnosi na skupno financiranje (engl. *crowdfunding*) te na izravno kreditiranje (engl. *peer-to-peer*, P2P) *startup* tvrtki. Postojanje zajedničkih normi i rješenja ograničavaju širenje financijskih inovacija na jedinstvenom tržištu EU-a, pretežno zbog proturječnih pristupa u području nacionalnih nadzora i regulative. Dakle, sukladnost regulatornog okvira za financijske inovacije društva jedan je od najznačajnijih izazova i može biti ključalan za ostvarivanje konkurentske prednosti na financijskom tržištu (Tomić, 2019:390-394).



Europski parlament i Europska komisija (2018) zalažu se za uspostavu regulatornog okvira i rješenja u cijelom EU-u za financijske usluge koje se temelje na tehnološkim inovacijama.

Akcijski plan prema podacima Europske komisije (2018) za financijske inovacije odnosi se na poticanje konkurentnog i inovativnog europskog financijskog sektora. Odnosio se na korake koje je Komisija namjeravala poduzeti, a oni su se odnosili na jačanje inovativnih poslovnih modela, podržavanje uvođenja novih tehnologija poput blockchaina, umjetne inteligencije te povećanje internetske sigurnosti i integritet financijskog sustava. Njihov cilj bio je povećanje nadzorne konvergencije prema tehnološkim inovacijama i priprema financijskog sektora EU-a za bolje prihvaćanje mogućnosti koje pružaju nove tehnologije. Na taj način omogućila bi se inovativna rješenja financijskih inovacija te mogućnost da se brzo primjene u cijelom EU-u i iskoriste prednosti gospodarstva na jedinstvenom tržištu uz očuvanje financijske stabilnosti i zaštite potrošača.

Europska komisija želi regulirati investicijske usluge koje su povezane s digitalnim financijama, što se prije svega odnosi na kriptovalute. Regulatorni okvir uključuje dva glavna zakonodavna prijedloga, prvi prijedlog se odnosi na kripto-imovinu (engl. *Markets in Crypto-assets*) kako se popularno naziva MiCa, te uključujući regulativu koja se odnosi na DLT pilot-režim za tržišnu infrastrukturu, te za prijedlog koji se odnosi na regulatorni okvir EU o digitalnoj operativnoj otpornosti, tzv. DORA kojim se nastoji spriječiti kibernetičke prijetnje. Time se želi potaknuti razvoj digitalnih financija, koje će se zatim uklapati u europsku politiku gospodarskog oporavka, te omogućiti gospodarsku transformaciju otvaranjem novih kanala za mobilizaciju (Bačelić, 2021:38-39).

Donošenje regulative za nova pojedina područja treba omogućiti tvrtkama koje razvijaju tehnologije za financijsku industriju da se bolje integriraju u postojeći financijski sustav, povećaju legitimnost u poslovanju te da brže rastu. No treba voditi računa i o tome da se ne zanemare osnovni ciljevi kojima se nastoje zaštititi mali ulagači, sačuvati integritet tržišta EU te ne dopustiti nelojalnu konkurenciju izvan Unije. Kako se regulative odnose na sve zemlje članice EU, u tom pravcu se osvrće i na Hrvatsku te ističe da nastoji da sve regulative budu proporcionalne veličini tržišta i veličini subjekata koji posluju u Hrvatskoj. Član Hanfina upravnog vijeća navodi kako je razvoj kompanija koje se odnose na financijske inovacije prilika jer omogućuje da s manje resursa šire

svoje poslovanje, ali se također stavlja naglasak i na IT stranu posla i bržu digitalizaciju cijelog tržišta, pa u konačnici i financijskih usluga.

„U Hrvatskoj institucijski je odvojena supervizija banaka i kreditnih institucija koji provodi Hrvatska narodna banka (HNB) od supervizije nebankovnih financijskih institucija i tržišta koja je u nadležnosti Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga (Hanfa). Reguliranje financijskog tržišta u Hrvatskoj u velikoj je mjeri predodređeno zakonodavstvom EU-a i ne postoje specifični hrvatski propisi koji bi znatno utjecali na financijske inovacije iz regulatorne perspektive“ (Tomić, 2019: 398-400).

## 6. Zaključak

Prethodne studije koje su analizirale područje financijskih inovacija pretežno se odnose na trendove u digitalnoj ekonomiji, koji se pak odnose na donositelje promjena te su navedeni primjeri financijskih inovacija pretežno usmjereni na ispitivanja području SAD-a. Takvim analizama pokazao se značaj i sve veća prisutnost financijskih inovacija, no još nema dovoljno spoznaja i informacija o ovoj tematici zbog njezinog ne tako davnog pojavljivanja u financijskom sektoru i modelima poslovanja. Zbog toga ovaj rad dodaje značaj postojećim istraživanjima u pogledu financijskih inovacija, te se odnosi na komparaciju zemalja svijeta i Europske unije te i komparaciju Europske unije s Republikom Hrvatskom. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je prihvaćenost financijskih inovacija vrlo visoka, te je najveća kod zemalja koje su u razvoju, a najmanji postotak prihvaćanja se odnosi na zemlje koje su daleko razvijene što se povezuje s SAD-om i Benelux-om. To ne predstavlja loše rezultate za zemlje koje su razvijene, već je riječ o tome da navedene ne preskaču faze razvoja, no isto tako to je rezultat i regulatornog sustava koji ne pogoduju u velikoj mjeri inovacijama kao što je slučaj kod Nizozemske, Irske i Ujedinjenog Kraljevstva. Istraživanja su pokazala da se udio ulaganja poduzetničkog kapitala u Europi do 2019. godine u najvećoj mjeri odnose na financijske inovacije i softvere, te sa sigurnošću se može reći kako se taj trend nastavlja, te će biti sve veći rast i razvoj u području ulaganja u financijske inovacije. Zemlje koje najviše ulažu u financijske inovacije povezuju se sa zemljama koje imaju najveći stupanj prihvaćanja financijskih inovacija. Kada je riječ o bankarstvu, zaključno se može reći kako su banke pod velikim pritiskom od strane tvrtki koje u sve većoj mjeri preuzimaju vodeće mjesto u pružanju platnih usluga, kreditiranja, te upravljanja imovinom na efikasniji, sigurniji i brži način što su velike i značajne prednosti, ali s druge strane predstavljaju velike rizike za banke koje još uvijek imaju tradicionalne načine poslovanja. Financijske inovacije u današnje vrijeme se najznačajnije odnose na umjetnu inteligenciju, blockchain tehnologiju i otvoreno bankarstvo. S obzirom na to dostignut je velik napredak u proteklih nekoliko godina te se to odražava na poslovanje banaka koje sada sve više prihvaćaju transformaciju poslovanja, te u sve većoj mjeri nositelji promjena i banke postaju poslovni partneri. Kada se govori o Republici Hrvatskoj, iako je ispod prosjeka Europske unije, važno je istaknuti da je prema pojedinim istraživanjima vrlo blizu prosjeka ili čak i iznad njega. To se odnosi na istraživanja u upotrebi internetskih usluga, te i na integraciju digitalne tehnologije od 2018. godine pa do danas. Bankarski sustav u Hrvatskoj sklon je prihvaćanju financijskih inovacija, no još uvijek to nije u potpunosti prisutno. Zbog zadržavanja

tradicionalnog načina poslovanja u Hrvatskoj veliku prisutnost po pitanju financijskih inovacija imaju *startup* tvrtke. Zbog svoje orijentiranosti na inovacije i na promjene u strategijama poslovanja i rješavanju poteškoća u najvećoj mjeri su prisutne u poslovima softverskog rješenja i e-trgovine, no neizostavnu ulogu imaju i kod financijskih tehnologija. Bez obzira na navedeno velik nedostatak je regulatorni okvir kojim se ograničavaju financijske inovacije na tržištu Europske unije, pa samim tim i na području Republike Hrvatske. Predstavlja velik izazov i u velikoj mjeri usporava daljnji razvoj i ulaganje u financijske inovacije. Želje Europske komisije da regulacijom potaknu razvoj digitalnih financija, te kojim se nastoji uspostaviti mobilizacija gospodarske transformacije imaju i nedostatak koji se odnosi na to da regulacije ne mogu biti jednako primijenjene kod malih ulagača, odnosno zemalja koje nemaju dovoljno razvijeno gospodarstvo, što je slučaj kod Republike Hrvatske.

#### *Prilike financijskih inovacija*

Prilike financijskih inovacija prikazane su kao prednosti ostvarene u svezi s financijskom stabilnosti. Kada je riječ o prilikama neizostavno je prvo reći da se to odnosi na decentralizaciju i diverzifikaciju pomoću kojih se mogu smanjiti učinci financijskih šokova. To predstavlja primjer gdje manje tvrtke mogu funkcionirati uz veće s manje prepreka i nižim troškovima. Naglašava se sposobnost DLT-a (engl. *Distributed Ledger Technology*, DLT) u transformaciji financijskih usluga, razvoju brzine obrade podataka, te olakšavajući korištenje većih baza podataka za vođenje evidencija. Vođenje višestrukih sinkronizacija i višestrukih čvorova za obradu podataka pružaju potencijal smanjenja rizika. Prednost koja se odnosi na učinkovitost poslovanja uvelike pridonosi stabilnim financijskim modelima poslovanja institucija i dovodi do ukupnih poboljšanja učinkovitosti u financijskom sustavu. Platforma za posudbu koju pružaju financijske inovacije osigurava bolju raspodjelu kapitala uz niže transakcijske troškove. U svezi s tim potrebno je istaknuti kako je EBA (2019) provela istraživanje i došla do zaključka kako institucije imaju velika očekivanja u pogledu rasta korisnika, temeljeno na prednostima financijskih inovacija što se odnosi na niže cijene, povećanoj sigurnosti i pojednostavljenju samih procesa. Rezultati su pokazali da financijske inovacije jesu rješenje za ciljanje ka većoj automatizaciji i učinkovitosti koji mogu rezultirati smanjenim troškovima. Također, brojne su organizacije koje ulažu znatne iznose novaca i vremena kako bi poboljšale svoje regulatorno okruženje primjenom tehnologija, uključujući i alate za automatizaciju izvješća. No s druge strane potrebno je spomenuti i regulatorni okviri kojim

se mogu stvoriti poteškoće po pitanju razvoja financijskih inovacije. Odnosno s prevelikim regulacijama gušit će se inovacije i napredak, te u svezi s tim to onda predstavlja i rizik, a ne samo prednosti financijskih inovacija.

Milan Horvat, direktor FIME Plus za Lider je govorio o financijskim inovacijama te je naveo primjer izdavanja i plaćanja kriptovalutama gdje se sve značajne kompanije efikasnije uključuju u digitalno gospodarstvo izdavanjem svoje kriptovalute i prihvaćanjem plaćanja svojih usluga u kriptovalutama. Navodi kako je tome svrha da omoguće svojim klijentima brzu i jeftinu transakciju u kupnji njihovih proizvoda i usluga, čime će ih dodatno zadržati kod sebe. Takva IT inovacija prelazi u područje investicijskog poslovanja, što znači da je vrlo brzo prihvaćena u financijskoj industriji te se implementira na mnogim razinama. Uz navedene prednosti ovdje je nedostatak taj što velik broj stanovništva svijeta još uvijek ne zna što se točno smatra pod pojmom kriptovalute, te isto tako i financijskih inovacija, kao i na koji način i u koju svrhu se mogu koristiti. Takav pristup pak može imati rizike zastoja u razvoju što će se negativno odraziti na ulagače koji veliki dio sredstava ulažu u financijske inovacije i uvođenje kriptovaluta kao sredstva poslovanja poduzeća.

Iako financijska tehnologija stvara koristi za financijsku stabilnost, potencijalno bi mogla proizvesti negativne učinke koji bi mogli ugroziti gospodarstvo. Smatra se da financijske inovacije mogu narušiti financijsku stabilnost te se s obzirom na to financijski izazovi odnose se na neusklađenost dospijeća, neusklađenost likvidnosti i financijsku polugu. Neusklađenost dospijeća odnosi se na situacije kada se kredit produljuje na dulje razdoblje što dodatno stvara rizik obrtanja. Kada je riječ o neusklađenoj likvidnosti, misli se na situacije kada imovina i obveze imaju različite značajke likvidnosti koje bi mogle stvarati rizik i potrebu za brzom likvidacijom. Zatim, kada se misli na financijsku polugu kao rizikom financijskih inovacija, može se reći da veća poluga nastaje kada postoji manje raspoloživog kapitala za apsorpciju gubitaka. Ona obično nije povezana s aktivnostima financijskih inovacija, no postoje situacije kada bi se to moglo dogoditi. Te s obzirom na to, ne možemo u potpunosti reći kako postojanje financijske poluge predstavlja rizik, no treba imati na umu potencijalno nastajanje rizika.

Dok s jedne strane kapital i likvidnost promiču financijsku otpornost, s druge strane upravljanjem i kontrolama podupire se operativna otpornost. Operativni izvori rizika proizlaze iz upravljanja i kontrole procesa, *cyber* rizika, oslanjanja trećih strana, pravnih rizika i poslovnih rizika kao kritične

infrastrukture financijskog tržišta. Manja upravljanja i kontrole procesa za neke subjekte koji pružaju financijske usluge, ali nisu uključeni u regulatorne i nadzorne standarde, mogli bi predstavljati znatan rizik u slučaju rasta tih subjekata. Nedostatak učinkovite i snažne strukture je pitanje koje se odnosi na integritet podataka, nepromjenjivost i privatnost što predstavlja osnovu za nastajanje operativne rizike. Kriptovalute koje se oslanjaju na DLT otvaraju pitanja vezana za ulagače i zaštitom jer nedostatak upravljanja i primjenjivog pravnog okvira može utjecati na nesigurnost korisnika u pogledu pogrešaka, krađe i sl. Prema podacima FSB (2017) regulatorni/pravni rizik mogao bi se razviti kako se aktivnosti financijskih inovacija šire iako nisu obuhvaćeni postojećim zakonodavnim i regulatornim okvirom.

Financijske inovacije mogle bi imati potencijal za prekovremeni rad, rizike koji stoga ugrožavaju stabilnost cijelog financijskog sustava. Stoga se rizici u tom pogledu, prema podacima FSB (2017) odnose na procikličnost, prekomjernu volatilitnost i sustavne važnosti. Po svojoj prirodi aktivnosti financijskih su brze, stoga mogu pogoršati prekomjernu volatilitnost u sustavu. Sklone su prekomjernom dijeljenju, osobito kada je riječ o homogenosti poslovnih modela što može proizvesti učinke kao što su problemi sa solventnosti i likvidnosti, što dakle može naštetiti funkcioniranju tržišta. U svijetu financijskih inovacija postoji velika vjerojatnost da će se u budućnosti pojaviti visoko povezani subjekti u smislu tržišne strukture. Veliku ulogu u tome imaju digitalne valute i novčanici koji vrlo brzo mogu istisnuti tradicionalne sustave plaćanja. To se odnosi na rizike kao što su nesigurnost u pogledu operativnih i sigurnosnih pitanja koja proizlaze iz tehnologije s postojećim procesima i infrastrukturama. No s druge strane predstavljaju prednosti u pogledu razvoja i napredovanja, te prelaska s tradicionalnog načina poslovanja na inovativni, efikasniji, brži i uz niže troškove.

## Bibliografija

### Knjige

1. Spremić, M. Digitalna transformacija poslovanja. Zagreb : Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, 2017.

### Časopisi

1. Bačelić, M. (2021). Jurica Jednačak (Hanfa): Za razvoj kriptovaluta kao sredstva plaćanja potreban je pristanak velikih online retailera. *Lider*. (Online) Raspoloživo na: <https://lider.media/poslovna-scena/hrvatska/jurica-jednacak-hanfa-za-razvoj-kriptovaluta-kao-sredstva-placanja-potreban-je-pristanak-velikih-online-retailera-135780> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
2. FIMA Plus (2021). Fintech počela - Otkrijte kako se nove tehnologije implementiraju u svijet financija. *Lider*. (Online) Raspoloživo na: [https://lider.media/poslovna-scena/hrvatska/fintech-pocela-otkrijte-kako-se-nove-tehnologije-implementiraju-u-svijet-financija\\_135798?fbclid=IwAR0WiNcrx4R2\\_z3m13Re3aEUPGNvf\\_RKa9oT0XurY49Tn8KLBpdWQaGjJxk](https://lider.media/poslovna-scena/hrvatska/fintech-pocela-otkrijte-kako-se-nove-tehnologije-implementiraju-u-svijet-financija_135798?fbclid=IwAR0WiNcrx4R2_z3m13Re3aEUPGNvf_RKa9oT0XurY49Tn8KLBpdWQaGjJxk) (Pristupljeno: 06.06.2021.)
3. Hern, A. (2016): Blockchain: the answer to life, universe or everything. *The Guardian*. (Online) Raspoloživo na: <https://www.theguardian.com/world/2016/jul/07/blockchain-answer-life-universe-everything-bitcoin-techbology> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
4. Medij za bitnis (2018). Europska komisija ima plan za jačanje europskog fintech sektora. *Točkanai.hr* (Online) Raspoloživo na: <https://tockanai.hr/tehnologija/fintech-europska-unija-9785/> (Pristupljeno: 06.06.2021.)

### Znanstveni i stručni radovi

1. Božić, L. (2011). Prepreke inovacijskoj djelatnosti u hrvatskim poduzećima. *Ekonomski pregled*, 62(3-4), 177-189.
2. Klobučić, P. (2019). *Financijsko-tehnološke inovacije u platnim uslugama banaka u europskoj uniji* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Economics and Business. Department of Finance.).

3. Liu, D. Y., Chen, S. W., & Chou, T. C. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*.
4. Maričić, I. (2018). *Novi načini poslovanja banaka na primjeru Zagrebačke banke dd* (Doctoral dissertation, University North. University centre Varaždin. Department of Business Economics.).
5. Tomić, K. (2019). Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj. *Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske*, 10(1), 389-407.

#### Internetske stranice

1. Brainard L. (2018). Cryptocurrencies, Digital Currencies, and Distributed Ledger Technologies: What Are We Learning?, Remarks by Lael Brainard Member Board of Governors of the Federal Reserve System at the Decoding Digital Currency Conference Sponsored by the Federal Reserve Bank of San Francisco, Raspoloživo na: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20180515a.htm> (Pristupljeno: 09.06.2021.)
2. Committee on Payments and Market Infrastructures (2017). Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement, Raspoloživo na: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d157.pdf> (Pristupljeno: 09.06.2021.)
3. Digital Economy and Society Index, Raspoloživo na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (Pristupljeno: 09.06.2021.)
4. Digital Footprint Report, Raspoloživo na: <https://www.pwc.hr/hr/usluge/Digital-Footprint-Report-8-Dec-2020F-Cro.pdf> (Pristupljeno: 23.06.2021.)
5. Ernst and Young (2019). Regulatory technology (RegTech): Navigating the right technology to manage the evolving regulatory environment, Raspoloživo na: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-regulatorytechnologyregtech/\\$FILE/ey-regulatory-technology-\(regtech\).pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-regulatorytechnologyregtech/$FILE/ey-regulatory-technology-(regtech).pdf) (Pristupljeno: 09.06.2021.)
6. European Banking Authority (2019). Report On The Impact of Fintech On Payment Institutions' And E-Money Institutions' Business Models, Raspoloživo na: <https://www.eba.europa.eu/> (Pristupljeno: 09.06.2021.)
7. Europska komisija, Akcijski plan za financijske tehnologije: za konkurentniji i inovativniji europski financijski sektor, COM(2018) 109 final Bruxelles, 8. 3. 2018. Raspoloživo na



- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52018DC0109>  
(Pristupljeno: 09.06.2021.)
8. Financial Stability Board (2017). Financial Stability Implications from FinTech Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention, Raspoloživo na: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/R270617.pdf> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  9. Financial Stability Board (2019a), FinTech and market structure in financial services: Market developments and potential financial stability implications, Raspoloživo na: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P140219.pdf> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  10. Financial Stability Board (2019b). Decentralized financial technologies: Report on financial stability, regulatory and governance implications, Raspoloživo na: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P060619.pdf> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  11. FinTech action plan: For a more competitive and innovative European financial sector, Raspoloživo na: [https://ec.europa.eu/info/publications/180308-action-plan-fintech\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/180308-action-plan-fintech_en) (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  12. FinTech definition, Raspoloživo na: <https://fintechmagazine.com/banking/fintech-definitions-what-challenger-bank> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  13. FinTech u bankarstvu: tehnološki trend ili promjene u arhitekturi novca? Raspoloživo na: <https://www.hnb.hr/-/fintech-u-bankarstvu-tehnoloski-trend-ili-promjene-u-arhitekturi-novca> (Pristupljeno: 09.06.2021.)
  14. Hern, A. (2016) The Guardian: Blockchain: the answer to life, universe or everything. Raspoloživo na: <https://www.theguardian.com/world/2016/jul/07/blockchain-answer-life-universe-everything-bitcoin-technology> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  15. HUB analize: FinTech: prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje? (2019). Raspoloživo na: <https://www.hub.hr/hr/hub-analize-70-fintech-prijetnja-ili-prilika-hocemo-li-klikati-negdje-drugdje> (Pristupljeno: 06.06.2021.)
  16. HUB: Doprinos hrvatskih banaka rastu i razvoju 2019, raspoloživo na: <https://www.hub.hr/hr/doprinos-hrvatskih-banaka-rastu-i-razvoju-2019> (Pristupljeno: 22.06.2021.)
  17. Looking ahead with caution 2021. Central Europe CFO Survey Raspoloživo na: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/finance/2021\\_CE\\_CFO\\_report.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/finance/2021_CE_CFO_report.pdf) (Pristupljeno: 09.06.2021.)

18. Stiroh, K. (2019). Thoughts on cybersecurity from a supervisory perspective, at SIPA's Cyber Risk to Financial Stability: State-of-the-Field Conference 2019, Federal Reserve Bank of New York, Raspoloživo na: <https://www.bis.org/review/r190430l.htm> (Pristupljeno: 09.06.2021.)
19. The State of European Fintech, (2019). Raspoloživo na: [https://dealroom.co/uploaded/2020/06/The-State-of-European-Fintech-2019.pdf?\\_ga=2.34433569.1466205195.1571827244-2104247381.1571407367](https://dealroom.co/uploaded/2020/06/The-State-of-European-Fintech-2019.pdf?_ga=2.34433569.1466205195.1571827244-2104247381.1571407367) (Pristupljeno: 06.06.2021.)

## **Popis grafikona**

Grafikon 1: Najzastupljenija ulaganja u suvremene financijske inovacije .....	9
Grafikon 2: Prihvaćenost financijskih inovacija po zemljama.....	10
Grafikon 3: Udio ulaganja poduzetničkog kapitala u Europi.....	11
Grafikon 4: Ulaganje u financijske inovacije prema zemljama .....	12
Grafikon 5: Iznosi ulaganja u područjima suvremenog bankarstva, u milijardama eura .....	14
Grafikon 6: Trendovi prilikom omogućavanja financijskih inovacija u bankarstvu.....	15
Grafikon 7: Indeks digitalnog gospodarstva i društva zemalja članica EU-a .....	17
Grafikon 8: Upotreba internetskih usluga .....	19
Grafikon 9: Integracija digitalne tehnologije .....	20
Grafikon 10: Sektori u kojima startupovi posluju .....	22
Grafikon 11: Faze razvoja u kojima se nalaze startup-ovi .....	23
Grafikon 12: Primarni korisnici starup proizvoda.....	24

## **Popis tablica**

Tablica 1: Rezultati koje je Hrvatska ostvarila u pogledu povezivosti .....	18
-----------------------------------------------------------------------------	----