

Čimbenici prihvaćenosti mobilnog bankarstva u Republici Hrvatskoj

Biuk, Matko

Professional thesis / Završni specijalistički

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:316165>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-30**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
FAKULTET EKONOMIJE I TURIZMA
«Dr. MIJO MIRKOVIĆ»
PULA

MATKO BIUK

**ČIMBENICI PRIHVAĆENOSTI MOBILNOG BANKARSTVA U
REPUBLICI HRVATSKOJ**

POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI RAD

PULA, 2022.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
FAKULTET EKONOMIJE I TURIZMA
«Dr. MIJO MIRKOVIĆ»
PULA

**ČIMBENICI PRIHVAĆENOSTI MOBILNOG BANKARSTVA U
REPUBLICI HRVATSKOJ**

POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI RAD

Poslijediplomant: Matko Biuk, mag.oec.

JMBAG: 0303008119

Studij: Poslijediplomski specijalistički studij „Marketing usluga“

Predsjednik komisije: izv. prof. dr. sc. Erik Ružić

Mentor: izv. prof. dr. sc. Marko Paliaga

Sumentor: izv. prof. dr. sc. Dragan Benazić

Član komisije: prof. dr. sc. Manuel Benazić

Datum obrane: 06. rujna 2022.

PODACI I INFORMACIJE O POSLIJEDIPLOMANTU

Prezime i ime: Biuk Matko

Datum i mjesto rođenja: 18. siječnja 1990., Vukovar

Naziv završenog fakulteta i godina diplomiranja: Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“, Pula, 2019.

PODACI O POSLIJEDIPLOMSKOM SPECIJALISTIČKOM RADU

- 1. Vrsta studija: Poslijediplomski specijalistički studij**
- 2. Naziv studija: Marketing usluga**
- 3. Naslov rada: Čimbenici prihvaćenosti mobilnog bankarstva u Republici Hrvatskoj**
- 4. UDK: _____**
- 5. Fakultet na kojem je rad obranjen: Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“**

POVJERENSTVA, OCJENA I OBRANA RADA

1. Povjerenstvo za ocjenu teme:

1. izv. prof. dr. sc. Dragan Benazić – predsjednik povjerenstva,
2. izv. prof. dr. sc. Marko Paliaga – član povjerenstva,
3. prof. dr. sc. Manuel Benazić – član povjerenstva.

Datum prihvaćanja teme: 28. siječnja 2022.

Mentor: izv. prof. dr. sc. Marko Paliaga

Sumentor: izv. prof. dr. sc. Dragan Benazić

2. Povjerenstvo za ocjenu rada:

1. izv. prof. dr. sc. Erik Ružić – predsjednik povjerenstva,
2. izv. prof. dr. sc. Marko Paliaga – član povjerenstva,
3. prof. dr. sc. Manuel Benazić – član povjerenstva.

3. Povjerenstvo za obranu rada:

1. izv. prof. dr. sc. Erik Ružić – predsjednik povjerenstva,
2. izv. prof. dr. sc. Marko Paliaga – član povjerenstva,
3. prof. dr. sc. Manuel Benazić – član povjerenstva.

Datum obrane rada: 06. rujna 2022.

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Problem istraživanja	2
1.2. Postavljanje hipoteze i istraživačkoga modela	3
1.3. Svrha i ciljevi istraživanja	12
1.4. Ocjena dosadašnjih istraživanja	13
1.5. Metode istraživanja	21
1.6. Očekivani rezultati istraživanja	22
1.7. Doprinos struci	23
1.8. Struktura rada	23
2. OBILJEŽJA BANAKA I TRŽIŠTE BANKOVNIH USLUGA	25
2.1. Definiranje banaka	25
2.2. Vrste banaka	26
2.3. Usluge banaka	28
2.3.1. Pasivne bankarske usluge	28
2.3.2. Aktivne bankarske usluge	31
2.3.3. Neutralni bankarski poslovi	34
2.4. Obilježja tržišta kreditnih institucija u Republici Hrvatskoj	35
2.4.1. Koncentracija imovine banaka	37
2.5. Financijske tehnologije	39
2.5.1. Definiranje i razvoj financijskih tehnologija	39
2.5.2. Utjecaj financijskih tehnologija na bankarstvo	43
3. MOBILNO BANKARSTVO	46
3.1. Definiranje mobilnoga bankarstva	46
3.2. Klasifikacija usluga mobilnoga bankarstva	49
3.2.2. Financijske i nefinancijske usluge	49
3.2.3. Usluge guranja i povlačenja	52
3.3. Vrste pristupa mobilnom bankarstvu	54
3.3.1. Tekstualno bankarstvo	54
3.3.2. Mobilne aplikacije	57
3.3.3. <i>Web</i> -preglednik	64
3.4. Prednosti mobilnoga bankarstva	66
3.5. Nedostatci mobilnoga bankarstva	68
4. TEORIJSKI OKVIRI USVAJANJA NOVIH TEHNOLOGIJA	71

4.1. Teorija difuzije inovacija	71
4.2. Teorija razumnoga djelovanja	79
4.3. Teorija planiranoga ponašanja	83
4.4. Model prihvaćanja tehnologije	86
4.4.1. Model prihvaćanja tehnologije 2	93
4.5. Model korištenje računala	97
4.6. Ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije	102
4.6.1. Ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije 2	105
5. ISTRAŽIVANJE POJEDINIH ČIMBENIKA USLUGE MOBILNOGA BANKARSTVA I OKRUŽENJA KOJI UTJEČU NA NAMJERE KORIŠTENJA USLUGE MOBILNOGA BANKARSTVA	110
5.1. Metode prikupljanja podataka i uzorak	110
5.2. Navike korištenja mobilnoga bankarstva	112
5.3. Rezultati provedenoga istraživanja	113
5.3.1. Analiza mjernoga modela	113
5.3.2. Analiza strukturnoga modela	116
5.3.3. Diskusija i implikacije istraživanja	118
5.3.4. Ograničenja istraživanja i prijedlozi za buduća istraživanja	120
6. ZAKLJUČAK	121
LITERATURA	122
POPIS SLIKA	133
POPIS TABLICA	134
POPIS PRILOGA	134
SAŽETAK	147
SUMMARY	148

1. UVOD

Banke, poput svih drugih uslužnih djelatnosti, nastoje postići zadovoljstvo i u konačnici lojalnost korisnika. Zadovoljstvo i lojalnost danas se temelje na sposobnosti banaka da svojim korisnicima pomognu u rješavanju problema s kojima se suočavaju, stoga ulažu mnogo napora i resursa kako bi za svoje korisnike što jednostavnije i učinkovitije kreirale cjelokupno pozitivno iskustvo uslužnoga procesa.

Poslovanje s bankama ulazi u novu eru u kojoj se bankarske usluge odvijaju putem mobilnoga bankarstva. Usluga mobilnoga bankarstva u nekim je zemljama gotovo u potpunosti zamijenila tradicionalni način poslovanja banaka, posjetom fizičkim poslovnicama. *Statista* (2021) ističe da su Island, Danska, Norveška i Finska zemlje koje bilježe usvajanje internetskoga bankarstva iznad 90 %. Ipak, postoje zemlje u kojima internetsko bankarstvo još nije doseglo zadovoljavajuću razinu usvajanja, poput Crne Gore, Rumunjske, Srbije i Bugarske koje su na razini ispod 20 %. U Republici Hrvatskoj ono je doseglo razinu od 50 % što je ispod prosjeka područja Europske unije koja dostiže 60 %. Mobilne su tehnologije u fazi izrazitoga napretka, razmjena podataka putem mobilnoga interneta i masovno korištenje društvenih mreža svih generacija promijenili su način na koji se danas odvija komunikacija između korisnika bankarskih usluga i banaka. Korisnici su formirali određena očekivanja i zahtijevaju od banaka prilagodbu novim načinima interakcije koji se odvijaju neprekidno u stvarnome vremenu.

Prihvatanje mobilnoga bankarstva u Hrvatskoj, ali i većini zemalja svijeta, značajno se povećava. Jedan od razloga sve većega usvajanja mobilnoga bankarstva i svih drugih oblika poslovanja koji smanjuju kontakt jest i nedavno nastala pandemija koja je dodatno promijenila način života većine građana i dodatno naglasila potrebu za smanjenjem fizičkoga kontakta i korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije. Korisnici sve više uviđaju brojne prednosti koje im donosi razvitak tehnologija i nastoje ih iskoristiti kako bi učinkovitije koristili bankarske usluge.

Dinamičan način današnjega života, sve tanja linija između slobodnoga vremena i radnoga vremena zahtijeva od banaka usmjeravanje na mobilni dio poslovanja kako bi mogli odgovoriti na potrebe i zahtjeve korisnika njihovih usluga. Stoga banke nastoje iskoristiti napredak informacijsko-komunikacijskih tehnologija

kako bi unaprijedile korisničko iskustvo, postigle zadovoljstvo i lojalnost te povećale učinkovitost korisnika pri korištenju usluga koje ne zahtijevaju odlazak u fizičku poslovnicu s ograničenim radnim vremenom. Značajan razvoj financijskih tehnologija s jedne strane čini veliku prijetnju bankama, dok s druge strane čini značajnu priliku. Mobilno bankarstvo, kao i ostale bankarske usluge, temelji se na informacijama te će uz sve brži razvoj biti dostupno mnogim pružateljima financijskih usluga. Prema podacima *Balancing everything* (2021), usvajanje je financijskih tehnologija doseglo na globalnoj razini stopu od 64 %. Najveću stopu od 75 % usvajanja bilježi upravo sektor financijskih transakcija i plaćanja, što je i najvažnija usluga mobilnoga bankarstva. Zato razvoj financijskih tehnologija omogućuje drugim pružateljima ponuditi upravo one usluge na kojima se temelji korištenje usluga mobilnoga bankarstva koje nude banke. Kako bi to spriječile, mnoge banke nastoje ostvariti suradnju s tvrtkama koje razvijaju financijske tehnologije kako bi unaprijedile svoje mobilne usluge. S jedne strane banke posjeduju velike baze korisnika, veće budžete i znanje, dok s druge strane tvrtke za razvoj financijskih tehnologija imaju mogućnost pružanja digitalnoga iskustva koje korisnici žele.

Namjere ponašanja koje vode usvajanju novih tehnologija pod utjecajem su velikoga broja čimbenika koje je potrebno detaljno proučavati sa stajališta pojedine vrste usluga kako bi se pobliže odredili značajniji čimbenici.

1.1. Problem istraživanja

U posljednjem je desetljeću došlo do značajnih promjena u životnim stilovima i sve je manje slobodnoga vremena, čime se nametnula potreba za učinkovitijim korištenjem vremena. Usporedno sa životnim stilovima došlo je do nagloga rasta informacijske i komunikacijske tehnologije koja omogućava uspješnost u mnogim aktivnostima koje su ranije oduzimale mnogo slobodnoga vremena, poput korištenja bankarskih usluga posjetom fizičkim poslovnicama.

Jedan je od glavnih fokusa i ciljanih prednosti banaka putem mobilnoga bankarstva omogućiti korisnicima veću učinkovitost uz manji napor pri korištenju njihovih usluga. Iako mobilno bankarstvo svojim korisnicima to i nudi, ipak postoji značajan broj korisnika bankarskih usluga koji pokazuju otpor prema usvajanju

mobilnoga bankarstva. *Statista* (2021), kako je i ranije istaknuto, ukazuje na to da je u Hrvatskoj usvajanje internetskoga bankarstva doseglo tek razinu od 50 %, što je puno niža razina od skandinavskih zemalja koje su iznad 90 %. Trenutačna oskudna istraživanja na području Republike Hrvatske ne mogu ponuditi adekvatnu analizu razloga koji se kriju iza takve situacije te se nameće potreba provođenja adekvatnih istraživanja koja će pomoći u rješavanju navedene problematike.

Stoga se ovim specijalističkim radom postavlja ključno pitanje: koji čimbenici utječu na usvajanje mobilnoga bankarstva na koje treba obratiti posebnu pozornost pri razvijanju i unapređenju sustava mobilnoga bankarstva? Osnovni je princip marketinga zadovoljiti ljudske potrebe, no kako bismo ih zadovoljili moramo ih prvo spoznati, ponekad čak i one potrebe kojih potrošači ni sami nisu svjesni. Kako bismo to učinili moramo utvrditi preferencije korisnika koje proizlaze iz formiranih stavova prema usluzi temeljenih na njezinim karakteristikama. Na bankama je da spoznaju potrebe i preferencije korisnika kako bi mogle utjecati na poboljšanje tih karakteristika i stavove postojećih i potencijalnih korisnika s ciljem uspješnoga zadovoljenja njihovih potreba i postizanja lojalnosti. Ako se bankama ne ponudi odgovor na navedeno pitanje, doći će do velikoga razmaka između potreba korisnika bankarskih usluga i ponuđenih rješenja njihovih potreba.

1.2. Postavljanje hipoteze i istraživačkoga modela

Radna hipoteza (temeljna): Pojedini čimbenici usluge mobilnoga bankarstva i okruženja utječu na namjere korištenja usluge mobilnoga bankarstva.

H1: Očekivana izvedba mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva.

H2a: Očekivani napor usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva.

H2b: Očekivani napor usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva putem očekivane izvedbe.

H3: Društveni utjecaj usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva.

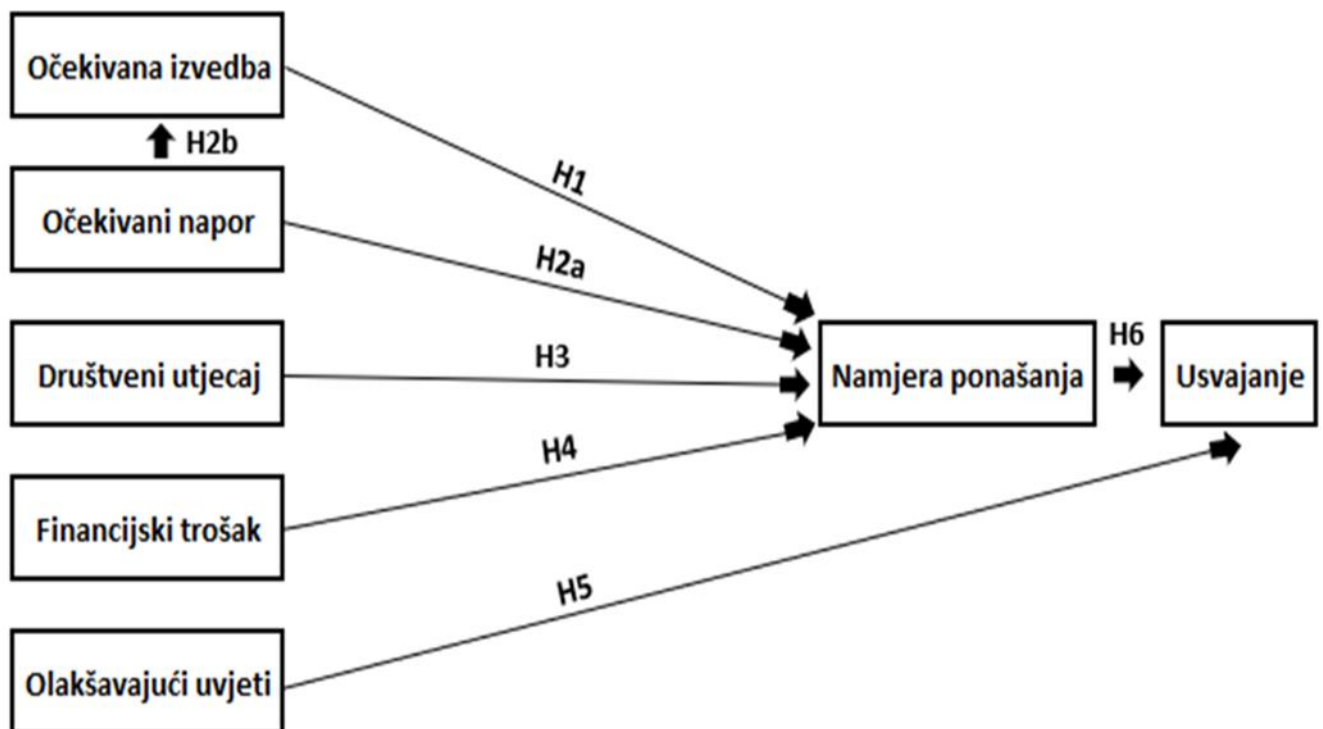
H4: Financijski troškovi usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječu na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva.

H5: Olakšavajući uvjeti usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječu na usvajanje usluge mobilnoga bankarstva.

H6: Namjera ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na njihovo usvajanje usluge mobilnoga bankarstva.

Temeljem postavljenih hipoteza predlaže se istraživački model (Slika 1).

Slika 1. Predloženi istraživački model



Izvor: izradio autor

Argumenti za podupiranje temeljne radne hipoteze i njezinih pomoćnih hipoteza

Radna hipoteza (temeljna): Pojedini čimbenici usluge mobilnoga bankarstva i okruženja utječu na namjere korištenja usluge mobilnoga bankarstva.

Tijekom posljednjega desetljeća bankarstvo je svoje poslovanje s fizičkih objekata preusmjerilo na usluge koje se odvijaju pomoću informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Tehnološki je napredak bankama omogućio da za svoje korisnike razviju sustave kojima mogu nuditi svoje usluge neovisno o lokaciji korisnika i lokaciji fizičke poslovnice banke. Također se javila potreba povećanja efikasnosti korištenja bankarskih usluga, nametnutih sve dinamičnijem načinu odvijanja života.

Zahvaljujući značajnim dostignućima informacijskih i komunikacijskih tehnologija mobilno se bankarstvo sve više nameće korisnicima kao osnovno sredstvo komunikacije s bankama i sigurno korištenje brojnih bankarskih usluga. Korisniku se omogućuje da usluge koristi bez odlaska u fizičku poslovnicu ili posjeta bankomatu. Iako mobilno bankarstvo nudi brojne prednosti, tradicionalno bankarstvo još uvijek koristi jako velik broj korisnika, i zasigurno će i u skoroj budućnosti biti značajan broj korisnika koji će preferirati posjet fizičkoj poslovnici naspram korištenja usluga mobilnoga bankarstva. Bankarske su institucije dužne, ako žele povećati usvajanje i korištenje mobilnoga bankarstva, spoznati koji to čimbenici priječe korisnike uživati brojne prednosti korištenja mobilnoga bankarstva.

U prošlosti, pri formiranju namjera ponašanja, korisnici su bankarskih usluga u obzir uzimali značajan broj čimbenika. U današnjem dinamičnijem okruženju korisnici su usredotočeni na one čimbenike koji im omogućuju što lakše i brže koristiti bankarske usluge. Prethodno provedena istraživanja, koja će se koristiti kao osnova ovoga specijalističkog rada i razlagati u nastavku, detektirala su čimbenike koji imaju utjecaj na namjere ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva, pri čemu treba pažnju obratiti i na tehnološke čimbenike koji se stavljaju u direktnu vezu s njegovim usvajanjem.

Mobilno se bankarstvo u kontekstu usvajanja tehnologija često istražuje kako bi se utvrdili čimbenici koji utječu na usvajanje novih tehnologija, naročito u zemljama u kojima postoji otpor njihovu usvajanju. Razvijeni su mnogi teorijski okviri koji su se s vremenom modificirali i na temelju kojih su se kreirali noviji modeli kako bi bili u skladu s razvojem informacijskih tehnologija i ukorak s novim saznanjima.

H1: Očekivana izvedba mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva

Očekivana je izvedba definirana kao stupanj do kojega osoba vjeruje da će joj sustav pomoći u izvršavanju zadataka (Venkatesh et al., 2003). U kontekstu usvajanja mobilnoga bankarstva, osoba će usvojiti mobilno bankarstvo ako vjeruje da će joj omogućiti veću produktivnost pri obavljanju bankarskih usluga.

Očekivana izvedba ima slične karakteristike kao percipirana korisnost modela prihvaćanja tehnologije (engl. *Technology Acceptance Model*) i relativnih prednosti teorije difuzije inovacija (engl. *Innovation Diffusion Theory*), prema Venkateshu et al. (2003).

Lukić, Čolić i Prica (2019) korištenjem dimenzije percipirane korisnosti modela prihvaćanja tehnologije ukazuju na to da je percipirana korisnost značajan prethodnik namjera ponašanja mlađih odraslih osoba.

Antonijević, Ivanović i Simović (2021) provode istraživanje usvajanja mobilnoga bankarstva u Republici Srbiji temeljeno na modelu prihvaćanja tehnologije i zaključuju da je percipirana korisnost najznačajnija varijabla i ima ključnu ulogu pri usvajanju mobilnoga bankarstva jer je korisnicima ključno efikasno korištenje mobilnoga bankarstva u smislu troškova, vremena i kompatibilnosti u odnosu na ostale načine interakcija s bankarskim uslugama.

Oliveira et al. (2014) provode istraživanje u Portugalu, integriraju ujedinjenu teoriju prihvaćanja i korištenja tehnologije (engl. *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) s modelom tehnološki prikladnoga zadatka (engl. *Task Technology Fit*) i modelom početnoga povjerenja (engl. *Initial Trust Model*). Utvrđuju izravan utjecaj očekivane izvedbe na namjere ponašanja. Također, potvrđuju odnos između očekivane izvedbe i početnoga povjerenja, što je u skladu s prethodnim istraživanjem Kima (2009) koji nalazi pozitivan odnos relativnih prednosti i početnoga povjerenja u mobilnome bankarstvu.

Zhou, Lu i Wang (2010) provode istraživanje korištenjem modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije i potvrđuju značajan utjecaj očekivane izvedbe na usvajanje mobilnoga bankarstva.

Baig (2019) korištenjem prilagođenoga modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije istražuje usvajanje mobilnoga bankarstva *Barclays* banke u Mozambiku. Zaključuje da je očekivana izvedba varijabla s najvećim utjecajem na zavisnu varijablu, odnosno na usvajanje mobilnoga bankarstva.

Očekivana izvedba u mnogim provedenim istraživanjima vezanima za mobilno bankarstvo ukazuje da je to upravo ona varijabla s najvišim značajem za namjere ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva te kao takva vrlo značajna za istraživanje.

H2a: Očekivani napor usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva

H2b: Očekivani napor usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva putem očekivane izvedbe

Venkatesh et al. (2003) definiraju očekivani napor kao stupanj lakoće vezan za korištenje sustava. Očekivani napor mnogi autori izjednačavaju s percipiranom lakoćom korištenja modela prihvaćanja tehnologije modela i kompleksnosti teorije difuzije inovacija. Percipirana lakoća korištenja opisuje se kao pristup sustavu koji zahtijeva manje napora (Davis, 1989).

Bhatiasevi (2016) se koristi proširenim modelom ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije kako bi istražio usvajanje mobilnoga bankarstva na području Tajlanda. Nalazi pozitivan utjecaj između očekivanoga napora i namjera ponašanja, koji objašnjava tvrdnjom da korisnici u Tajlandu imaju više tehničkoga znanja u korištenju mobilne tehnologije te je u skladu s tim potrebno i manje truda za učenje korištenja mobilnoga bankarstva.

Carlsson et al. (2006) temeljem modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije istražuju usvajanje mobilnih uređaja/usluga na području Finske. Zaključuju da očekivani napor ima izravan pozitivan utjecaj na namjeru korištenja. Također napominju da je taj utjecaj bio najmanji kada je stav prema mobilnim uređajima/uslugama bio uključen u model istraživanja.

Oliveira et al. (2014) u svojim rezultatima prikazuju da očekivani napor nema statističku signifikantnost u objašnjavanju namjera ponašanja.

Zanimljivo je da Wu i Wang (2005) u svome istraživanju ne nalaze izravan utjecaj između očekivanoga napora i usvajanja mobilne trgovine, ali nalaze indirektan utjecaj na usvajanje mobilne trgovine putem očekivane izvedbe.

Zhou, Lu i Wang (2010) u istraživanju orijentiranome na usvajanje mobilnoga bankarstva potvrđuju prethodno istraživanje (Wu i Wang, 2005) i zaključuju da ne postoji izravan utjecaj između očekivanoga napora i usvajanja, već posredstvom očekivane izvedbe.

Uz očekivanu izvedbu, očekivani je napor varijabla koja se iznova dokazuje kao značajni čimbenik koji utječe na namjere ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva. Smatra se da je mobilno bankarstvo relativno nova usluga i kako bi bila prihvaćena na zadovoljavajućoj razini potrebno je omogućiti obavljanje transakcija i drugih usluga putem mobilnih uređaja uz što manje napora.

H3: Društveni utjecaj usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva

Venkatesh et al. (2003) definiraju društveni utjecaj kao stupanj u kojemu pojedinac percipira da je drugima važno vjerovati da koriste novu tehnologiju ili da je u skladu s tuđim očekivanjima. U istraživanju dolaze do spoznaje da učinak društvenoga utjecaja na namjeru ponašanja nema statističku signifikantnost kada nisu u model uključeni moderatora (dob, spol, iskustvo, dobrovoljno korištenje).

Oliveira et al. (2014) u rezultatima prikazuju da društveni utjecaj nema statističku signifikantnost u objašnjavanju namjera ponašanja.

Baig (2019) potvrđuje rezultate Carlssonova istraživanja (2006) da društveni utjecaj nema visok značaj pri usvajanju mobilnoga bankarstva.

Zhou, Lu i Wang (2010) ističu da društveni utjecaj ima značajan utjecaj na usvajanje mobilnoga bankarstva.

AlAwadhi i Morris (2008) koriste se modelom ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije kako bi ispitali usvajanje sustava e-vlade u Kuvajtu. Jedna od dimenzija istraživanja obuhvaća društveni utjecaj vršnjaka na namjere ponašanja. Rezultati su pokazali da je društveni utjecaj vršnjaka na namjere ponašanja bio značajan samo u vremenskom rasponu od četiri tjedna što sugerira da postaje značajan kada pojedinci imaju ograničeno iskustvo u korištenju e-usluga.

Društveni utjecaj ima izravan učinak na namjere ponašanja za usvajanjem tehnologija, kao i općeniti utjecaj na ljudsko ponašanje.

H4: Financijski troškovi usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječu na namjeru ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva

Percipirani se financijski troškovi definiraju kao mjera u kojoj pojedinac vjeruje da će korištenje mobilnoga bankarstva koštati (Luarn i Lin, 2005). Sa stajališta korisnika u mobilnom se bankarstvu financijskim troškom prvenstveno smatraju naknade vezane za obavljanje transakcija i mjesečne naknade vezane za korištenje mobilnoga bankarstva.

Baig (2019) postavlja hipotezu o vjerovanju da financijski troškovi imaju važnu ulogu pri usvajanju novih tehnologija i inovacija. Unatoč tome, rezultati provedenoga istraživanja prikazali su relativno slab utjecaj pri usvajanju mobilnoga bankarstva pa zaključuje da su korisnici spremni platiti veću cijenu kako bi uživali u njegovim prednostima.

Luarn i Lin (2005) u istraživanju kombiniraju teoriju planiranoga ponašanja (engl. *Theory of Planned Behaviour*) i model prihvaćanja tehnologije. Istraživanjem dokazuju utjecaj financijskih troškova na namjere ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva. Nadalje, smatraju da bankarske institucije moraju smanjiti korisnikove percipirane financijske troškove putem kreativnih promotivnih i cjenovnih strategija.

Wu i Wang (2005) smatraju da su sa stajališta potrošača financijski troškovi važan pokazatelj namjera usvajanja mobilne trgovine i to ima značajan negativan učinak na namjere ponašanja pri usvajanju mobilne trgovine. Iako su isticali financijski

trošak kao jednu od najvažnijih varijabli u postavljanju modela, istraživanje je pokazalo da ima najmanji utjecaj na namjeru ponašanja korisnika.

Carlsson et al. (2006) unutar čimbenika olakšavajući uvjeti uključuju i financijske troškove kao novu komponentu i zaključuju da ne postoji utjecaj na usvajanje mobilnoga bankarstva.

U skladu s navedenim, u ovome istraživanju financijski će se troškovi razmatrati zasebno, kao samostalna varijabla, kako bi se ispitalo njezin utjecaj na namjere ponašanja usvajanja mobilnoga bankarstva.

H5: Olakšavajući uvjeti usluge mobilnoga bankarstva pozitivno utječu na usvajanje usluge mobilnoga bankarstva

Olakšavajući uvjeti su čimbenik unutar modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije (engl. *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) za koju se smatra da ima izravan učinak na usvajanje tehnologije.

Definira se kao stupanj u kojemu pojedinac vjeruje da postoji organizacijska i tehnička infrastruktura koja podržava upotrebu sustava (Venkatesh et al., 2003). Olakšavajući uvjeti kombiniraju konstrukte iz četiri različita modela, percipiranu kontrolu iz teorije planiranoga ponašanja (engl. *Theory of Planned Behaviour*), dekomponirane teorije planiranoga ponašanja (engl. *Decomposed Theory of Planned Behaviour*), kombinirane teorije modela prihvaćanja tehnologije i teorije planiranoga ponašanja (engl. *Combining-Technology Acceptance Model – Theory of Planned Behaviour*), olakšavajuće uvjete iz modela korištenja računala (engl. *Model of PC Utilization*) i kompatibilnosti iz teorije difuzije inovacija (engl. *Innovation Diffusion Theory*).

Bhatiasevi (2016) je istraživanjem potvrdio da ne postoji pozitivan odnos između olakšavajućih uvjeta i usvajanja mobilnoga bankarstva. Dobivene rezultate nastoji objasniti tvrdnjom da korisnici u Tajlandu smatraju da nemaju dovoljno sredstava za njegovo korištenje i da nije u skladu s njihovim životnim potrebama. Također ističe kako smatraju da im nije dostupna pomoć pri poteškoćama s korištenjem mobilnoga bankarstva. Takve rezultate nije očekivao jer su banke omogućile korisnicima

besplatnu upotrebu mobilnih aplikacija kako bi se mogli povezati s bankarskim uslugama.

Carlsson et al. (2006) zaključuju da olakšavajući uvjeti nisu pozitivno povezani s usvajanjem mobilnoga bankarstva niti su imali utjecaj na njegovo usvajanje putem namjera ponašanja.

Venkatesh et al. (2003) u istraživanju usvajanja informacijske tehnologije utvrđuju da olakšavajući uvjeti imaju signifikantnost samo kada se ispituju s utjecajem dobi i iskustva.

Al Mashagba i Nassar (2012) istražuju usvajanje mobilnoga bankarstva na području Pakistana uz prilagođeni model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije. Zaključuju da olakšavajući uvjeti imaju snažan učinak u usvajanju mobilnoga bankarstva.

Rahi et al. (2018) istražuju usvajanje internetskoga bankarstva na području Pakistana putem pojednostavljenoga modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije. Zaključuju da olakšavajući uvjeti imaju nizak efekt u predviđanju namjera ponašanja za usvajanjem internetskoga bankarstva.

Olakšavajući uvjeti imaju važnu ulogu u namjerama ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva. To je naročito važno kada se u obzir uzmu moderatora iz postavljenih modela (dob, iskustvo). Crabbe et al. (2009) smatraju da olakšavajući uvjeti koji pomažu isporuci usluge mobilnoga bankarstva pojačavaju percepciju korisnosti i samopouzdanja osobe pri formiranju pozitivnoga stava za usvajanjem mobilnoga bankarstva.

H6: Namjera ponašanja korisnika prema usluzi mobilnoga bankarstva pozitivno utječe na njihovo usvajanje usluge mobilnoga bankarstva

Ajzen (1991) definira namjere ponašanja kao količinu napora koju je netko spreman uložiti da bi postigao cilj.

Carlsson et al. (2006) istraživanjem dokazuju da namjera korištenja mobilnih uređaja/usluga ima značajan pozitivan utjecaj na korištenje promatranih mobilnih

usluga: MMS, usluge pretraživanja i melodije zvona. Kada se dogodilo povećanje u namjeri ponašanja, posljedično je došlo do povećanja u korištenju mobilnih uređaja/usluga.

Oliveira et al. (2014) pri postavljanju teze ističu kako prethodna istraživanja dokazuju da dob i spol imaju pozitivan učinak na namjere ponašanja za usvajanjem mobilnoga bankarstva zbog njihova djelovanja na očekivanu izvedbu, očekivani napor i društveni utjecaj. Također, dob pozitivno utječe na usvajanje mobilnoga bankarstva zbog svoga učinka na olakšavajuće uvjete. Nastoje utvrditi vodi li namjera prihvaćanja mobilnoga bankarstva donošenju odluke o njegovu prihvaćanju. Postavljenim modelom dokazuju pozitivan utjecaj namjera ponašanja i olakšavajućih uvjeta na prihvaćanje mobilnoga bankarstva. Na temelju istraživanja tvrde da, kada postoji namjera ponašanja, olakšavajući uvjeti poput organizacijske i tehničke infrastrukture za podršku mobilnoga bankarstva, doći će i do usvajanja mobilnoga bankarstva.

Wu i Wang (2005) istraživanjem dokazuju da namjera ponašanja korištenja mobilne trgovine ima značajan utjecaj na stvarnu upotrebu te da je korisnikova namjera ponašanja važna determinanta upotrebe sustava. Rezultati istraživanja ukazuju da očekivana izvedba i percipirana korisnost indirektno utječu na korištenje posredstvom namjera ponašanja za upotrebom, što je u skladu s prethodnim istraživanjem Venkatesha i Davisa (2000).

1.3. Svrha i ciljevi istraživanja

Svrha je istraživanja utvrditi čimbenike koji utječu na usvajanje mobilnoga bankarstva u Republici Hrvatskoj te analizom rezultata istraživanja spoznati prepreke usvajanja mobilnoga bankarstva.

Glavni su ciljevi ovoga specijalističkog rada sljedeći:

- utvrditi presudne čimbenike za usvajanje usluge mobilnoga bankarstva
- istražiti navike korištenja mobilnoga bankarstva

1.4. Ocjena dosadašnjih istraživanja

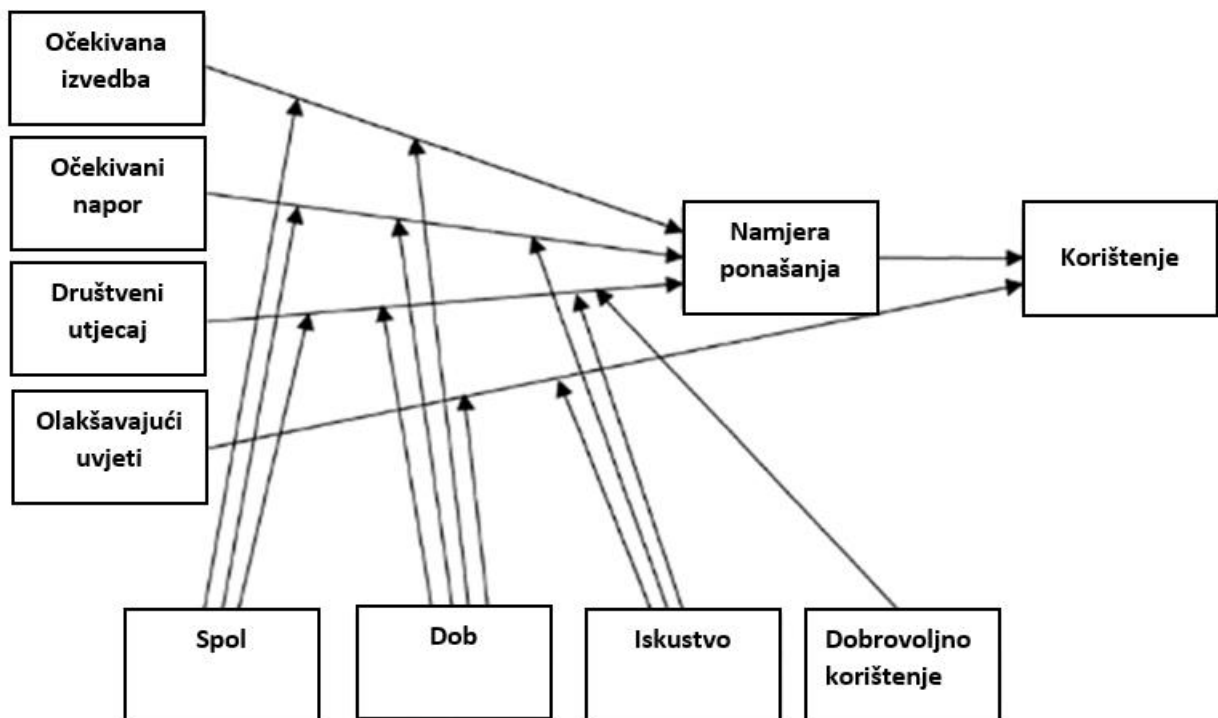
Analizom akademskih istraživanja može se zaključiti da su se u obzir uzimali različiti čimbenici i moderatori te su istraživanja usmjerena pretežito na zemlje s visokim stupnjem prihvaćenosti ili s izrazito niskim stupnjem prihvaćenosti mobilnoga bankarstva. Ovo će istraživanje biti usmjereno na čimbenike i moderatore koji utječu na prihvaćanje mobilnoga bankarstva u Republici Hrvatskoj kao zemlje u razvoju. U istraživanju usvajanja mobilnoga bankarstva za ovaj specijalistički rad izdvojena su sljedeća značajna istraživanja:

Venkatesh et al. (2003) nastoje kreirati novi model koji će biti primjenjiv na usvajanje informacijske tehnologije. Kako bi to postigli proučili su dosadašnjih osam relevantnih modela: model teorije razumnoga djelovanja (engl. *Theory of Reasoned Action*), model prihvaćanja tehnologije (engl. *Technology Acceptance Model*), motivacijski model (engl. *The Motivational Model*), model teorije planiranoga ponašanja (engl. *Theory of Planned Behaviour*), integrirani model kreiran od modela prihvaćanja tehnologija (engl. *Technology Acceptance Model*) i teorije planiranoga ponašanja (engl. *Theory of Planned Behaviour*), model korištenja računala (engl. *PC Utilization*), model teorije difuzije inovacija (engl. *Innovation Diffusion Theory*), model socijalno kognitivne teorije (engl. *Social Cognitive Theory*).

Kako bi detektirali koji su čimbenici s najsnažnijim utjecajem na namjere ponašanja, testiraju ovih osam modela na četiri organizacije koje su svojim zaposlenicima uvodile nove tehnologije. Provedenim testiranjem dokazali su da navedeni modeli objašnjavaju širok raspon varijance u namjerama ponašanja pri upotrebi novih tehnologija od 17 do 53 %. Potom izdvajaju najvažnije čimbenike provedenoga testiranja navedenih modela i kreiraju model nazvan ujedinjena teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije (engl. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), kako je prikazano na Slici 2. Izdvajaju četiri čimbenika s najvećim značajem (očekivana izvedba, očekivani napor, društveni utjecaj, olakšavajući uvjeti) za koje smatraju da imaju snažan utjecaj na namjere ponašanja pri usvajanju novih tehnologija te uključuju četiri moderatora (dob, spol, dobrovoljno korištenje, iskustvo) kako bi dodatno objasnili namjere ponašanja. Naročito ističu važnost spola i dobi na očekivanu izvedbu i očekivani napor. Novokreirani model također testiraju na istim organizacijama kako bi mogli usporediti dobivene rezultate istraživanja. Dokazali su

da je model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije uspješni od prethodnih modela jer objašnjava čak 69 % varijance u namjerama ponašanja pri usvajanju novih tehnologija. Potom su istraživanje modelom ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije proveli na drugim organizacijama s rezultatom od 70 % objašnjene varijance u namjerama ponašanja, gotovo istim rezultatom kao i prethodnim istraživanjem, čime je dokazana i pouzdanost prethodno dobivenih rezultata. Venkatesh et al. (2003) ovim istraživanjem, u kojemu integriraju prethodno korištene modele, rade veliki iskorak u istraživanju usvajanja novih tehnologija i postavljaju podlogu za daljnja istraživanja korištenjem modela teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije.

Slika 2. Model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije



Izvor: Venkatesh et al., 2003.

Carlsson et al. (2006) smatraju da su značajni mobilni uređaji i usluge koje se nude putem mobilnih uređaja, iako je u vrijeme njihova istraživanja usvajanje mobilnih tehnologija bilo znatno sporije od očekivanoga, što se naročito odnosi na područje Europe. Navode da su razni razlozi koji su doveli do takve situacije, ali najčešće ističu

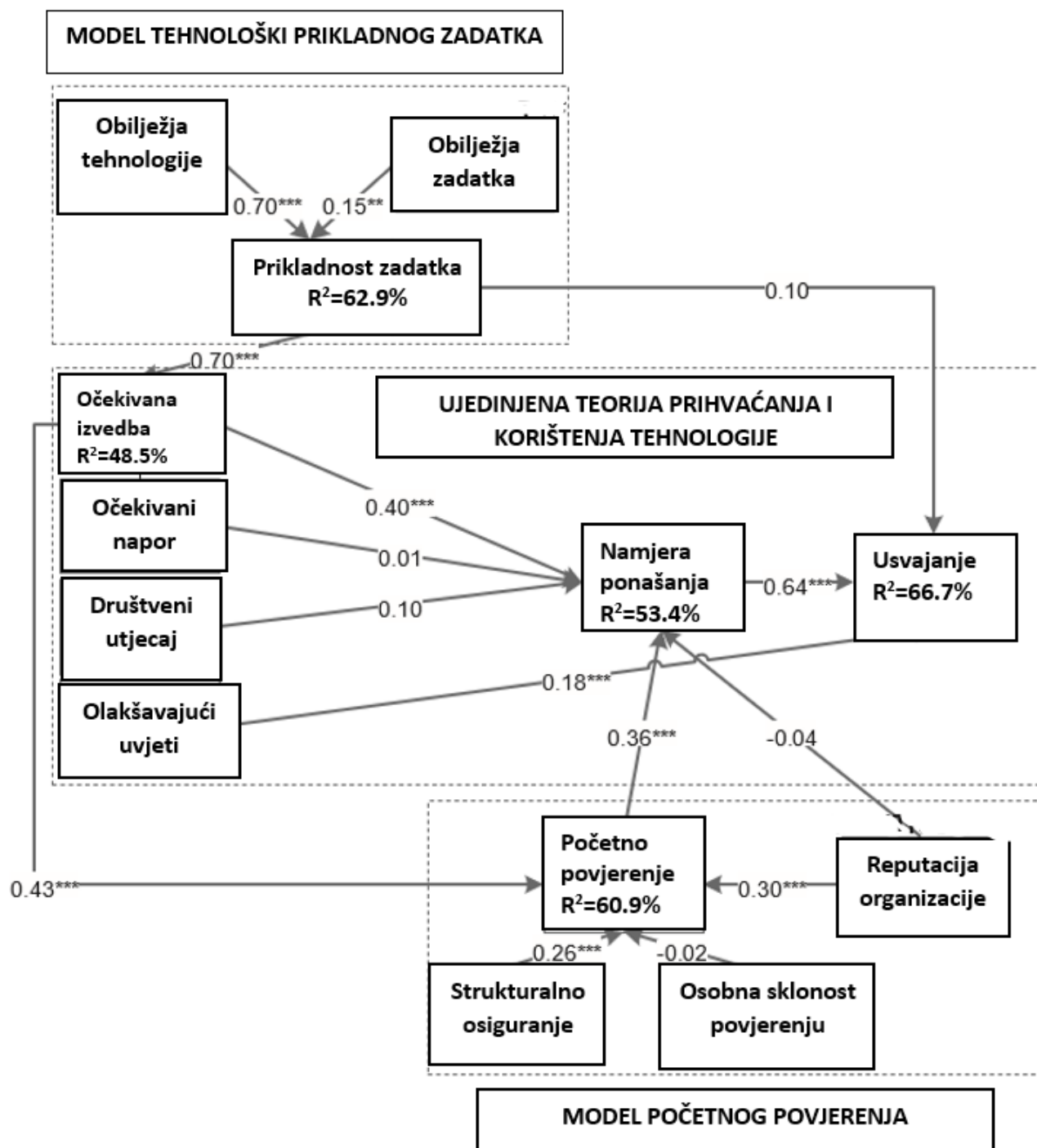
kulturološke razlike. U namjeri da istraže koji čimbenici utječu na usvajanje mobilnih uređaja/usluga na području Finske, upotrijebili su originalni model teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije, model za koji smatraju da najviše odgovara potrebama njihova istraživanja te ga nadopunili s dva konstrukta (anksioznost, stav prema tehnologiji) koje su Venkatesh et al. izbacili iz originalnoga modela smatrajući da nemaju izravan utjecaj na namjere ponašanja, kao ni treći izbačeni čimbenik (samoefikasnost). Carlsson et al. (2006) navode da je originalni model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije testiran u organizaciji te kao takav i primjenjiv za organizacijske potrebe, dok je usvajanje mobilnih uređaja/usluga na individualnome nivou, ali je u kontekstu masovne upotrebe tehnologije/usluga. Istraživanje je potvrdilo da očekivana izvedba, očekivani napor i stavovi prema mobilnim uređajima/uslugama imaju utjecaj na namjere ponašanja, dok društveni utjecaj i anksioznost nemaju takav utjecaj. Olakšavajući uvjeti nisu uspješno povezani s upotrebom mobilnih uređaja/usluga. Nadalje, utvrđeno je da namjere ponašanja imaju pozitivan utjecaj na usvajanje tri usluge mobilnih uređaja (MMS, usluge pretraživanja, zvuk zvana). Zaključuju da rezultati nisu u skladu s rezultatima originalnoga modela.

Smatra se da je velika prepreka njihova istraživanja koja je dovela do ovakvih rezultata upravo istraživanje usvajanja mobilnih uređaja s mobilnim uslugama i preporuka je za buduća istraživanja da se usredotoče na uže definirano područje.

Oliveira et al. (2014) provode istraživanje u Portugalu, integriraju ujedinjenu teoriju prihvaćanja i korištenja tehnologije s modelom tehnološki prikladnoga zadatka (engl. *Task Technology Fit*) i modelom početnoga povjerenja (engl. *Initial Trust Model*), kako je prikazano na Slici 3. Želeći proširiti znanje o usvajanju mobilnoga bankarstva, kreiraju model koji će pomoći u razumijevanju i odnosima između korisnikovih percepcija vezanih za mobilno bankarstvo, početnu razinu povjerenja u njegove usluge i povezanost tehnologije i tehnoloških karakteristika mobilnoga bankarstva. Model je u potpunosti prilagođen kako bi se istražilo usvajanje mobilnoga bankarstva i jedan je od najkompleksnijih modela korišten za utvrđivanje usvajanja modelom ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije. Upotrebljen je originalni model teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije te su zadržana dva moderatora (spol, dob), dok su preostala dva moderatora izbačena (dobrovoljno korištenje, iskustvo) uz objašnjenje da se radi o relativno novoj usluzi i da izbačeni moderatora nemaju utjecaj na njih. Istraživački model objašnjava 53,4 % varijance u namjerama ponašanja, pri čemu najsnažniji

utjecaj imaju dva čimbenika (očekivana izvedba, početno povjerenje). Zaključuju da u slučaju postojanja početnoga povjerenja postoji značajna namjera ponašanja za usvajanjem mobilnoga bankarstva. Također, istraživački model objašnjava 66,7 % varijance pri prihvaćanju mobilnoga bankarstva, pri čemu značajan utjecaj imaju dva čimbenika (namjera ponašanja, olakšavajući uvjeti). Iako se očekivalo da će moderator (dob, spol) imati određeni značaj prema prethodnim istraživanjima (Venkatesh, 2003; Wang, Wu i Wang, 2009; Yu, 2012), utjecaj je izostao. Navedeno se objašnjava činjenicom da je mobilno bankarstvo u Portugalu doseglo izrazito visoku razinu upotrebe i da su korisnici mobilnoga bankarstva dovoljno iskusni, što čini čimbenik očekivani napor nedovoljno značajnim pri utvrđivanju namjera ponašanja na usvajanje mobilnoga bankarstva. U konačnici je integracija modela tehnološki prikladnoga zadatka i modela početnoga povjerenja s modelom ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije bila uspješna i pokazala se empirijski značajnom.

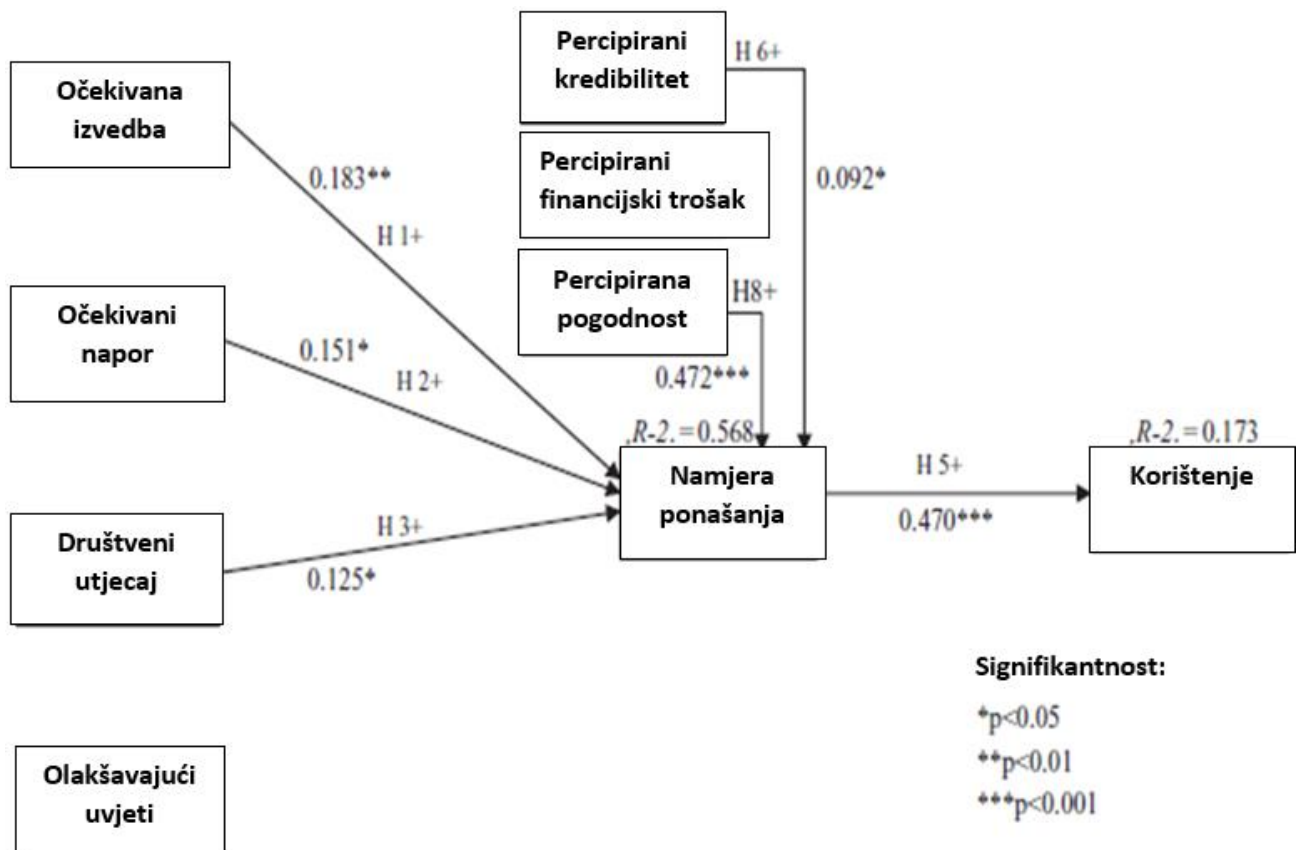
Slika 3. Model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije integriran s modelom tehnološki prikladnoga zadatka i modelom početnoga povjerenja



Izvor: Oliveira et al., 2014.

Bhatiasevi (2016) koristi prošireni model teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije kako bi istražio usvajanje mobilnoga bankarstva na području Tajlanda. Taj model na originalni model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije nadograđuje tri čimbenika (percipirani kredibilitet, percipirani financijski trošak, percipirana pogodnost), što je vidljivo na Slici 4. Rezultati modeliranja strukturnih jednadžbi pokazali su da čimbenici (očekivana izvedba, očekivani napor, društveni utjecaj, percipirani kredibilitet, percipirana pogodnost i namjera ponašanja) imaju pozitivan odnos na namjere ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva. Od navedenih čimbenika, percipirana pogodnost ima najsnažniji utjecaj na namjere ponašanja pri usvajanju mobilnoga bankarstva uz standardizirani beta-koeficijent ($\beta=0.472$). Smatra se da je tome razlog visoka efikasnost mobilnoga bankarstva koja omogućuje korisnicima obavljati transakcije brzo i na kojoj god se lokaciji nalazili. Dva čimbenika (percipirani trošak, olakšavajući uvjeti) pokazala su da nemaju utjecaj na usvajanje mobilnoga bankarstva, a iznenađujuća je spoznaja da olakšavajući uvjeti nemaju pozitivan utjecaj. Smatra se da tome ne postoji opravdanje jer su banke poduzele sve mjere kako bi omogućile korištenje besplatnih aplikacija svim korisnicima na zadovoljavajući način. Financijski troškovi također nisu pokazali pozitivan utjecaj na namjere ponašanja. Skreću pažnju da je to saznanje zapravo i dobar znak jer ukazuje na to da je mobilno bankarstvo sve zastupljenije na Tajlandu i kako korisnici smatraju da im njegovo korištenje ne predstavlja veliki financijski trošak. Navedeno istraživanje objašnjava 56,8 % varijance u namjeri ponašanja i samo 17,3 % varijance u usvajanju mobilnoga bankarstva.

Slika 4. Prilagođeni model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije

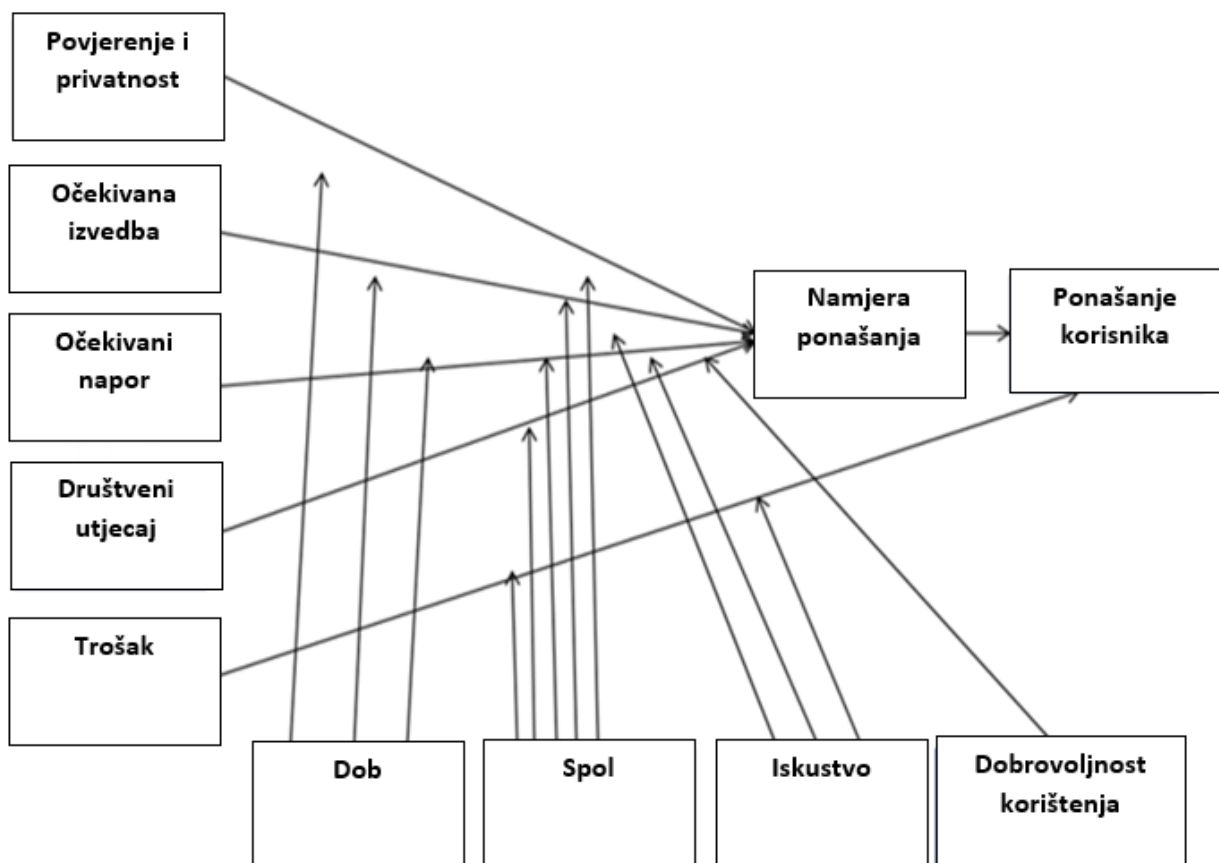


Izvor: Bhatiasevi, 2016.

Baig (2019) korištenjem prilagođenoga modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije modela istražuje usvajanje mobilnoga bankarstva *Barclays* banke u Mozambiku. Istraživanje je bilo izrazito važno kako bi se ukazalo na čimbenike koji su važni korisnicima za usvajanje mobilnoga bankarstva, uslijed pruženoga otpora korisnika za usvajanjem. Iako je istraživanje provedeno na korisnicima *Barclays* banke, primjenjivo je za cjelokupni bankarski sektor Mozambika. Po uzoru na prethodna istraživanja u originalni model dodao je čimbenike povjerenja i privatnosti, koji je prethodno potvrđen uz snažnu korelaciju između povjerenja i usvajanja tehnologije. Čimbenik olakšavajućih uvjeta zamijenio je s čimbenikom troška, smatrajući ih relevantnima za usvajanje mobilnoga bankarstva. Provedenom korelacijskom analizom utvrđuje se visoka korelacija varijabli očekivana izvedba i očekivani napor na usvajanje mobilnoga bankarstva, što ukazuje na postojanje snažnoga utjecaja. Druge varijable uključene u istraživački model (trošak, povjerenje i privatnost, društveni

utjecaj) također pokazuju zadovoljavajuću razinu korelacija, ali svakako znatno nižu od očekivane izvedbe i očekivanoga napora. Regresijska analiza provedenoga istraživanja prikazuje visoke standardizirane beta-koeficijente za varijable očekivana izvedba ($\beta=0.423$), očekivani napor ($\beta=0.297$), povjerenje i privatnost ($\beta=0.218$). Trošak ($\beta=0.124$) i društveni utjecaj ($\beta=0.046$) prikazuju niske standardizirane beta-koeficijente čime se dokazuje da korisnici nisu osjetljivi na cijene mobilnoga bankarstva i spremni su platiti i veću cijenu kako bi uživali prednosti. Također se dokazuje kako namjera ponašanja za usvajanjem mobilnoga bankarstva nije pod utjecajem društva i društvenoga pritiska. Navedeni model uspješno objašnjava 84,5 % varijance pri usvajanju mobilnoga bankarstva. Korišteni model prikazan je Slikom 5.

Slika 5. Prilagođeni model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije



Izvor: Baig, 2015.

1.5. Metode istraživanja

Prikupljanje primarnih podataka obavljeno je putem anketnoga upitnika u razdoblju od 08.02.2022. do 25.02.2022. (Prilog 1) na ciljanom uzorku od 300–400 ispitanika koji su sadržavali redosljedno:

1. Podatke o upotrebi i navikama korištenja mobilnoga bankarstva

2. Izražavanje stupnja slaganja s danim pozitivnim izjavama putem skale procjene upotrebom *Likertove* ljestvice sa 7 stupnjeva na intervalnoj skali prema pitanjima prikazanima u Tablici 1:

Tablica 1. Upitnik

Čimbenik	Izjava	Autor	Model
Očekivana izvedba	1. Smatram da je mobilno bankarstvo korisno.	Venkatesh et al. (2003)	UTAUT (<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)
	2. Mobilno bankarstvo mi omogućava efikasnije korištenje bankarskih usluga.		
	3. Mobilno bankarstvo mi omogućava produktivnije korištenje usluga mobilnog bankarstva.		
Očekivani napor	1. Interakcija s mobilnim bankarstvom je jasna i razumljiva.	Venkatesh et al. (2003)	UTAUT (<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)
	2. Mobilno bankarstvo je jednostavno za korištenje.		
	3. Naučiti koristiti mobilno bankarstvo je bilo jednostavno.		
Društveni utjecaj	1. Osobe koje utječu na moje ponašanje smatraju da trebam koristiti mobilno bankarstvo.	Venkatesh et al. (2003)	UTAUT (<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)
	2. Osobe koje su mi važne smatraju da trebam koristiti mobilno bankarstvo.		
	3. Moja okolina podupire korištenje mobilnog bankarstva.		
Financijski trošak	1. Smatram da je trošak opreme potrebne za korištenje mobilnog bankarstva visok.	Wu i Wang (2005)	TAM/IDT (<i>Technology acceptance model / Innovation Diffusion Theory</i>)
	2. Smatram da je trošak pristupa korištenju mobilnog bankarstva visok.		
	3. Smatram da je trošak naknade za obavljanje financijskih transakcija putem mobilnog bankarstva visok.		
Olakšavajući uvjeti	1. Imam potrebna sredstva za korištenje mobilnog bankarstva.	Venkatesh et al. (2003)	UTAUT (<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)
	2. Imam potrebno znanje za korištenje mobilnog bankarstva.		

	3. U slučaju poteškoća s korištenjem mobilnog bankarstva, dostupna mi je pomoć korisničke službe banke.		
Namjera ponašanja	1. Namjeravam koristiti mobilno bankarstvo za prijenos novčanih sredstava.	Oliveira et al. (2014), prema Kim et al. (2009)	UTAUT/TTT/ITM (<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology / Task Technology Fit / initial trust model</i>)
	2. Namjeravam upravljati svojim bankovnim računom korištenjem mobilnog bankarstva.		
	3. Namjeravam koristiti mobilno bankarstvo za plaćanje računa.		
	4. Želim znati više o mobilnom bankarstvu		
Usvajanje	1. Koristim mobilno bankarstvo za izvršavanje plaćanja.	Zhou, Lu i Wang (2010)	UTAUT/TTT (<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology / Task Technology Fit</i>)
	2. Koristim mobilno bankarstvo za prijenos novčanih sredstava.		
	3. Koristim mobilno bankarstvo za upravljanje svojim bankovnim računom.		

Izvor: izradio autor

3. Prikupljanje demografskih podataka

Anketni se upitnik podijelio putem društvenih mreža.

Korišteni su dostupni sekundarni podatci iz provjerenih statističkih izvora kako bi se pružio detaljniji uvid u nužne podatke koji će pomoći boljem shvaćanju cjelokupnoga rada.

U ovome specijalističkom radu korištene su metode deskriptivne statistike, metoda strukturnih jednadžbi i regresijska analiza.

1.6. Očekivani rezultati istraživanja

Očekuje se da će ovaj specijalistički rad upotrebom prilagođenoga modela ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije, koji je integriran uzimajući u obzir najznačajnije čimbenike osam prethodnih teorija vezanih za usvajanje novih tehnologija, ponuditi odgovor na postavljeni problem istraživanja.

Očekuje se da će rezultati ovoga istraživanja jasno ukazati koje čimbenike iz istraživačkoga modela korisnici mobilnoga bankarstva smatraju značajnima i koje najviše vrednuju pri korištenju mobilnoga bankarstva, odnosno čimbenike koji utječu na njihove namjere ponašanja i u konačnici na usvajanje mobilnoga bankarstva.

1.7. Doprinos struci

Doprinos specijalističkoga rada može poslužiti kao osnova za daljnja istraživanja usmjerena prema usvajanju mobilnoga bankarstva, također, predstavljeni čimbenici mogu biti korišteni u istraživanju ne samo usvajanja mobilnoga bankarstva nego i u istraživanjima kvalitete usluga mobilnoga bankarstva ili istraživanjima zadovoljstva korisnika upotrebom mobilnoga bankarstva.

Isto tako, korišteni model primjenjiv je na usvajanje svih vrsta tehnologije te rezultati istraživanja mogu biti poticaj drugim istraživačima da slijede isti model i prilagode ga ciljnoj skupini s obzirom na tehnologiju koja je predmet istraživanja.

Rezultatima istraživanja postaviti će se temelj za buduće istraživačke radove prikazom pojedinih demografskih podataka i navika korištenja usluga mobilnoga bankarstva.

Temeljem rezultata istraživanja dat će se preporuke za marketinški menadžment banaka u smislu identificiranja ključnih čimbenika prihvaćenosti s ciljem povećanja korištenja usluge mobilnoga bankarstva u Republici Hrvatskoj i time omogućiti optimalno korištenje marketinških budžeta i donošenje marketinških odluka.

1.8. Struktura rada

Specijalistički rad sadrži šest glavnih poglavlja. U prvome poglavlju, *Uvodu*, definiran je problem istraživanja, postavljena je temeljna hipoteza te su određeni svrha i cilj istraživanja. U nastavku su ocijenjena dosadašnja istraživanja, prikazana je struktura rada te su precizirane metode korištene u istraživanju i prezentiranju rezultata istraživanja.

U drugome poglavlju rada, *Obilježja banaka i tržište bankovnih institucija*, definiraju se banke i bankovne institucije, istražuju se vrste banaka, usluge koje banke nude postojećim i potencijalnim korisnicima te cjelokupno bankarsko tržište na području Republike Hrvatske, kao i utjecaj financijskih tehnologija.

Treće poglavlje rada pod nazivom *Mobilno bankarstvo* usmjereno je na definiranje mobilnoga bankarstva i isticanje njegovih obilježja i značaja u današnjem vremenu informacijskih tehnologija i životnih potreba korisnika. Također, ukazano je na prednosti i nedostatke koji se pojavljuju uz mobilno bankarstvo te je sagledana trenutačna perspektiva. U konačnici, u ovome su poglavlju istražene vrste mobilnoga bankarstva dostupne korisnicima.

Razvoj teorijskih okvira usvajanja novih tehnologija detaljno je obrađen u istoimenom četvrtom poglavlju. Pruža uvod u istraživački dio rada tako da kronološki prikazuje povijesni razvoj svih relevantnih modela na temelju kojih se istražuje usvajanje novih tehnologija, koji su kao takvi u potpunosti primjenjivi upravo i za istraživanja vezana za mobilno bankarstvo. Prikazani su čimbenici, moderatori i teorijska pozadina pojedine teorije.

U petome poglavlju naziva *Istraživanje čimbenika koji utječu na usvajanje mobilnoga bankarstva u Republici Hrvatskoj* istražene su postavljene hipoteze iz prvoga poglavlja i obrađeni demografski podatci ispitanika. Detaljno su prikazani način i metode na koji su podatci obrađivani. Na temelju rezultata provedenoga istraživanja o čimbenicima koji utječu na usvajanje mobilnoga bankarstva odlučeno je o prihvaćanju ili odbijanju hipoteza. Rezultati svake testirane hipoteze uspoređeni su s rezultatima relevantnih istraživanja provedenih na temu mobilnoga bankarstva kako bi se dobiveni rezultati mogli bolje interpretirati. U diskusiji i implikaciji rezultata dan je osvrt na djelovanje menadžmenta poslovnih banaka s obzirom na rezultate istraživanja.

U *Zaključku* su predstavljeni najvažniji rezultati istraživanja.

2. OBILJEŽJA BANAKA I TRŽIŠTE BANKOVNIH USLUGA

2.1. Definiranje banaka

Leko i Stojanović (2018) smatraju da se sve donedavno bankama nazivalo mnoge institucije koje to zapravo i nisu, pa je tako pojam „banka“ često korišten kao zamjena za pojam financijskih institucija. Nadalje, ističu da ne postoji jedinstvena općeprihvaćena definicija banke. Definicije banaka dijele u dvije kategorije i obrazlažu ih:

1. Teorijske (ekonomske) definicije – definicije usmjerene na objašnjavanje uloge banke u financijskome sustavu i u privrednome životu. Usmjerene su na šire opisivanje i razlaganje njihovih funkcija, mjesta u privrednom sustavu i u ukupnom društvu.
2. Zakonske definicije – definicije koje nastoje precizno definirati banke u odnosu na ostale, nebankovne financijske institucije i nefinancijska poduzeća. Zakonsko uređenje razgraničava prava i obveze pojedinih institucija i uspostavlja nadzor nad bankama s ciljem osiguravanja stabilnosti i učinkovitosti. Osnivanje i poslovanje banaka uređeno je posebnim zakonima o bankama, u Europi je uređeno Zakonom o kreditnim institucijama.

Autori nadalje ukazuju na probleme definiranja banaka u Velikoj Britaniji koja je dugo vremena izbjegavala davanje sveobuhvatne definicije banaka. Navode jednu od najranijih definicija prema jednom od najstarijega bankarskog zakona, *Bank Charter Act 1844*: određeno je da se riječ „banka“ primjenjuje na „sve korporacije, društva, partnerstva... ili bilo koju privatnu osobu koja se bavi bankovnim poslom“. Ukazuju da su takva neodređena definiranja banaka bila u upotrebi do druge polovine 20. stoljeća kada se počinje navoditi da je osnovni posao banke „primanje novčanih depozita“. Napominju da se takve situacije mogu pronaći i u drugim zemljama koje ili ne nude definiciju banaka ili je definiraju nedovoljno jasno kao „novčarski trgovac“,

„pozajmljivač novca“, poduzeće „za sigurno držanje novca... i isplatu za zahtjev“, „kreditno poduzeće“.

Kao jednu od najpreciznijih definicija banke Leko i Stojanović (2018) izdvajaju onu američkoga Zakona o bankovnim holding kompanijama (1956. i 1970.) koji banku definiraju kao instituciju koja prima depozite po viđenju i istovremeno odobrava poslovne kredite. Smatraju da je takva definicija kojom se status banke određuje na osnovi karakterističnih poslova najprihvatljivija i sadržana u većini današnjih definicija banke.

Iz nje se jasno mogu izvesti tri ključne karakteristike banke (Leko i Stojanović, 2018):

1. Banka je institucija koja prima novčane depozite od najšire javnosti.
2. Najvažniji aktivni posao banaka jest odobravanje kredita.
3. Banke su institucije platnoga prometa.

2.2. Vrste banaka

Banke se tijekom vremena razvijaju paralelno s razvojem ekonomije i nude široki spektar financijskih usluga. Stoga je važno razumjeti različite vrste banaka s obzirom na usluge koje nude.

Gregurek i Vidaković (2011) s obzirom na potrebe klijenata, ekonomske karakteristike, povijesne okolnosti, politička okruženja i ekonomske prednosti pojedine banke, nude podjelu vrsta banaka i obrazlažu ih:

1. Univerzalne banke – banke koje nisu usko specijalizirane i nastoje korisnicima ponuditi široku ponudu bankarskih usluga. Mogu zadovoljiti potrebe korisnika koji koriste tradicionalne bankarske usluge, ali i one korisnike koji posluju na tržištima kapitala.
2. Komercijalne i investicijske banke – komercijalne banke orijentirane na specifične korisnike, najčešće građane, i imaju važnu ulogu u kreiranju novčane mase, dok su investicijske banke usmjerene na poslove investicijske prirode za svoje korisnike.

3. Trgovačke banke – visoko specijalizirane banke koje imaju izrazito ciljnu djelatnost.
4. Štedne banke, štedionice i kreditne unije – specijalizirane manje banke fokusirane na pojedine segmente poslovanja s pojedinim skupinama klijenata unutar ekonomije.
5. Bankarske holding kompanije – poduzeća koja su vlasnici različitih banaka i financijskih institucija. Svoj portfelj kreiraju tako što kupuju banke različitih karakteristika.
6. Financijski konglomerati – superbanke koje osim bankarskih pružaju i druge usluge financijske prirode. Ovakve banke obuhvaćaju puno širi spektar financijskih usluga od univerzalnih banaka.

Kao najučestalija općeprihvaćena podjela banaka u literaturi ističe se podjela banaka na maloprodajne i veleprodajne. Maloprodajne banke usmjeravaju se na nuđenje usluga prvenstveno građanima, zatim i malim i srednjim subjektima. Orijentirane su ponajviše na jednostavnije usluge poput kratkoročnih kredita, kratkoročnih pozajmica i plaćanja. Maloprodajne banke nude usluge dizajnirane kako bi svojim korisnicima pomogle uspješno izvršiti svakodnevne financijske aktivnosti. S druge strane, veleprodajne banke orijentirane su na nuđenje usluga velikim poslovnim subjektima i financijskim posrednicima. Po mnogočemu možemo zaključiti da zapravo nude iste ili slične vrste usluga kao i maloprodajne banke, ali u mnogo većim razmjerima koji više odgovaraju poslovnim potrebama. Shodno navedenom, može se zaključiti da banke na tržištu nastupaju kao maloprodajne i veleprodajne te su orijentirane na plasiranje usluga svim tržišnim segmentima.

Leko i Stojanović (2018) nude suvremeniji pogled na vrste banaka i smatraju da je podjela banaka na depozitno-kreditne institucije stvar prošlosti. Smatraju da su se banke u zadnjih tridesetak godina preoblikovale u „financijske institucije potpune usluge“ (engl. *Full Service Financial Institutions*) i „financijske konglomerate“ koji svoje usluge nude na domaćem i globalnom financijskom tržištu. Europskim je bankama deregulacija omogućila proširenje mogućnosti koje im zatim omogućuje obavljanje širokoga spektra usluga. Također, napominju da banke osnivaju ili preuzimaju

investicijske i mirovinske fondove te se povezuju s osiguravateljima u oblik bankosiguranja. Takvim načinom dolazi do gubitka postavljenih razlika između banaka i ostalih financijskih institucija. U skladu s navedenim, u svojoj knjizi ne dijele banke na vrste prema pravnome statusu, specijalizaciji (maloprodajne, veleprodajne...) ili prema lokaciji djelovanja (lokalne, regionalne, nacionalne, globalne).

2.3. Usluge banaka

Podjela bankarskih poslova prema bilančno-analitičkome načelu temelji se na činjenici da se u bankarskome poslu banka javlja ili kao dužnik ili kao vjerovnik, ili kao čisti posrednik (Božina, 2008). Leko i Stojanović (2018) ukazuju da se pri analizi bankovnih poslova uzima upravo bilančni pristup koji banke sagledava kao različite oblike imovina s jedne strane i obveza i kapitala s druge strane.

Prema kriteriju bilančno-analitičkoga načela bankarski poslovi dijele se na (Katunarić, 1981; Božina, 2008; Gregurek i Vidaković, 2011; Leko i Stojanović, 2018):

- pasivne,
- aktivne,
- neutralne.

2.3.1. Pasivne bankarske usluge

Poslovi u financijskome potencijalu čine pasivne bankarske usluge koje su jedne od glavnih usluga kojima banka prikuplja i disperzira svoj depozitni potencijal (Božina, 2008). Pasivnim poslovima banke mobiliziraju novčana sredstva koja se evidentiraju u njihovoj pasivi i predstavljaju dug, tj. obvezu banke (Leko i Stojanović, 2018). Pasivni bankarski poslovi podrazumijevaju poslovanje poslovnih banaka koji rezultiraju s povećanjem sredstava pasivnih računa u bilanci banke. Banka se pasivnim poslovima usmjerava na mobilizaciju sredstava kako bi pribavila potrebna sredstva koja će zatim koristiti za bankarske aktivnosti.

Pasivni bankovni poslovi dijele se na (Božina, 2008):

- kratkoročne pasivne usluge,
- dugoročne pasivne usluge.

2.3.1.1. Kratkoročne pasivne usluge

Kratkoročne pasivne usluge važne su u ročnoj transformaciji bilance banke i održavanju njezine likvidnost, a odnose se na (Božina, 2008):

1. Emisija novčanica – pasivni bankarski posao nastao evolucijom monetarnoga oblika i monetarnoga sustava. Novčanice emitira središnja banka, a njihova su počela u pojavi banknota.
2. Depoziti po viđenju i depoziti bez roka – primanje vrijednosti na čuvanje kod banke poznato je od počela bankarskoga poslovanja, a karakterizira se kao iznos raspoloživ na računima klijenata banke te se može konvertirati u gotov novac.

Leko i Stojanović (2018) ističu da tradicionalne banke ovise o depozitima iz kojih financiraju 60 – 80 % kredita, što primljene depozite čini najvažnijim izvorom sredstava i obveza svih banaka. Nadalje, čine podjelu depozita na:

1. Depoziti po viđenju (*a vista*) – vlasnik može sredstvima raspolagati bez zapreka jer su isplativi odmah, bez prethodne najave, pri čemu banka ne penalizira činidbu. Ova sredstva smatraju se jednako likvidnima kao i gotov novac, ali manje sigurnima jer banka može i propasti.
2. Oročeni štedni depoziti – imaju izrijekom utvrđen rok dospijeća do kojega se deponent odriče raspolaganja novčanim sredstvima u depozitu. Depoziti mogu biti oročeni na određeno vrijeme, čime se vlasnik odriče njihove upotrebe, a rok je do 30, 60, 90 ili 180 dana, rijetko duže od 36 mjeseci. Depoziti na neodređeno vrijeme mogu se povući nakon isteka ugovorenoga roka od pisane obavijesti o otkazu depozita.

3. Zaduživanje kod drugih banaka – smatra se uobičajenim pasivnim poslom banaka kojim povećavaju financijski potencijal. To je česta aktivnost banaka koje su svoj kreditni potencijal uporabile za kratkoročne kredite. Leko i Stojanović (2018) ukazuju na to da banke jedne kod drugih međusobno odobravaju kredite koje koriste kao sekundarne, kratkoročne i promjenjive izvore za povremene ili sezonske potrebe za likvidnošću.
4. Emisija kratkoročnih vrijednosnica – vrijednosnice koje banke izdaju na određeni nominalni iznos i obvezuju se na isplatu toga iznosa uvećanoga za kamatu na određeni dan. Kratkoročne vrijednosnice izdaju se najčešće s rokom dospijeca od 3 do 12 mjeseci.
5. Eskontiranje vlastitih mjenica – eskontiranjem vlastitih mjenica banka kod drugih banaka ili središnje banke smatra se kratkoročnim poslom vezanim uz bonitet banke koja podnosi mjenicu na eskont.

2.3.1.2. Dugoročne pasivne usluge

Dugoročni bankarski pasivni poslovi predstavljaju oblike prikupljanja dugoročnih financijskih viškova kroz dugoročne financijske oblike. To su poslovi u kojima dolazi do izražaja uloga banaka u mobilnosti štednje. Time ne dolazi do emisije novca, već samo do preraspodjele postojeće količine novca u optjecaju, pa time na tržištu ne može doći do disproporcije robno-monetarnih odnosa u gospodarstvu (Božina, 2008).

Dugoročne pasivne bankarske poslove čine (Božina, 2008):

1. Emisija vlasničkih i dugoročnih dužničkih vrijednosnica – smatra se najstabilnijim načinom formiranja financijskoga potencijala banke jer banka može oblikovati financijski potencijal i utjecati na širinu dugoročnoga financiranja kroz mobilnost štednje i stabilnost ročne transformacije u bilanci banke.

2. Dugoročni depoziti – dugoročni depoziti različitih sektora ekonomije te nerezidenata uobičajeni su i značajni financijski oblici financiranja potencijala banke.
3. Dugoročni primljeni krediti – smatraju se prikladnima za one banke koje imaju financijski stabilnu strukturu i klijente s kojima uredno posluju. Izvjestan je u veličini glavnice i kamate, stoga je pogodan za financiranje financijskoga potencijala banke.

2.3.2. Aktivne bankarske usluge

Središnje pitanje za bankovni menadžment u politici plasmana jest razrješavanje konfliktnih ciljeva profitabilnosti, likvidnosti i kontrole rizika. Potražnja za bankovnim kreditima veća je od ponude pa je ključni problem uprave banke kako među brojnim mogućnostima izabrati optimalni miks plasmana, ostvariti najvišu dobit (prinos) uz zadržavanje likvidnosti i rizik koji je spremna preuzeti ili joj to zakon dozvoljava (Leko i Stojanović, 2017). Razvoj ekonomije snažno je vezan za razvoj bankarskoga kredita utemeljenoga na mobilizaciji i koncentraciji u financijskome potencijalu. Kroz sustav bezgotovinskoga plaćanja banka odobrava veći iznos kredita od depozita u svojem financijskom potencijalu čime nastaje depozitno-kreditni multiplikacijski tijek (Božina, 2008).

Aktivnim bankarskim uslugama banke nastoje plasirati prikupljena sredstva. Banke za takve usluge naplaćuju kamate i tako ostvaruju prihode, zbog razlike između kamata aktivnih i pasivnih usluga. Aktivne bankarske usluge osiguravaju profitabilnost i likvidnost banaka, a imaju i značajan utjecaj na financiranje raznih ekonomskih aktivnosti.

Prema kriteriju ročnosti u financijskome potencijalu, kreditiranje se dijeli na (Božina, 2008):

- dugoročne kredite,
- kratkoročne kredite.

2.3.2.1. Kratkoročne aktivne usluge

Banka odobrava kratkoročne kredite iz mobiliziranih depozita po viđenju, kratkoročnih kredita od središnje banke i kratkoročnih kredita drugih banaka. Kod kratkoročnoga kreditiranja, odnosno odobravanja kratkoročnih kredita, važna su načela likvidnosti i sigurnosti u poslovanju, odnosno osiguranje povrata odobrenoga kratkoročnog kredita u ugovorenome roku (Božina, 2008).

Kratkoročni se krediti odobravaju s obzirom na iznos kredita i vrstu kredita koji mogu bit (Božina, 2008):

1. Kontokorentni kredit – podrazumijeva kredit koji je pravno utemeljen sklopljenim ugovorom s klijentom. Vrsta je kredita po tekućem računu koji banka odobrava klijentu do ugovorenoga iznosa i s ugovorenim rokom. Kredit funkcionira po principu kreditne linije koja je odobrena klijentu na uporabu. Klijent se može koristiti ili ne koristiti odobrenom linijom. Ako se klijent odluči koristiti kreditnom linijom plaća kamate na uporabljena sredstva (Gregurek i Vidaković, 2011). Banka kredit odobrava u maksimalnome iznosu, a komitent ga koristi u promjenjivom obujmu do toga limita (Leko i Stojanović, 2017).
2. Akceptni kredit – kredit koji banka odobrava svojim stalnim klijentima, akceptiranjem mjenice kojom se povećava bonitet klijenta i omogućuje trasantu mjenice dobivanje eskontnoga kredita kod druge banke. Gregurek i Vidaković (2011) ukazuju na to da preuzimajući odgovornost za klijenta prema trećim osobama banka stavlja klijentu na raspolaganje svoj ugled.
3. Eskontni kredit – kratkoročni kredit koji je u praksi široko rasprostranjen i koji banka odobrava temeljem mjeničnoga pokrića. Banka kupuje potraživanja prije njegova dospjeća i njegovu vrijednost diskontira na dan kupnje, odbijajući od nominalne vrijednosti kamatu, proviziju i troškove, a klijentu isplaćuje diskontiranu vrijednost. Gregurek i Vidaković (2011) kao dva najčešća oblika eskontnoga kredita ističu mjenicu i otkup potraživanja (faktoring).

4. Lombardni kredit – banka odobrava ovakvu vrstu kredita na temelju založene pokretne vrijednosti poput zlata ili vrijednosnica. Osnovicu kredita koji odobrava čini prometna vrijednost založene pokretne vrijednosti. Leko i Stojanović (2018) ističu da se zbog zaštite vjerovnika u slučaju pada tržišne vrijednosti založene pokretne vrijednosti kredit odobrava u postotku nižem (60 – 90 %) od prometne vrijednosti. Gregurek i Vidaković (2011) ukazuju na to da se u današnjem poslovanju s bankama kao zalog za lombardne kredite može upotrijebiti cijeli spektar imovine uključujući i robe.
5. Rambursni kredit – akceptni kredit koji banka odobrava uvozniku za plaćanje robe koju uvozi, a kao pokriće koriste se robni dokumenti koji se prenose na banku. Leko i Stojanović (2018) ističu da banka zapravo akceptira mjenicu u korist izvoznika i osigurava naplatu mjenice po dospijeću. Ukazuju da je ovaj kredit česta pojava u prekomorskome poslovanju u kojem se poslovni partneri slabo poznaju, a isporuke dugo traju. Gregurek i Vidaković (2011) kao dodatnu prednost ističu mogućnost eskontiranja ove mjenice.
6. Avalni kredit – predstavlja oblik kratkoročnoga kredita kojim banka daje aval (jamstvo) klijentu na njegovu mjeničnu obvezu. Banka se odobravanjem ovakvoga kredita obvezuje isplatiti mjenični iznos ako to ne učini njezin klijent. Leko i Stojanović (2018) napominju da po isplati mjenice avalist stječe pravo iz mjenice protiv onoga za koga je jamčio. Dužnik po avalnome kreditu banci ne plaća kamatu, već proviziju.

2.3.2.2. Dugoročne aktivne usluge

Kod dugoročnoga kreditiranja ne radi se samo o vrsti kredita odobrenih na dulji rok već o vrsti kredita koji se svojim specifičnostima i funkcijama temeljito odvajaju od kratkoročnoga bankarskog kreditiranja. I jedan i drugi oblik poslova imaju utjecaj na likvidnost ekonomije. Dugoročno kreditiranje vezano je za ulaganje u realne i financijske investicije koje posredno utječu i na likvidnost poslovnoga tijeka (Božina, 2008). Dugoročne kredite banke odobravaju poduzećima, građanima i državi s rokom

otplate više od jedne godine. Najčešće su to krediti s rokovima do pet ili sedam godina, ali im se ročnost u nekim slučajevima produžuje i do deset pa čak i do trideset godina (Leko i Stojanović, 2018).

Ovisno o načinu odobravanja i svrsi za koju se odobravaju, dugoročni se krediti dijele na dvije osnovne vrste (Božina, 2008):

1. Hipotekarni krediti – banka odobrava hipotekarni kredit na temelju zaloge nekretnine klijenta, a visina odobrenoga kredita ovisi o vrijednosti nekretnine dane u zalog. Gregurek i Vidaković (2011) kao nekretnine koje se daju u zalog ističu dugotrajnu imovinu u vidu poslovnoga objekta, stambenoga objekta ili zemlje. Smatraju da banke najčešće odobravaju kredit u iznosu od 70 % vrijednosti založene imovine, ali ovisno o sklonosti riziku pojedine banke taj iznos može biti i veći. Leko i Stojanović (2018) ukazuju na to da su hipotekarni krediti namijenjeni za stambenu gradnju, poslovne nekretnine i kapitalna ulaganja u razvoj poljoprivrede.
2. Investicijski krediti – namijenjeni za financiranje razvoja, podliježu ocjeni budućega rizika. Leko i Stojanović (2018) ukazuju na to da su investicijski krediti namijenjeni poduzećima za financiranje razvoja industrije i trgovine, pri čemu se uz kreditni zahtjev banci dostavlja i investicijska studija s investicijsko-tehničkom dokumentacijom (elaboratom) i ostala dokumentacija kojom se dokazuje isplativost ulaganja.

2.3.3. Neutralni bankarski poslovi

Posrednički su bankarski poslovi oni u kojima se banka ne javlja ni kao dužnik ni kao vjerovnik, već kao posrednik koji za svoje klijente obavlja određeni posrednički posao uz proviziju ili drugu ugovorenu naknadu. Razvoj posredničkih, tj. neutralnih bankarskih poslova povezan je s razvojem robnoga i financijskoga prometa koji je donio bankama obavljanje raznovrsnih posredničkih poslova na financijskome i robnome tržištu (Božina, 2008). Leko i Vidaković (2018) neutralne bankarske poslove nazivaju uslužnim poslovima banke i ukazuju na to da je riječ o uslugama za koje

banke naplaćuju proviziju prema tarifi naknada usluge. Smatraju ih najstarijim bankarskim poslovima povezanim s naravi banaka i njihovim pasivnim i aktivnim poslovima.

Kvaliteta, ažurnost i brzina u obavljanju posredničkih poslova neposredno utječu na intenzitet, kvalitetu i kvantitetu pasivnih i aktivnih bankarskih poslova i s njima stvaraju onu snagu i ulogu banke koju ima u ekonomskome tijeku. Posrednički poslovi naročito dolaze do izražaja kroz (Božina, 2008):

- posredovanje u platnome prometu,
- upravljanje vrijednostima (depo poslovi),
- kupnju i prodaju vrijednosnica, deviza, valuta i dragocjenih kovina za tuđi račun,
- preuzimanje jamstva i posredovanje kod izdavanja vrijednosnica,
- otvaranje akreditiva i izdavanje kreditnih pisama.

2.4. Obilježja tržišta kreditnih institucija u Republici Hrvatskoj

Kreditne su institucije one kojima je Hrvatska narodna banka izdala odobrenje za rad u skladu sa Zakonom o kreditnim institucijama, a čija je djelatnost primanje depozita ili ostalih povratnih sredstava od javnosti te odobravanje kredita za vlastiti račun. Kreditna institucija u Hrvatskoj može se osnovati kao banka, štedna banka ili stambena štedionica. U sektor kreditnih institucija ne uključuju se banke u likvidaciji i banke u stečaju (Hrvatska narodna banka, 2015).

Prema službenim podacima Hrvatske narodne banke (2021) na bankarskome tržištu u Hrvatskoj trenutačno posluje 20 banaka s odobrenjem za rad, 3 stambene štedionice s odobrenjem za rad i Hrvatska banka za obnovu i razvitak. Također je potrebno istaknuti da se u 8 banaka i štedionica provodi stečajni postupak, 5 je banaka i štedionica u postupku likvidacije, 1 banka i štedionica izgubila je odobrenje za rad, a nije pokrenula postupak likvidacije i 1 podružnica stranih kreditnih institucija.

Tablicom 2 prikazuje se popis banaka i stambenih štedionica s odobrenjem za rad.

Tablica 2. Banke i stambene štedionice koje imaju odobrenje za rad

OIB	Matični broj	Naziv banke
14036333877	01198947	Addiko Bank d.d., Zagreb
70663193635	00560286	Agram banka d.d., Zagreb
33039197637	01326287	Banka Kovanica d.d., Varaždin
32247795989	03467988	Croatia banka d.d., Zagreb
23057039320	03337367	Erste&Steiermärkische Bank d.d., Rijeka
87939104217	03777928	Hrvatska poštanska banka d. d., Zagreb
99326633206	00971359	Imex banka d.d., Split
65723536010	03463958	Istarska kreditna banka Umag d.d., Umag
38182927268	00675539	J&T banka d.d., Varaždin
08106331075	03123014	Karlovačka banka d.d., Karlovac
73656725926	01263986	KentBank d.d., Zagreb
52508873833	03141721	OTP banka d.d., Split
71221608291	03726177	Partner banka d.d., Zagreb
97326283154	03015904	Podravska banka d.d., Koprivnica
02535697732	03269841	Privredna banka Zagreb d.d., Zagreb
53056966535	00901717	Raiffeisenbank Austria d.d., Zagreb
13806526186	03113680	Samoborska banka d.d., Samobor

78427478595	01260405	Sberbank d.d., Zagreb
42252496579	03999092	Slatinska banka d.d., Slatina
92963223473	03234495	Zagrebačka banka d.d., Zagreb
OIB	Matični broj	Naziv stambene štedionice
28857005625	01702785	PBZ stambena štedionica d.d., Zagreb
99833333809	01442007	Raiffeisen stambena štedionica d.d., Zagreb
07942675532	01393685	Wüstenrot stambena štedionica d.d., Zagreb

Izvor: Hrvatska narodna banka, 22. 10. 2022.

2.4.1. Koncentracija imovine banaka

Mjere koncentracije tržišta važne su jer omogućuju uvid u strukturne značajke tržišta. Sva tržišta, uključujući i bankarsko, nastoje mjerama koncentracije tržišta objasniti kompetitivnost unutar promatranoga tržišta. U bankarskoj se industriji koriste kako bi se tijekom vremena sagledale promjene u koncentraciji imovine banaka koje se javljaju s ulaskom i izlaskom banaka s tržišta. Galetić i Obradović (2018) ukazuju na to da je hrvatsko bankarsko tržište u pogledu koncentracije imovine ekstremno dinamično u zadnjem desetljeću. Kao glavne razloge ističu značajno smanjenje broja banaka i njihova međusobna spajanja.

Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI) jedna je od referentnih mjera za koncentraciju imovine banaka (Algeria i Schaeck, 2008). Riječ je o zbroju kvadrata tržišnih udjela ukupne imovine, depozita ili zajmova banaka na određenome tržištu, ono odražava stupanj tržišne diferencijacije i razinu monopola. HHI rezultati kreću se

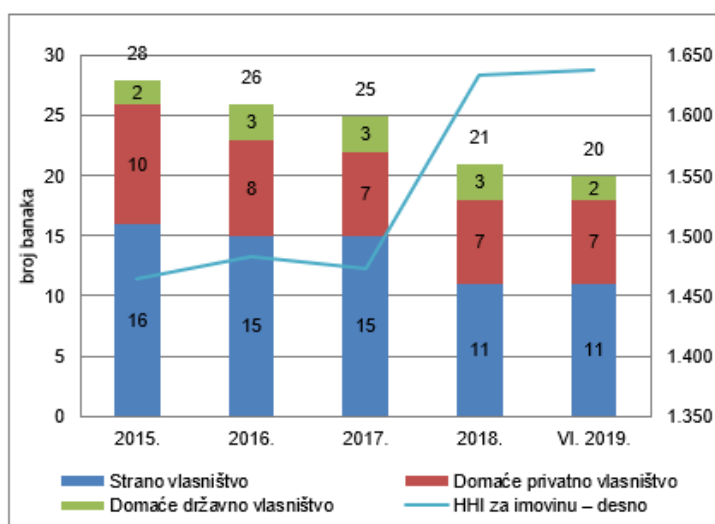
od 0 – za savršeno konkurentnu industriju do 10.000 – za čisti monopol (Solomon, Kipkirong i Kimeli, 2015).

HHI koncentracije imovine računa se prema sljedećoj formuli:

$$HHI = \sum \left(\frac{\text{imovina banke}}{\text{imovina svih banaka}} \times 100 \right)^2$$

Na Slici 6 prikazan je broj banaka prema vlasničkoj strukturi te Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI) koncentracije imovine.

Slika 6. Koncentracija imovine banaka



	2015.	2016.	2017.	2018.	VI. 2019.
Strano vlasništvo	16	15	15	11	11
Domaće privatno vlasništvo	10	8	7	7	7
Domaće državno vlasništvo	2	3	3	3	2
Broj banaka ukupno	28	26	25	21	20
HHI za imovinu – desno	1.465	1.482	1.473	1.634	1.638

Izvor: Hrvatska narodna banka, 3. 1. 2022.

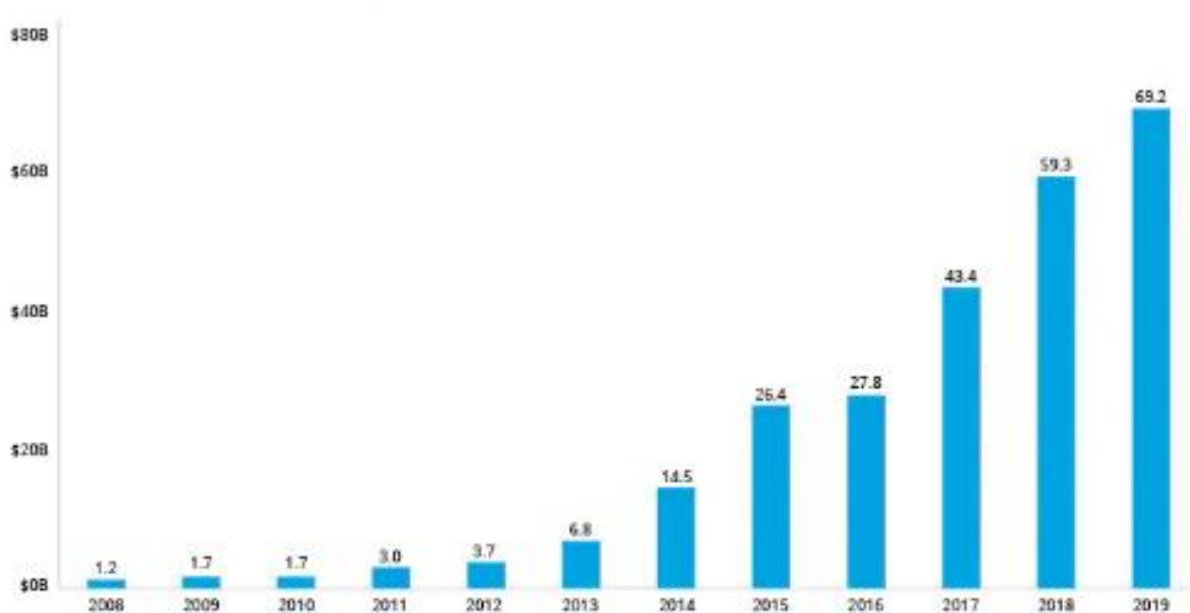
Pogledom na dani prikaz Slike 6 vidljivo je da u Republici Hrvatskoj na temelju izračuna HHI imovine banaka vlada konkurencija koja je poprilično blizu razine savršene konkurencije, a uvelike udaljena od monopolističke. Također je vidljivo da je tijekom godina broj banaka koje djeluju na području Republike Hrvatske sve manji i u skladu s time i Herfindahl-Hirschmanov indeks je u porastu.

2.5. Financijske tehnologije

2.5.1. Definiranje i razvoj financijskih tehnologija

Financijska tehnologija (engl. *FinTech*) spoj je financija i tehnologije. Naravno, tehnologija je uvijek utjecala na financijsku industriju, sa značajnim napretkom koji mijenja način na koji financijska industrija djeluje (Goldstein, Jiang i Karolyi, 2019). Pojam *FinTech* (također *Fintech* i *Fin-tech*) neologizam je nastao tvorbom riječi „financijski“ i „tehnologija“ te opisuje internetski bazirane tehnologije, npr. računalstvo u oblaku ili mobilni internet s uspostavljenim poslovnim djelatnostima bankarske industrije – pozajmljivanje novca ili transakcijsko bankarstvo (Gomber, Koch i Siering, 2017). Románova i Kudinska (2017) pojašnjavaju da se termin financijska tehnologija, odnosio na *Financial Service Tehnology Consortium*, projekt predvođen poduzećem *Citigroup* da bi se stimulirala tehnološka suradnja. Danas se taj termin veže uz poduzeća koja razvijaju nove tehnologije za financijske usluge. Financijske tehnologije bilježe sve veći rast u inovacijama i financijskim tehnologijama koje imaju utjecaj na bankarsko poslovanje. Prema podacima *Deloitte* (2020) investicije u poduzeća koja se bave financijskim tehnologijama u stalnom su rastu te su tako ukupne globalne investicije u 2019. godini iznosile 69,2 milijarde američkih dolara. Slika 7 prikazuje rast investicija od 2008. do 2019. godine.

Slika 7. Investicije u financijsku tehnologiju (2008. – 2019.) u milijardama američkih dolara



Izvor: Deloitte, 16. 1. 2022.

Detaljnijom analizom ukupnih investicija ističe se da 85 % ostvarenih investicija u 2019. godini odlazi na pet kategorija financijskih tehnologija, što je prikazano u Tablici 3.

Tablica 3. Kategorije investiranja u financijske tehnologije

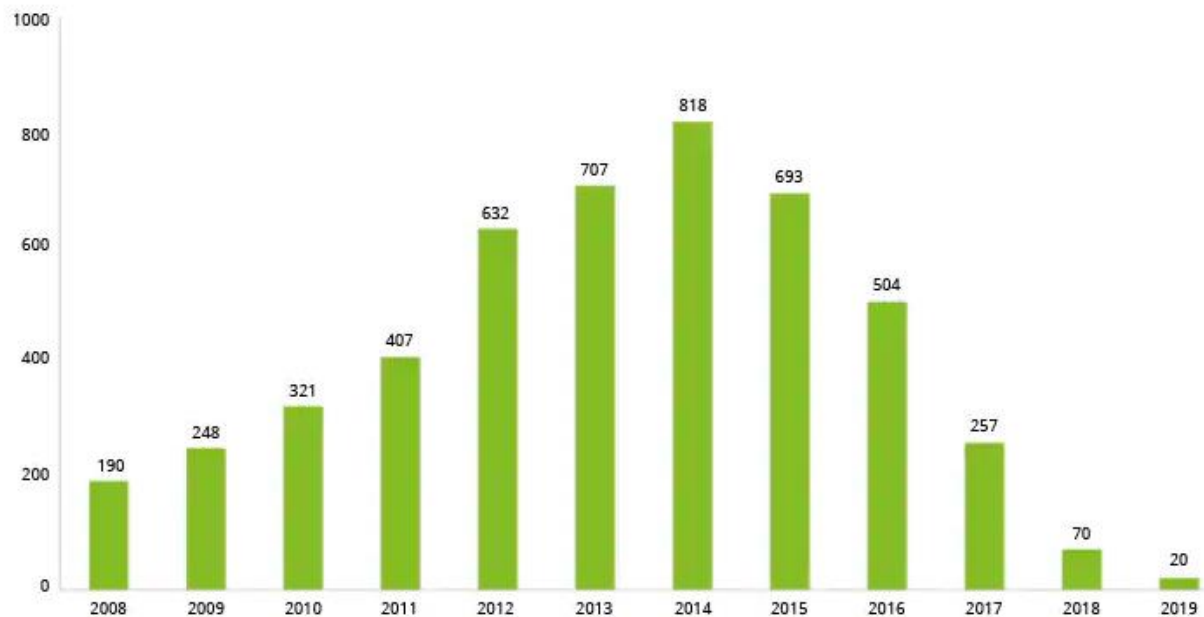
Kategorija proizvoda i rješenja	Iznos	Udio u ukupnom iznosu	Godišnja promjena
Poslovi leasinga i kupoprodaje	\$19.3 B	28%	57%
Depoziti i pozajmice	\$19.2 B	28%	50%
Plaćanja	\$10.9 B	16%	-40%
Financijsko upravljanje	\$4.7 B	7%	10%
Razvoj i upravljanje nekretninama	\$4.7 B	7%	4%

Izvor: Deloitte, 2. 2. 2022.

Kao vodeće u razvoju financijskih tehnologija ističe se područje Sjeverne Amerike, iako u odnosu na 2018. godinu Europa bilježi rast investicijskih aktivnosti od 105 %, dok Sjeverna Amerika 73 %, a Azija 50 %. Ukupno gledano, 84 % ukupnih investicija iz 2019. godine ostvareno je u pet država: Sjedinjene Američke Države 56 %, Ujedinjeno Kraljevstvo 12 %, Indija 9 %, Kina 4 % i Brazil 2 %. Navaretti, Calzolari i Pozzolo (2017) smatraju da su investicije u financijsku tehnologiju veće tamo gdje je manja konkurencija na bankarskome tržištu i to u zemljama koje su financijski razvijenije.

Deloitte u analizi financijskih tehnologija ističe da, iako su investicije u financijsku tehnologiju u porastu, dolazi do značajnoga pada novoosnovanih poduzeća financijske tehnologije. Na Slici 8 vidljivo je da je u 2019. godini osnovano samo 20 poduzeća financijske tehnologije, dok je u 2014. godini osnovano čak 818 novih poduzeća. S obzirom na razvoj i sazrijevanje tržišta, poduzeća financijskih tehnologija moraju kontinuirano evoluirati kako bi privukli investitore. *Deloitte* analizom zaključuje da se investitori pretežito fokusiraju na poduzeća financijskih tehnologija koja su osnovana unazad pet do deset godina. Tako je od ukupnih investicija iz 2019. godine 40 % investirano u poduzeća osnovana između 2012. i 2015. godine, a 36 % investirano u poduzeća osnovana između 2008. i 2010. godine. Žigman (2020) ukazuje na to da u Republici Hrvatskoj ne postoji pouzdan podatak o poslovnim subjektima koji se bave financijskim tehnologijama. Mnogi subjekti registrirani u Hrvatskoj svoje usluge vezane za financijske tehnologije usmjeravaju na inozemstvo. Ipak, iznosi podatak da se u području financijskih inovacija, ne računajući regulirane financijske institucije, nalazi 57 subjekata (10 primarno usmjerenih na financijske tehnologije i 47 IT subjekata, od kojih je 17 usmjereno na financijski sektor).

Slika 8. Osnovana poduzeća financijske tehnologije



Izvor: Deloitte, 16. 1. 2022.

Financijske tehnologije kontinuirano tijekom godina bilježe sve veći porast investicija. S većim ulaganjima poduzeća financijske tehnologije mogu poprilično uspješno razvijati inovacije koje sve više i značajnije utječu na financijske navike korisnika. Razvojem računalnoga oblaka (engl. *Cloud Computing*), analitike velikih podataka (engl. *Big Data Analytics*) i *blockchain* tehnologije učinjene su značajne promjene i poduzeća financijske tehnologije postala su jedan od ključnih faktora utjecaja na financijska, ali i mnoga druga tržišta. Ključni fokus financijskih tehnologija bio je usmjeren u samim začetcima na pružanje financijskih usluga, no zahvaljujući inovacijama koje se sve brže razvijaju fokus se sve više pomiče i na druge djelatnosti. Neka od nedavnih ulaganja u financijske tehnologije usmjerena su na razvijanje umjetne inteligencije (engl. *Artificial Intelligence*) koja sve više zaokuplja pažnju investitora i javnosti. Svakako je jasno da će poduzeća financijskih tehnologija biti vrlo značajna za mnoga tržišta, stoga se nameće potreba za boljom regulacijom njihovih aktivnosti.

2.5.2. Utjecaj financijskih tehnologija na bankarstvo

Bankarska je industrija kroz povijest bila jedna od rijetkih industrija koja je uspješno odolijevala poremećajima koje donosi tehnologija u vidu konkurencije. Danas to više nije slučaj i postoje mnoga poduzeća koja nude financijske usluge i time mijenjaju način djelovanja i smjer razvoja bankarske industrije.

Románova i Kudinska (2017) ukazuju na to da banke kao konkurenciju više ne smatraju samo druge banke nego i sva poduzeća koja se bave financijskim tehnologijama. Ovakve promjene zahtijevaju od banaka ulaganje u financijske tehnologije kako bi poboljšale svoje usluge prema krajnjim korisnicima. Postavljaju pitanje suradnje banaka i poduzeća financijske tehnologije te prilike i rizike s kojima se banke suočavaju uslijed razvoja financijskih tehnologija.

Financijske inovacije mogu poremetiti postojeće strukture i zamagliti granice industrije, olakšati strateško razdvajanje i revolucionirati kako nefinancijska poduzeća potražuju financijske usluge i kako poduzeća financijske tehnologije nude kredite i proizvode (Philippon, 2016).

Románova i Kudinska (2017) klasificiraju poduzeća financijske tehnologije u dvije grupe:

1. Poduzeća financijske tehnologije koja nude komplementarne usluge bankarskim uslugama, poput pružanja tehnologija koje koriste banke (moguće partnerstvo).
2. Poduzeća financijske tehnologije koja pružaju tradicionalne bankarske usluge, poput usluga plaćanja (moguća konkurencija i suradnja).

Románova i Kudinska (2017) s obzirom na navedenu klasifikaciju smatraju da se poduzeća financijske tehnologije mogu promatrati kao partneri ili kao konkurenti. Nadalje, ističu mišljenja mnogih stručnjaka koji smatraju da su tradicionalni bankarski poslovi ugroženi i da je iznimno važno da banke surađuju s poduzećima financijske tehnologije. Prijetnja bankama najznačajnija je u područjima usluga koje zahtijevaju manje znanja i lako se standardiziraju. Suradnjom s poduzećima financijskih tehnologija banke mogu ostvariti komparativnu prednost.

Kao važne izvore komparativnih prednosti financijskih tehnologija Romanova i Kudinska (2017) ističu:

1. Standardizacija i niski troškovi financijskih usluga – zbog visoko standardiziranih usluga mogu se nuditi po manjoj cijeni. Carbó-Valverde (2017) također smatra da financijske tehnologije potpomognute procesom digitalizacije imaju mogućnost smanjivanja graničnoga troška i povećanja produktivnosti.
2. Manja geografska koncentracija – financijske tehnologije nude se putem interneta čime mogu dosegnuti široki spektar potrošača. Tako svoje standardizirane usluge po niskoj cijeni mogu pružati na širokim lokacijama.
3. Promjena ponašanja potrošača – korisnici mijenjaju mišljenje o tehnološkim rješenjima poput internetske kupovine ili društvene mreže te se povećava potražnja za uslugama financijskih tehnologija. Vives (2016) ukazuje na to da su banke tradicionalno usmjerene na poslovanje, a poduzeća financijskih tehnologija usmjerena su na potrošače, i tako bolje odgovaraju na promjene.
4. Slaba regulacija financijskih usluga – poduzeća financijske tehnologije lakše ulaze na tržišta jer su zakonski okviri blaži za nebankarska poduzeća. Navaretti, Calzolari i Pozzolo (2017) prikazuju da poduzeća financijske tehnologije nude veliki miks financijskih proizvoda i da ciljaju tržišta koja su za njihove proizvode slabije regulirana kako bi izbjegli troškove i okvire unutar kojih su banke obvezne poslovati. Stoga su poduzeća financijske tehnologije koncentrirana u zemljama gdje su zakonske regulacije prema bankama izrazito stroge.
5. Niži financijski rizici – u odnosu na bankarsko kreditno poslovanje nemaju rizik dospijeća (Romanova i Kudinska, 2017). Za razliku od banaka, korištene informacije baziraju se na velikim količinama podataka (engl. *Big data*), a ne na dugoročnim odnosima. Pristup je decentraliziran putem internetskih platformi, a rizici dospijeća ne prenose se, zajmodavci i

zajmoprimci odnosno investitori i investicijske prilike izravno su povezani (Navaretti, Calzolari i Pozzolo, 2017).

Románova i Kudinska (2017) zaključuju da bi banke i poduzeća financijskih tehnologija trebale surađivati. Banke bi time stekle prethodno spomenute prednosti standardizacije i nižih cijena za usluge. Zsigurno poduzeća financijske tehnologije imaju znanja koja nedostaju bankama kako bi povećale kvalitetu nestandardiziranih proizvoda i omogućile bolje analize podataka za procjene rizika.

Financije i tehnologija, iako suprotni pojmovi ipak se u današnjem digitalnom dobu međusobno nadopunjuju. Poduzeća financijskih tehnologija svakako čine potencijalnu prijetnju bankarskim institucijama, posebice zbog slabijih državnih regulacija u obavljanju financijskih aktivnosti. Financijske tehnologije omogućile su demokratizaciju financijskih usluga. Dobro poznaju svoje korisnike što im omogućuje razvijanje rješenja koja su korisnicima potrebna. Korisnici se sve više okreću drugim rješenjima, izvan bankarskoga sustava, što omogućuje poduzećima financijske tehnologije veliki broj potencijalnih korisnika. Korisnici gube povjerenje u bankarski sustav, posebice nakon globalnih financijskih kriza. Nadalje, sve više korisnika pripada generaciji Y koji zahtijevaju i spremno prihvaćaju inovacije koje im omogućuju jednostavnost, pristupačnost i veću brzinu obavljanja financijskih usluga. Banke nastoje svoj fokus usmjeriti prema kreiranju raznih oblika suradnje s poduzećima financijske tehnologije kako bi potencijalne prijetnje pretvorili u vrijedne partnere. Smatra se da je moguće ostvarivanje uspješnih suradnji na obostrano zadovoljstvo – poduzeća financijske tehnologije posjeduju tehnološki naprednije sustave, dok banke posjeduju velike baze korisnika.

3. MOBILNO BANKARSTVO

3.1. Definiranje mobilnoga bankarstva

Korisnici bankarskih usluga sve više prihvaćaju uslugu mobilnoga bankarstva. Kako je usko vezana za napredak informacijsko-komunikacijskih tehnologija, njezine se definicije tijekom vremena mijenjaju. Prema tome Shaikh i Karjaluoto (2015) sagledavaju literaturu koja se odnosi na mobilno bankarstvo i nastoje sažeti i ponuditi sveobuhvatnu definiciju. Spoznali su da mnogi autori u svojim radovima koriste razne pojmove kako bi se referirali na mobilno bankarstvo, uključujući m-bankarstvo (Liu, Min i Ji, 2009), bankarstvo bez podružnica (Ivatury i Mas, 2008), m-plaćanja, m-transferi, m-financiranje (Donner i Tellez, 2008) i džepno bankarstvo (Amin et al., 2006). Ističu da neovisno o korištenome izrazu kojim se autori referiraju na mobilno bankarstvo, definiranje se usmjerava kao primjena m-trgovine koja omogućuje korisnicima pristup bankovnim računima putem mobilnih uređaja za obavljanje transakcija poput provjera stanja računa, prijenosa novca ili plaćanja. Također, ističu da neki autori definiraju mobilno bankarstvo kao inovativni komunikacijski kanal u kojemu klijent komunicira s bankom putem prijenosnoga uređaja.

Dinamičan i ubrzan razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija zahtijeva i prilagodbe definiranja mobilnoga bankarstva. Tablica 4 prikazuje definicije mobilnoga bankarstva i njegova shvaćanja kroz duže vrijeme.

Tablica 4. Definiranje mobilnoga bankarstva

Autor	Definicija
Barnes i Corbitt, 2003	... može se definirati kao kanal kojim klijent komunicira s bankom putem mobilnoga uređaj, kao što je mobilni telefon ili osobni digitalni asistent (PDA).
Suoranta i Mattila, 2004	... je među najnovijim elektronskim kanalima dostave koje nude banke. U korištenju pojma „elektronsko bankarstvo“ autori se pozivaju na definiciju koja ga objašnjava kao odredbu informacija i usluga koje banka pruža svojim klijentima putem elektroničke žične ili bežične veze, na primjer internet, telefon, mobilni telefon ili interaktivnu televiziju.
Pousttchi i Schurig, 2004	... vrsta izvršenja financijskih usluga tijekom kojega – unutar elektroničkoga postupaka – kupac koristi tehnike mobilne komunikacije u sprezi s mobilnim uređajem.

Porteous, 2006	Mobilno bankarstvo (engl. <i>m-banking</i>) uključuje pristup mobilnim uređajem širem spektru bankarskih usluga, kao npr. štedni ili transakcijski proizvodi temeljeni na računu koje nude banke.
Amin et al., 2006	... definira se kao najnoviji kanal u elektroničkom bankarstvu koji pruža praktičan način obavljanja bankovnih transakcija koje je poznato kao „džepno bankarstvo“.
Laukkanen, 2007	... se pojavilo kao kanal za pružanje bežičnih usluga koji pruža povećanu vrijednost za bankovne transakcije klijenata.
Ivatury i Mas, 2008	... korištenje tehnologije, kao što su platne kartice ili mobilni telefoni, za identifikaciju kupaca i elektroničko bilježenje transakcija i, u nekim slučajevima, za omogućavanje klijentima da pokrenu transakcije na daljinu.
Donner i Tellez, 2008	Izrazi m-bankarstvo, m-plaćanja, m-transferi i m-financije zajedno se odnose na skup aplikacija koje omogućuju ljudima da koriste svoje mobilne telefone za upravljanje bankovnim računima, pohranjivanje vrijednosti na račun povezan s njihovim mobilnim uređajima, prenošenje sredstva, ili čak pristup kreditnim ili osiguravajućim proizvodima.
Clarke III, 2008	... može se smatrati podskupom e-bankarstva ili internetskoga bankarstva i odnosi se na pomak od provođenja financijskih transakcija iz žičanih mreža u bežične mreže.
Morawczynski i Miscione, 2008	... platforma za pružanje financijskih usluga putem mobilnoga telefona.
Lee i Chung, 2009	... definira se kao bankovne transakcije pomoću mobilnih uređaja kao što su mobiteli, PDA uređaji (osobni digitalni asistenti), pametni telefoni i drugi uređaji (osim prijenosnih računala).
Riquelme i Rios, 2010	... u ovom se radu koristi kao elektroničko bankarstvo koje koristi tehnologiju mobilnih telefona (ili drugih bežičnih uređaja) za pružanje elektroničkih financijskih usluga potrošačima.
Luo et al., 2010	... inovativna metoda za pristup bankarskim uslugama putem kanala kojima klijent komunicira s bankom putem mobilnoga uređaja (npr. mobilnoga telefona ili osobnoga digitalnog pomoćnika).
Laukkanen i Kiviniemi, 2010	... interakcija u kojoj je klijent povezan s bankom putem mobilnoga uređaja kao što je npr. mobitel, pametni telefon ili osobni digitalni asistent (PDA).
Al-Jabri i Sohail, 2012	M-Banking je aplikacija m-trgovine koju isporučuju financijske institucije ili banke, koja svojim korisnicima omogućuje obavljanje financijskih transakcija na daljinu korištenjem mobilnoga uređaja kao što je osobni digitalni asistent (PDA), mobilni telefon ili pametni telefon.
Oliveira et al., 2014	... primjer aplikacije za mobilnu trgovinu (m Commerce) u kojoj financijske institucije omogućuju svojim klijentima obavljanje bankovnih aktivnosti putem mobilnoga uređaja.

Shaikh i Karjaluoto, 2015	... je proizvod ili usluga koju nudi banka ili mikrofinancijski institut (model predvođen bankom) ili mobilni mrežni operater (model koji nije predvođen bankom) za provođenje financijskih i nefinancijskih transakcija korištenjem mobilnoga uređaja, odnosno mobilnoga telefona, pametnoga telefona ili tableta.
Koksal, 2016	... je bilo koji oblik bankovne transakcije koja se provodi putem mobilnoga uređaja, kao npr. mobilni telefon ili osobni digitalni asistent.
Sadiku, Tembley i Musa 2017	... je grana elektroničkoga ili internetskoga bankarstva u nastajanju. To je aplikacija mobilne trgovine koja se temelji na bežičnim mrežama i mobilnim uređajima.
Tam i Oliveira, 2017	... je usluga ili proizvod koji nude financijske institucije koje koriste prijenosne tehnologije.

Izvor: prilagođeno prema: Tam i Oliveira, 2017.

Kao glavne elemente koje sveobuhvatna definicija mobilnoga bankarstva mora sadržavati ističu se:

1. Pružatelj usluge mobilnoga bankarstva
2. Ponuđeni proizvodi/usluge mobilnoga bankarstva
3. Uređaji za pristup uslugama mobilnoga bankarstva

Neke su od navedenih ponuđenih definicija mobilnoga bankarstva veoma limitirajuće. Prvenstveno su usmjerene na upotrebu mobilnoga bankarstva kao sredstva za obavljanje bankovnih transakcija korištenjem mobilnih telefona. Čak i kada se napominje da se rabe mobilni uređaji, ne ističe se koji su to mobilni uređaji. U samome začetku mobilnoga bankarstva kakvo je danas u upotrebi smatralo se da je jedan od mobilni uređaj koji se koristi za potrebe mobilnoga bankarstva i prijenosno računalo. Iako je prijenosno računalo po svojoj namjeni mobilni uređaj, ne smatra se mobilnim uređajem za upotrebu mobilnoga bankarstva zbog činjenice da koristi isti operativni sustav kao i stolno računalo. Stoga je potrebno definirati kojim se mobilnim uređajima pristupa mobilnome bankarstvu. Nadalje, ono nudi širi spektar usluga od navedenih u prethodnim definicijama. Shodno tome, da bi se formirala definicija mobilnoga bankarstva potrebno je utvrditi i usluge koje nudi i tko se smatra pružateljem usluga.

3.2. Klasifikacija usluga mobilnoga bankarstva

3.2.2. Financijske i nefinancijske usluge

Usluge mobilnoga bankarstva teško je jednoznačno utvrditi, s obzirom na to da mnoge banke nude različiti spektar usluga svojim korisnicima. Unatoč tome javlja se potreba za postavljanjem temeljne podjele usluga mobilnoga bankarstva. Tako Shaikh i Karjaluoto (2015) usluge dijele na financijske i nefinancijske, kako je prikazano u Tablici 5.

Tablica 5. Financijske i nefinancijske usluge mobilnoga bankarstva

Financijske usluge	Nefinancijske usluge
Plaćanje računa	Provjera stanja
Plaćanje između korisnika	Bankovni izvod
Prijenos novčanih sredstava	Promjena lozinke
Doznake	Zahtjev za čekovnom knjižicom
Donacije i kupovina	Obavijesti
Obnova GSM bona	Lociranje bankomata

Izvor: Shaikh i Karjaluoto, 2015.

Plaćanje računa / prijenos novčanih sredstava – Kim, Mirusmonov i Lee (2010) definiraju mobilna plaćanja kao svaka plaćanja u kojima se koristi mobilni uređaj za pokretanje, autoriziranje i potvrdu komercijalnih transakcija. Percipirane razlike između računala i mobilnoga telefona u uslugama plaćanja računa i prijenosa novčanih sredstava posebno su izražene prikazom na ekranu uređaja. Kada je riječ o mobilnom telefonu, mali zaslon s malom količinom informacija otežava rad uređaja u prijenosu sredstava. Ispitanici su tvrdili da je vizualni prikaz nedovoljan i nisu u stanju vidjeti cijeli račun na ekranu pa im je otežano pregledavanje tijekom korištenja usluge, što se smatralo nezgodnim i povećalo osjećaj nesigurnost (Laukkanen, 2007). Iako je tvrdnja poteškoće pregleda plaćanja računa putem mobilnoga uređaja u odnosu na stolno računalo istinita, treba uzeti u obzir da je tehnologija u mnogočemu napredovala i

omogućila bolji pregled na mobilnim uređajima i uklonila potrebu za tipkanjem broja računa i drugih podataka uvođenjem mogućnosti skeniranja koda s računa.

Plaćanja između korisnika (engl. *Peer to Peer Payments*) – definiraju se kao prijenos sredstava od jedne osobe prema drugoj osobi pomoću mobilnoga telefona (eMarketer, 2017). To su zapravo plaćanja, odnosno prijenos sredstava putem aplikacija poput *PayPala* ili *Google Paya*. Korisnicima se omogućuje da putem P2P (engl. *peer to peer*) aplikacije vrše prijenos financijskih sredstava koje primatelj potom može prebaciti na povezani bankovni račun ili zadržati na P2P aplikaciji za daljnju upotrebu. Iako su P2P aplikacije prvenstveno korištene izvan bankarskoga sustava, neke banke također nude ovu vrstu usluga.

Doznaka (engl. *Remittance*) – *WorldRemit* (2020) pojašnjava da riječ *remittance* potječe od riječi *remit* što znači „slati natrag“. Stoga definiraju doznake kao iznos novca koji se prenosi ili šalje s jedne strane na drugu, obično u inozemstvo. Najčešće je riječ o novčanim transferima između članova obitelji.

Danas se šalje više doznaka nego ikada prije, a dva ključna čimbenika pokreću ovo povećanje (*WorldRemit*, 2020):

1. Migracije – sve više ljudi danas odlučuje živjeti i raditi u inozemstvu, stoga mnoge doznake vrše ljudi koji rade i žive u inozemstvu obiteljima u domovini.
2. Globalno povezana poduzeća – internet poduzećima olakšava povezivanje i suradnju s dobavljačima, klijentima i zaposlenicima diljem svijeta, što rezultira naglim povećanjem doznaka u inozemstvo kojima se plaćaju poslovne fakture.

Donacije i kupovina – CM (2020) navodi da je mobilna kupovina zapravo kupovina putem e-trgovine s mobilnoga uređaja. Mobilne kupovine najčešće su putem *web*-stranica posebno dizajniranih za tu namjenu, imajući u vidu potrebu za razvijanjem brze internetske stranice i respozivnoga dizajna koji omogućuje visoku razinu kupovnog iskustva putem različitih uređaja. Uz sve značajniji utjecaj društvenih mreža raste i kupovina putem platformi poput *Facebooka* ili *Instagrama*. Donacije putem mobilnih uređaja postaju sve zastupljenije. Jedan je od razloga jednostavnost doniranja korištenjem skenera unutar mobilnih aplikacija banaka, kojim se skenira kod

i učitavaju podatci za uplatu donacije. Nakon toga korisniku ostaje da samostalno odredi iznos koji želi donirati i potvrdi transakciju.

Obnova GSM bona – banke putem aplikacija mobilnoga bankarstva nude opciju nadoplate GSM bonova. U aplikaciji mobilnoga bankarstva odabire se GSM operater i iznos bona, potom i račun koji korisnik želi teretiti. Nakon potvrde za kupovinu i obavljenoga transfera, korisniku se na zaslonu prikazuje aktivacijski kod potreban za aktiviranje iznosa bona na mobilnom uređaju prema uputama operatera. Aktivacijski kod nije potrebno prepisivati, već ga je radi jednostavnosti moguće kopirati.

Provjera stanja – putem aplikacije moguće je provjeriti stanje računa koji korisnik ima u banci. Zhou (2012) smatra da korisnici žele u svakome trenutku relevantne i pravovremene informacije vezane za svoj račun povezan s mobilnim bankarstvom. Banke moraju posvetiti posebnu pozornost da su informacije koje korisnik prima putem mobilnoga bankarstva sinkronizirane s ostalim uslugama poput internetskoga bankarstva, u suprotnome korisnici mogu primiti pogrešne informacije o stanju svojega računa.

Bankovni izvod – neke banke nude putem mobilnoga bankarstva bankovni izvod koji prikazuje do pet zadnjih transakcija obavljenih korištenjem računa za koji se traži izvod. Uslugu je prethodno bilo moguće koristiti za primanje bankovnoga izvoda putem tekstualne poruke na mobilni uređaj ili ispisom na bankomatima.

Promjene lozinke – korisnik je autentificiran u sustavu pomoću unaprijed odabranoga PIN-a koji daje pri obavljanju bilo koje transakcije u sustavu. Provedba periodične promjene PIN-a i korištenje ključeva za šifriranje također osiguravaju da samo ovlašteni korisnik može izvršiti transakciju (Nyamtiga, Sam i Laizer, 2013). Mnoge banke nude mogućnost promjene PIN-a korištenjem mobilnoga bankarstva, ali je za promjenu svakako potrebno prethodno znanje trenutnoga PIN-a. U slučaju višestrukoga unošenja pogrešnoga PIN-a banke također nude i mogućnost njegova oporavka.

Zahtjev za čekovnom knjižicom – iako su čekovne knjižice sve rjeđe korištene, neke banke nude svojim korisnicima da putem aplikacije mobilnoga bankarstva podnesu zahtjev za izdavanjem čekovne knjižice. Po primitku zahtjeva banke čekovne knjižice šalju korisniku na njegovu adresu.

Obavijesti – banka je dužna slati upozorenja i obavijesti o najnovijim događanjima, porastu kamatne stope, snižavanju kamatnih stopa na kredite, unosnim ponudama koje daje s vremena na vrijeme i još mnogo toga. Djeluje kao običan sandučić za telefonske poruke gdje se pohranjuju sve obavijesti. Ovdje su svi podatci vezani za banku i sve informacije vezane za korisnikov račun, sve promjene stanja na računu, obrađene pritužbe i usluge (Nand et al., 2014). Mohammad (2007) ističe da banke nude usluge slanja obavijesti o prijenosima novčanih sredstava, upozorenja o dospijecima rata kredita i obavijesti o promjenama stanja na računu. Malviya (2016) ukazuje na to da su banke postepeno prešle s nuđenja nefinancijskih usluga na financijske usluge, a jedna od važnijih nefinancijskih usluga jesu razna upozorenja, poput onoga o podizanju novčanih sredstava s bankomata ili upozorenja o kupnji kreditnom karticom.

Lociranje bankomata – Nand et al. (2014) opisuju lokator bankomata kao dodatnu uslugu mobilnoga bankarstva dostupnu korisnicima. U slučaju da je korisniku potrebna gotovina za izvršenje određene željene kupovine, može jednostavno upotrebom mobilnoga bankarstva ući u trag najbližem bankomatu za podizanje gotovine. Usluga je iznimno korisna jer se može koristiti i u inozemstvu tako da se odaberu država i grad, čime se prikazuje lokacija bankomata za zadano područje.

3.2.3. Usluge guranja i povlačenja

Usluge mobilnoga bankarstva mogu se također podijeliti s obzirom na smjer kretanja informacija – na usluge guranja i usluge povlačenja. Usluge guranja (engl. *Push services*) Soram (2009) opisuje kao poruke koje banka šalje korisniku usluge bez prethodnoga zahtjeva korisnika usluge, na njegov mobilni uređaj. Jedna je od najčešće korištenih usluga ovoga tipa obavijest o povlačenju sredstava s računa. Aithal (2016) nadodaje da se usluge guranja odvijaju na temelju prethodno dogovorenih pravila između banke i korisnika. Chandran (2014) usluge guranja opisuje kao jednosmjerne transakcije kojima banka šalje tekstualnu poruku s informacijama koje se odnose na račun korisnika.

Usluge povlačenja (engl. *Pull services*) Soram (2009) opisuje kao usluge koje inicira korisnik – upotrebom mobilnoga uređaja zahtijeva od banke određenu

informaciju vezanu za aktivnosti njegova računa te mu banka daje povratnu informaciju putem tekstualne poruke temeljenu na njegovom zahtjevu. Aithal (2016) opisuje takve usluge kao one u kojima korisnik izričito zatraži uslugu ili informaciju od banke, poput zahtjeva za pregled transakcija. Chandran (2014) usluge povlačenja promatra kao dvosmjernu transakciju gdje korisnik šalje određeni zahtjev ili upit na koji banka odgovara.

Soram (2009) također nudi i drukčiju kategorizaciju usluga mobilnoga bankarstva koju nadovezuje na prethodnu klasifikaciju. Smatra da se usluge mobilnoga bankarstva mogu podijeliti prema prirodi same usluge: temeljena na upitu i temeljena na transakciji. Zahtjev za bankovni izvod klijenata jest usluga temeljena na upitu, a zahtjev za prijenosom sredstava na neki drugi račun jest usluga temeljena na transakcijama (Aithal, 2016).

Na temelju navedenih klasifikacija može se doći do sljedeće klasifikacije usluga mobilnoga bankarstva prikazane u Tablici 6.

Tablica 6. Klasifikacija usluga putem tekstualnih poruka

	Usluge guranja	Usluge povlačenja
Usluge temeljene na transakciji		Prijenos sredstava
		Plaćanje računa
		Druge financijske usluge poput trgovanja dionicama
Usluge temeljene na upitu	Upozorenja o kreditnom zaduženju	Upit stanja računa
		Upit izvoda računa
	Upozorenja o minimalnom saldu	Upit statusa čeka
		Zahtjev čekovne knjižice
	Upozorenja o plaćanju računa	Pregled transakcija

Izvor: Aithal, 2016.

Usluge guranja i povlačenja možemo promatrati kao usluge bazirane na načinu na koji se informacije kreću. Kod usluga povlačenja korisnik mobilnoga bankarstva inicira zahtjev za informacijama, nakon čega mu banka pruža potrebnu informaciju ili izvršava njegov zahtjev. S obzirom na to da banke odgovaraju korisniku na njegov zahtjev može se zaključiti da su usluge povlačenja i dvosmjerna komunikacija. Usluge guranja karakteriziraju se kao usluge pružanja informacija korisniku mobilnoga bankarstva koje inicira banka, ali prema prethodno utvrđenim pravilima korisnika mobilnoga bankarstva. Usluge guranja zapravo su automatizirane tekstualne poruke koje banka šalje korisniku, a kao najčešće korištenu možemo izdvojiti obavijest o provedenom plaćanju debitnim karticama. S obzirom na tijek informacija vidljivo je da su usluge guranja zapravo jednosmjerna komunikacija od banke prema korisniku i smatraju se jednostavnijima, dok se usluge povlačenja, a naročito one transakcijske, smatraju kompleksnijima.

3.3. Vrste pristupa mobilnom bankarstvu

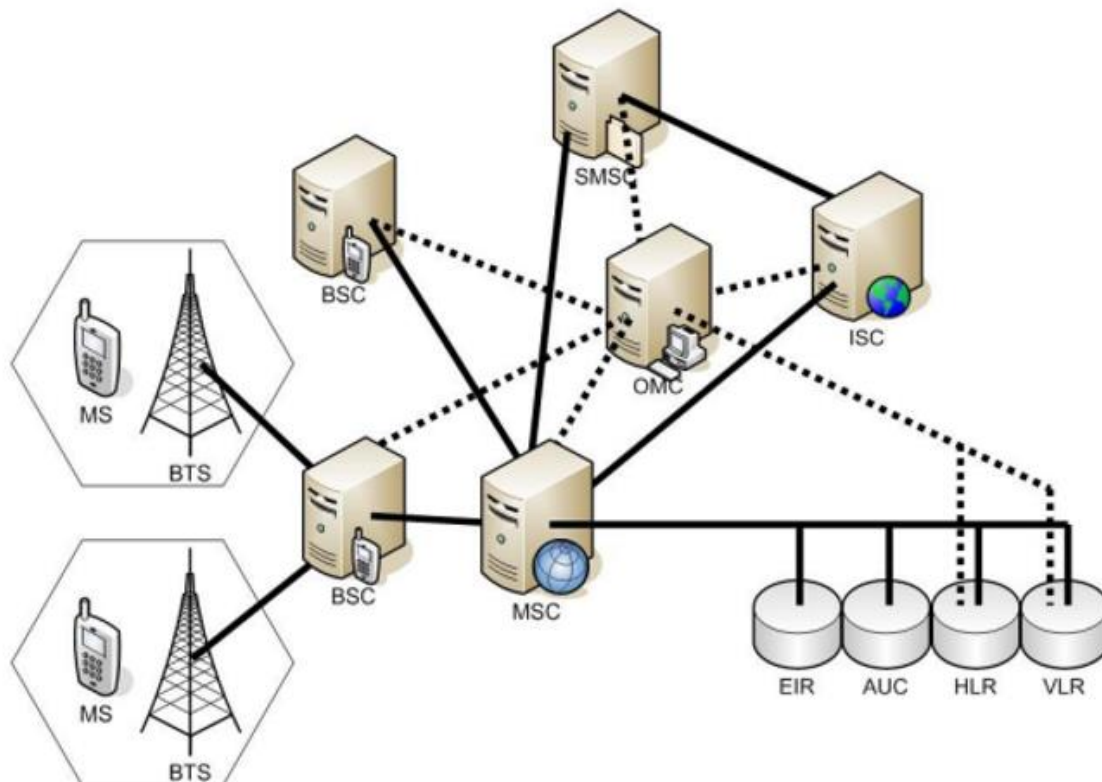
3.3.1. Tekstualno bankarstvo

Najraniji oblici mobilnoga bankarstva bili su bazirani na uslugama putem tekstualnih poruka koje se koriste i danas. Korisnicima se omogućilo da koriste neke od najosnovnijih bankarskih usluga upotrebom mobilnih uređaja pomoću kojih su mogli putem tekstualnih poruka obavljati određene aktivnosti i primati obavijesti.

Chong (2006) ističe da se za potrebe mobilnih komunikacija koristi svjetski standard za mobilnu telefoniju (engl. GSM – *Global System for Mobile Communications*) kao sustav mreže za mobilna povezivanja. Smatra da iako kreiran za glasovnu komunikaciju, s vremenom je korišten i za druge načine prenošenja podataka. Kao jedan od najpopularnijih načina prenošenja podataka javlja se SMS (engl. *Short message service*) koji omogućava slanje tekstualnih poruka drugim mobilnim uređajima. Soram (2009) smatra da je komunikacija putem tekstualnih poruka popularan način komuniciranja zbog svoje jednostavnosti. Korisnicima se omogućuje razmjena jednostavnih tekstualnih poruka putem GSM tehnologije do 160 znakova putem centra za tekstualne poruke (engl. SMSC – *Short Message Service*

Center). Tekstualne poruke smatraju se jednostavnim, ali i jeftinim načinom komunikacije. Slika 9 prikazuje arhitekturu kretanja SMS-ova.

Slika 9. Arhitektura SMS kretanja



MS – Mobilni uređaj
 BTS – Bazna primopredajna stanica
 BSC – Bazna kontrolna stanica
 MSC – Mobilni komutacijski centar
 OMC – Operativno upravljački centar
 SMSC – Centar za usluge kratkih poruka

ISC – Međunarodni komutacijski centar
 EIR – Uređaj za prepoznavanje pokretnih jedinica
 AUC – Centar za autentifikaciju
 HLE – Registar pretplatnika iz lokalne mreže
 VLR – Registar gostujućih pretplatnika

Izvor: Eberspacher, Vogel i Bettstetter, 1999., kako je navedeno u radu Chong, 2006.

Eberspacher, Vogel i Bettstetter (1999), kako je navedeno u radu Chong (2006), pojašnjavaju arhitekturu izravnih i neizravnih kretanja tekstualnih poruka:

- Mobilni uređaj (engl. MS – *Mobile Station*) odašilje signal koji se kreće od mobilnoga uređaja prema baznoj primopredajnoj stanici (engl. BTS – *Base Transceiver Station*)

- Bazna primopredajna stanica prima radijski signal od mobilnoga uređaja i pretvara ga u digitalni format, i kao takva ga prenosi prema baznoj kontrolnoj stanici (engl. BSC – *Base Station Controller*).
- Bazna kontrolna stanica prima digitalni signal i prosljeđuje ga u mobilni komutacijski centar (engl. MSC – *Mobile Switching Centre*) koji potom traži lokaciju primatelja tekstualne poruke putem registra pretplatnika iz lokalne mreže (engl. HLR – *Home Location Registry*) i registra gostujućih pretplatnika (engl. VLR – *Visitor Location Registry*).
- Nakon utvrđivanja lokacije primatelja, signal se pohranjuje u centar za usluge kratkih poruka (engl. SMSC – *Short Message Service Centre*) za nacionalne primatelje ili se pohranjuje u međunarodni komutacijski centar (engl. ISC – *Internacional Switching Centre*) za inozemne primatelje.
- Operativno upravljački centar (engl. OMC – *Operation and Management Center*) osigurava održavanje i funkcioniranje sustava.

Soram (2009) opisuje tekstualno bankarstvo kao termin koji se koristi za aktivnosti provjere stanja računa, obavljanje transakcija, plaćanja i sl. putem mobilnoga uređaja, upotrebom tekstualnih poruka. Mobilno tekstualno bankarstvo počiva na razmjeni tekstualnih poruka između banke i korisnika. Setyoko i Abdurohman (2017) tekstualno bankarstvo opisuju kao vrstu mobilnoga bankarstva koja podržava neke usluge koje nudi banka, uz identifikaciju putem sigurnosnoga identifikacijskog broja koji posjeduje samo korisnik usluge.

Setyoko i Abdurohman (2017) smatraju da tekstualno bankarstvo ima značajan broj sigurnosnih prijetnji koje bi banke trebale uzeti u obzir i unaprijediti. Podatci koji se prenose tekstualnim porukama sadrže iznimno povjerljive informacije kojima imaju pristup čak i pružatelji usluge, a koje je moguće i presresti. Soram (2009) ukazuje da su podatci kriptirani između bazne primopredajne stanice i mobilnoga uređaja korištenjem A5 algoritma, dokazano ranjivim na napade.

Pojednostavljeno rečeno, mobilno bankarstvo putem SMS-a odvija se tako da korisnik šalje specificiranu tekstualnu poruku za željenu aktivnost ili traženu informaciju, zatim banka izvršava željenu aktivnost i/ili šalje povratnu informaciju korisniku mobilnoga bankarstva. Tekstualno bankarstvo podrazumijeva usluge

mobilnoga bankarstva koje se dijele na usluge guranja i povlačenja koje mogu biti transakcijske ili na upit. Općenito se smatra najnesigurnijim načinom korištenja mobilnoga bankarstva zbog nedovoljne razine autentifikacije korisnika i sigurnosnih problema u kretanju informacija.

3.3.2. Mobilne aplikacije

Suvremeni način korištenja usluga mobilnoga bankarstva podrazumijeva korištenje aplikacija mobilnoga bankarstva. Sve više globalne populacije posjeduje pametni telefon ili drugi pametni uređaj koji omogućuje preuzimanje raznih aplikacija uz pristup internetske veze. Jedna je od takvih aplikacija upravo aplikacija određene banke koja omogućuje korisniku korištenje usluga mobilnoga bankarstva.

Alavi i Ahuja (2016) ukazuju na to da mobilne aplikacije umanjuju potrebu za fizičkim kontaktom između korisnika i banke. S obzirom na sve manji fizički kontakt, javlja se potreba da banke svoje aplikacije razvijaju tako da poboljšaju utjecaj i u što većoj mjeri personaliziraju korisnička iskustva. Upotreba mobilnih telefona postaje sve raširenija te uz pristup internetu postaje sredstvo za pristup mnogim aplikacijama za mobilno bankarstvo. Digitalizacija poslovanja postaje imperativ za sve organizacije koje žele učvrstiti svoju poziciju i ostvariti značajan i ubrzan razvoj putem implementacije inovacija. Stoga napominju da marketeri nastoje razviti strategije orijentirane na korisnika i omogućiti mu da se poveže s bankarskim uslugama na bilo kojem mjestu u bilo kojem trenutku. Ističu da u doba ubrzanih digitalnih inovacija marketeri moraju usvajati tehnologije i učiniti ih temeljem za pružanje svojih usluga.

Mobilne su aplikacije softverski programi koji rade na tipično malim i prijenosnim uređajima (Zamfiroiu, 2014). U posljednjih nekoliko godina javlja se ključni poslovni trend razvoja informacijskih sustava – mobilne bankarske aplikacije. Ovaj se trend usredotočio na obavljanje financijskih bankarskih usluga pomoću pametnih mobilnih uređaja (Al-Dmour et al., 2020). Mobilne bankovne aplikacije omogućuju potrošačima izvršiti svoje bankovne transakcije putem mobilnih uređaja što može uključivati brže transakcije i brži pristup podacima i informacijama (Alavi i Ahuja, 2016). *M-banking* aplikacije prepoznate su kao kanal za ponudu bankarskih proizvoda i usluga kupaca, što je dovelo do toga da bankarske usluge razvijaju svoju potražnju i konkurentnost u

industriji (Khan, Rana i Hosen, 2021). Alavi i Ahuja (2016) ističu da korisnici mobilne aplikacije mogu samostalno preuzeti ili mogu ponekad biti i predinstalirane na mobilne uređaje. Aplikacije za Android uređaje korisnik može preuzeti iz servisa za digitalne distribucije *Google Play*, dok korisnici iOS operativnoga sustava aplikacije mogu preuzimati iz *App Store* aplikacije koja omogućuje pretraživanje, preuzimanje i instaliranje željenih aplikacija. Broj mobilnih uređaja u stalnom je porastu i aplikacije za pametne telefone postaju važno sredstvo za komunikaciju banaka sa svojim korisnicima.

Malik, Muhammad i Sajid (2021) smatraju da mnogi korisnici bankarskih usluga oklijevaju u prelasku na mobilne aplikacije jer ih smatraju previše kompleksnima za korištenje. Ističu da je upotrebljivost mobilnih aplikacija ključna u promjeni navika korištenja usluga i prihvaćanja tehnologija koja obuhvaća čimbenike jednostavnosti korištenja, zadovoljstva korisnika i sposobnosti za brzim savladavanjem mobilne aplikacije. Smatraju da korisnici od mobilne aplikacije za mobilno bankarstvo zahtijevaju efikasnost, efektivnost i zadovoljstvo pri korištenju. Sunitha i Yadav (2021) pak ističu da postoje korisnici koji izbjegavaju korištenje mobilnih bankarskih aplikacija zbog nedostatka znanja potrebnoga za korištenje. Banke bi trebale razvijati dizajn aplikacije koji će omogućiti korisnicima lakše korištenje aplikacije i osjećaj sigurnosti.

Vidljivo je iz navedenoga teksta da je potrebno mobilne aplikacije prilagoditi čimbenicima usvajanja novih tehnologija koje nalazimo u literaturi. Tako, korisničke zahtjeve za efikasnošću i efektivnošću promatramo s aspekta teorija prihvaćanja tehnologija putem čimbenika očekivana izvedba, dok kompleksnost u savladavanju s aspekta teorija prihvaćanja tehnologija vežemo uz čimbenik očekivanoga napora. Pristup mobilnom bankarstvu putem mobilnih aplikacija najpopularniji je način korištenja mobilnoga bankarstva. Banke nude svojim korisnicima aplikacije za preuzimanje ovisno o korištenim platformama (iOS ili Android). Preuzimanje i aktiviranje aplikacije poprilično je jednostavno i brzo. Aplikacije mobilnoga bankarstva omogućuju korisnicima pristup mnogim bankarskim uslugama 24 sata dnevno, uz uvjet posjedovanja internetske veze. Nude se brojne usluge koje odlaske u fizičke poslovnice zbilja svode na najnižu moguću razinu. Međutim, najveća je prednost mobilnih aplikacija, uz širok spektar usluga, ipak pristup putem prijenosnih uređaja, primjerice tableta ili pametnoga telefona, neovisno o lokaciji korisnika ili banke. Poput korištenja mobilnoga bankarstva tekstualnim porukama, korištenjem mobilnih

aplikacija korisnici na raspolaganju imaju usluge guranja i privlačenja, transakcijske i upitne usluge. Takve su usluge kod mobilnih aplikacija jednostavnije za korištenje, sigurnije i banke putem aplikacija mogu učiniti sučelje prepoznatljivim i prilagoditi ga korisniku. Također, korištenje mobilnih aplikacija omogućava višerazinsku autentifikaciju, zahvaljujući mobilnoj tehnologiji. Korisnicima je uz lozinku omogućena i biometrijska autentifikacija poput prepoznavanja lica ili otiska prsta.

3.3.2.1. Addiko mobilna aplikacija

Addiko banka posljednjih nekoliko godina bilježi porast broja korisnika, naročito onih mlađih. U skladu s tim odlučuje 2017. godine uvesti uslugu plaćanja putem *Viber* komunikacijske platforme, pod nazivom *Addiko Chat Banking*. Tako je dosadašnjim korisnicima *Addiko EBanke* omogućen novi način korištenja usluga. Na *Viberu* je prvenstveno omogućeno pregledavanje stanja računa i izvršavanje plaćanja prema kreiranim predlošcima unutar *Addiko Ebank* internetskoga bankarstva, a moguće je i ugovoriti sastanak u poslovnici, pronaći poslovnicu ili bankomat i prenijeti sredstva između dva računa. Addiko je prva banka koja nudi mogućnosti obavljanja bankarskih usluga putem komunikacijskih platformi u Hrvatskoj. Omogućila je korisnicima visoko digitalne poslovnice *Addiko Express*, gdje je omogućeno isprobavanje aplikacije mobilnoga bankarstva, korištenje kreditnih kalkulatora i samostalno podnošenje zahtjeva samo pomoću osobne iskaznice. *Addiko Mobile* mobilna aplikacija dostupna je korisnicima banke upotrebom pametnih telefona na Androidu 4.1 i iOS-u 8.0 ili na novijim platformama. Kako bi se uspješno koristila, potrebno je osigurati na pametnome telefonu 80 MB RAM-a i 80 MB ROM-a. Od usluga, može se koristiti plaćanje računa putem naloga ili opcijom „slikaj i plati“, *mToken* za pristup sustavu e-građanin, korištenje usluga guranja za primanje obavijesti o plaćanjima i promjenama stanja na računu. Posebno se ističe usluga podizanja kredita do 76.000,00 kuna bez odlaska u poslovnicu i štednja po viđenju pomoću opcije eKnjižica, osmišljene za potrebe kratkoročnih i nevezanih financijskih štednji za nadolazeće izdatke. Za korištenje usluge „slikaj i plati“ potrebna je kamera s fokusom u minimalnoj rezoluciji 480 x 480 piksela. U sigurnosnom pogledu aplikacija mobilnoga bankarstva zaštićena je lozinkom i biometrijom (otisak prsta ili prepoznavanje lica). Addiko banka svojim korisnicima uslugu *Addiko Mobile* nudi bez plaćanja mjesečne naknade za korištenje.

3.3.2.2. PBZ mobilna aplikacija

Privredna banka Zagreb (PBZ) jedna je od prvih banaka u Hrvatskoj koja je provela proces digitalizacije. Svoju mobilnu aplikaciju nude za preuzimanje u *AppStoreu*, *Google Playu* ili *Huawei AppGalleryji*. U svojoj ponudi nude izrazito širok spektar usluga, primjerice prikaz lozinke kartice za vlasnike pametnih telefona s operativnim sustavom Android 6.0, iOS 12 i Android 6 (Marshmallow), čime se smanjuje mogućnost krivih unosa lozinke kartice tijekom plaćanja. Jedna je od značajnijih novosti u mobilnoj aplikaciji kreiranje investicijskih planova koji omogućavaju ugovaranje trajnoga naloga u tjednim, mjesečnim, kvartalnim ili godišnjim intervalima za kupnju udjela u investicijskim fondovima *Eurizon Asset Management Croatia*. Također je u sklopu investicijskih planova moguće ugovaranje usluge investicijskoga savjetovanja, popunjavanje i pregled MiFID upitnika. Usluge plaćanja moguće je obaviti putem naloga, beskontaktno uslugom *Google Pay*, skeniranjem 2D koda ili talona uplatnice. Jedna od usluga plaćanja jest instant plaćanje koje klijentima banke omogućava prenošenje financijskih sredstava na račun primatelja u 10 sekundi za iznose do 100.000,00 kuna, uz uvjet da su banke u NKSInst platnom sustavu. *WithCASH* usluga omogućuje korisnicima podizanje gotovine s bankomata bez kartice. Korisnik odabire iznos na mobilnoj aplikaciji čime se generira kod koji vrijedi 60 minuta, nakon čega se više ne može koristiti za podizanje unaprijed određenoga iznosa. Također je kod moguće podijeliti mobilnim uređajem drugim osobama koje nisu korisnici banke pa tako i oni mogu podići novac na bankomatu.

3.3.2.3. ZABA mobilna aplikacija

Zaba je svoju prvu mobilnu verziju bankarstva lansirala 2007. godine i u mjesec dana koristilo ju je 2.500 korisnika. Tri godine kasnije, 2010., mobilna aplikacija omogućena je i za iOS operativne sustave, čime je Zaba postala prva banka u Hrvatskoj na razini *UniCredit Grupe* koja je to učinila. Sljedeće godine Zaba je mobilno bankarstvo razvila i za najzastupljeniji operativni sustav, Android. Zatim je 2014. razvijena usluga „m-foto plati“. Tako su korisnici mogli skenirati uplatnicu i platiti račune. Tada novija opcija stječe veliku popularnost i unutar Zaba m-bankarstva koristi

je čak 68 % klijenata. Godine 2016. uvedena je i usluga odobravanja brzih kredita uporabom m-bankarstva, već sljedeće godine Zaba m-bankarstvom koristi se više od 340.000 korisnika i mjesečno se obavi više od 930.000 transakcija – time postaje najčešće korišteni kanal poslovanja s bankom. Zaba također nudi otvaranje tekućega računa u banci bez fizičkoga posjeta i prva je koja nudi beskontaktno plaćanje mobitelom za Mastercard kartice. Danas su temeljne usluge m-zaba aplikacije: usluge plaćanja (nalog, QR kod, skeniranje podataka za plaćanje), pregled stanja i prometa po računima obavljenih transakcija te kartičnih limita, provjera lozinke kartice, usluge guranja. Od značajnijih usluga ističe se ugovaranje štednje i gotovinskih kredita. Zanimljiva je usluga obnavljanja obveznoga autoosiguranja, koje je Zaba osigurala u suradnji s Allianz osiguranjem. Također su dostupna ugovaranja osiguranja putovanja (zdravstvene i dodatne usluge poput gubitka prtljage ili otkaza putovanja), imovine, dopunskoga zdravstvenog osiguranja i osiguranje privatne odgovornost. U sklopu m-zaba bankarstva moguće je i trgovanje udjelima u fondovima ZB Investa i trgovanje na svjetskim burzama uz uslugu *ZB Trader*.

3.3.2.4. ERSTE mobilna aplikacija

Erste banka razvojem *Keks Pay* aplikacije spremno je odgovorila konkurentskim bankama, ali i poduzećima financijske tehnologije. Aplikacija se može koristiti putem iOS i Android operativnoga sustava, a razvijena je u suradnji s poduzećima *Infinium* i *MicroBlink* 2017. godine. Tim stručnjaka na području dizajna i *developmenta* imao je ideju o kreiranju aplikacije za domaće tržište. S agencijom *Utorak* dizajneri su imali želju razviti zabavnu aplikaciju koja neće izgledati pomalo dosadno poput tadašnjih uobičajenih aplikacija pa su dizajnirali ikone, grafike i sl. Navedena aplikacija po realizaciji postaje prva hrvatska „korisnik prema korisniku“ aplikacija (engl. *peer to peer app*). Uspješno razvijenom strategijom, putem društvenih mreža komuniciraju s ciljnom publikom kako bi razvili svijest o novoj aplikaciji i pretvorili potencijalnoga korisnika u korisnika. Aplikacija je lansirana 2018. godine, a predstavile su je domaće utjecajne osobe. Danas aplikaciju *Keks Pay* koristi gotovo 200.000 ljudi i broj stalno raste. Samo u 2020. godini broj se korisnika udvostručio. Broj transakcija u 2019. godini bio je 400.000 uz ukupni iznos od 65,000.000,00 kuna dok je u 2020. godini ostvareno nešto više od 1,000.000 transakcija uz ukupni iznos od 226,000.000,00 kuna. Osnovni je cilj

aplikacije pojednostavljenije svakodnevnih bankarskih aktivnosti poput uplata novčanih sredstava na račune drugih korisnika ili podjela troškova izlazaka, ali s vremenom se aplikacija razvila te sada nudi mnoge bankarske i nebankarske usluge. Usluge koje korisnici često koriste jesu nadoplate ENC uređaja, nadopune mobilnih uređaja bonovima i plaćanje parkinga. *Keks Pay* u 2020. godini omogućio je plaćanja internetskim trgovinama razvojem dodatka (engl. *Plug-in*) za *WooCommerce* i *Magento*. Iako je aplikaciju razvila Erste banka, nije namijenjena samo njihovim korisnicima, već je slobodna za korištenje i drugim korisnicima. Tako prema njihovim procjenama 75 % korisnika aplikacije nisu klijenti Erste banke, dok ostalih 25 % ima otvoren račun u Erste banci. *Keks Pay* koristi višestruku zaštitu putem imena i prezimena, telefonskoga broja, lozinke i biometrije.

Erste banka pored *Keks Paya* ima razvijenu i aplikaciju za mobilno bankarstvo koju nudi samo klijentima s otvorenim računom u njihovoj banci te je za njih besplatna. Erste digitalno bankarstvo *George* razvijeno je s ciljem objedinjenja dosadašnjih usluga, *NetBankinga* i *mBankinga*. S obzirom na to da objedinjuje internetsko i mobilno bankarstvo, postoji i prilagođena verzija za upotrebu putem stolnoga računala i tableta. Uz uobičajene usluge nudi se prijava m-lozinkom, biometrijom (otisak prsta, prepoznavanje lica), plaćanje skeniranjem IBAN-a, 2D koda, *Apple Pay* plaćanja. Jedna od zanimljivih mogućnosti jest visok stupanj personalizacije uz izbor boja, naziva i fotografija. Također, aplikacija ima ugrađenu *George trgovinu* putem koje korisnici mogu pribavljati proizvode i/ili usluge bez odlaska u fizičku trgovinu.

3.3.2.5. HPB mobilna aplikacija

Hrvatska poštanska banka jedina je banka u Hrvatskoj u državnome vlasništvu. S procesom digitalizacije započela je 2017. godine kada je svojim korisnicima uslugom *Super Smart HPB* omogućila otvaranje tekućega računa putem mobilnoga uređaja. Prvi su na hrvatskome tržištu omogućili svojim korisnicima podizanje gotovine s bankomata bez kartice, tek upotrebom mobilnoga uređaja tako što se korisnici prijave u mobilnu aplikaciju, odaberu iznos, jednokratni kod upišu u bankomat i podignu gotovinu. Za upotrebu HPB m-bankarstva potrebno je imati pametni telefon ili tablet koji podržava najmanje iOS 7 ili Android 4 operativni sustav. HPB aplikacija mobilnoga

bankarstva također svojim korisnicima pruža usluge informiranja o poslovnica i bankomatima, ugovaranje sastanaka, pregled tečajnih lista, valutni kalkulator, mToken, plaćanja, blokade i deblokade kartica. Elektroničkim bankarstvom Hrvatske poštanske banke koristi se približno 90.000 korisnika od kojih je oko 35.000 korisnika mobilnoga bankarstva. Usluge mobilnoga bankarstva HPB-a bilježe značajan rast u posljednjih godinu dana s oko 120 % povećanja broja korisnika.

3.3.2.6. RBA mobilna aplikacija

RBA mobilno bankarstvo nudi zanimljivu mogućnost ugovaranja mobilnoga bankarstva i otvaranje tekućega računa putem videopoziva. Aplikacija je dostupna za pametne telefone putem *GooglePlaya* za Android uređaje, *APPGalleryje* za Huawei uređaje i *APP Storea* za iOS uređaje. Značajnije funkcije plaćanja obuhvaćaju *KlikPay* (plaćanje kontaktima iz telefonskoga imenika) i *FotoNalog* (skeniranje QR i 2D koda ili odreska uplatnice). Uz osnovne karakteristike nude se i brojne druge funkcionalnosti mobilne aplikacije. Korisnicima je omogućena kupoprodaja deviza, pregled tečajnih lista, mToken za pristup iDIREKT internetskome bankarstvu, lokacije poslovnica i bankomata, dijeljenje IBAN-a 2D kodom. Zanimljivo je isto tako da je omogućena personalizacija pregleda računa izmjenom naziva kako bi lakše prepoznali pojedini račun. Također RBA ima izrazito dobro razvijen statistički aspekt kontrole troškova i prihoda koja je dostupna po pojedinom računu ili kreditnoj kartici. Svi se platni nalozi kategoriziraju po šifri namjene upisanoj kod plaćanja, a sve druge transakcije koje se obavljaju putem kartica kategoriziraju se prema POS terminalu pojedine transakcije. Unutar aplikacije moguće je zatražiti personalizirane usluge ePozajmice, osmišljene kako bi korisnici došli bez puno papirologije do pozajmice u iznosu do 25.000,00 kuna uz razdoblje otplate do 18 mjeseci.

3.3.2.7. OTP mobilna aplikacija

OTP banka prvu mobilnu aplikaciju lansirala je 2012. godine. Danas nudi svojim korisnicima mobilno bankarstvo pod nazivom OTP m-banking. Pristup aplikaciji omogućen je korisnicima Android i iOS operativnih sustava. Mobilna aplikacija nudi

sada već standardne usluge pregleda prometa i štednje, financijske transakcije, ali i nešto novije usluge pregleda tečaja, informacije o investicijskim fondovima, plaćanja putem skeniranja 2D koda, kupoprodaju deviza te mnoge druge, poput kupovine GSM bonova mobilnih operatera. Mobilna aplikacija jamči maksimalnu razinu sigurnosti zaštitom aplikacije lozinkom te se uz implementirani softverski token korisnici štite od zlouporabe u slučaju krađe ili gubitka mobilnoga uređaja. Kao dodatna razina sigurnosti, aplikacija se samostalno isključuje uslijed neaktivnosti koja nastupa nakon tri minute nekorištenja.

3.3.3. Web-preglednik

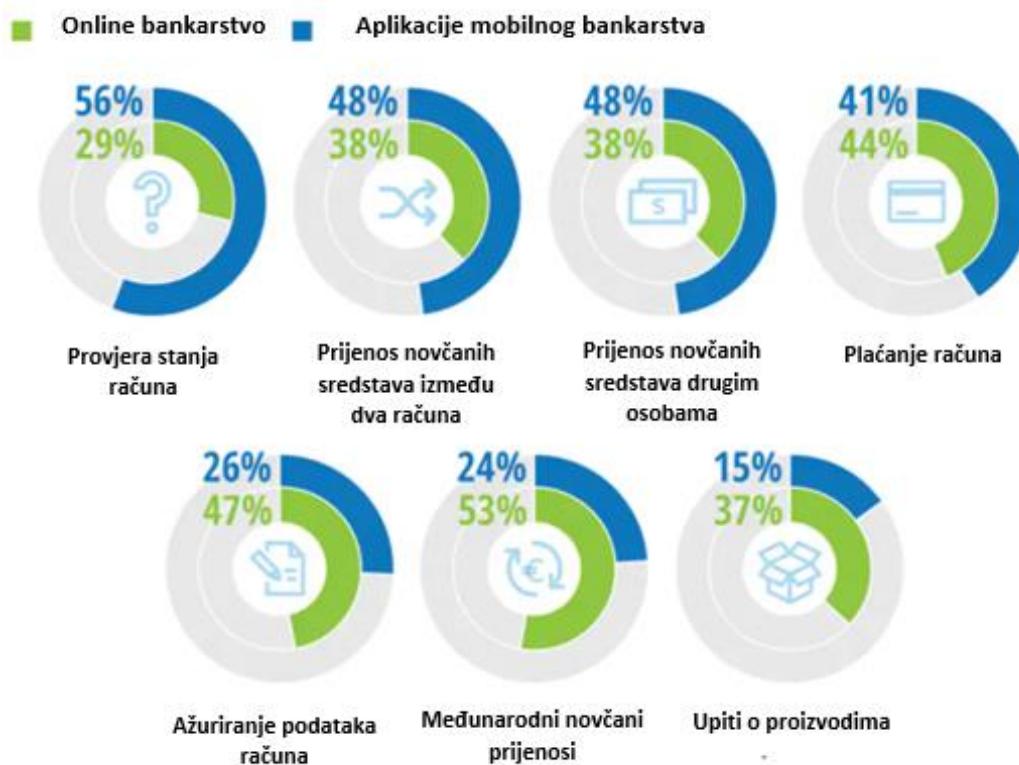
Mobilni preglednik koji se naziva i minipreglednik, mikropreglednik ili bežični internetski preglednik (WIB) jest *web-preglednik* dizajniran za mobilne telefone i tablete. Posebno su dizajnirani za prikaz *web-sadržaja* na malim ekranima. Softver za mobilni preglednik mora biti mali i učinkovit kako bi se prilagodio niskome kapacitetu memorije. Neki uobičajeni mobilni preglednici jesu *Google Chrome, Iris, Mozilla Firefox, Kindle, Apple Safari, Opera, Internet Explorer, Maxthon, Blackberry, UC preglednik* i drugi (Arthi i Akoramurthy, 2016).

Arthi i Akoramurthy (2016) ukazuju na veliku važnost mobilnih *web-preglednika* u pristupu mobilnome bankarstvu, unatoč tome što većina korisnika preferira pristup putem mobilnih aplikacija. U usporedbi s konvencionalnim bankarskim aktivnostima, *web-bankarstvo* donijelo je više funkcija i pogodnosti uz manji napor kao i novčanu cijenu (Khan, Rana i Hosen, 2021). Manon et al. (2017) ističu da su banke uspješno prešle s prve generacije bankarskih usluga putem *web-preglednika* na nova rješenja nuđenja bankarskih usluga putem mobilnoga *web-preglednika*. Arthi i Akoramurthy (2016) ističu da mobilni *web-preglednik* omogućava korisnicima pregled internetskih stranica na prijenosnim uređajima, dok je mobilne aplikacije potrebno prethodno preuzeti i instalirati kako bi se mogle koristiti. Za redovitu upotrebu mobilne aplikacije nakon preuzimanja nude brži i jednostavniji pristup i korištenje mobilnoga bankarstva, ali mobilni *web-preglednici* imaju određene prednosti u odnosu na mobilne aplikacije. Trend rasta korištenja mobilnoga interneta značajniji je u odnosu na korištenje interneta na stolnom računalu.

U posljednjem desetljeću prodano je više tableta i pametnih telefona, što je dovelo do potrebe unapređenja mobilnih *web*-preglednika, njihove se prednosti ogledaju ponajviše u pristupu. Za razliku od mobilnih aplikacija koje je potrebno preuzeti i instalirati, putem mobilnih *web*-preglednika moguće je pristupiti mobilnome bankarstvu bez tih aktivnosti, dok je za korištenje aplikacije potrebno uzeti u obzir i operativni sustav mobilnoga uređaja. Nadalje, smatraju da aplikacije zahtijevaju česta ažuriranja, dok mobilni *web*-preglednik omogućuje brži pristup mobilnome bankarstvu.

Deloitte (2018) razmatra važnost upotrebe mobilnoga bankarstva putem mobilnih aplikacija u odnosu na upotrebu putem *web*-preglednika. Na iznimno velikom uzorku od 17.100 korisnika iz 17 država zaključuju da je bankarstvo putem *web*-preglednika i dalje izrazito zastupljeno i da banke moraju nastaviti ulagati u njegov razvoj. Banke često promatraju ovaj aspekt internetskoga bankarstva kao prijelazno sredstvo prema mobilnim aplikacijama. Smatra se da će i u bližoj budućnosti korisnici smatrati korištenje usluga mobilnoga bankarstva putem *web*-preglednika značajnim. Rezultate istraživanja prikazuju Slikom 10.

Slika 10. Usporedba korištenja usluga bankarstva *web*-preglednikom i mobilnim aplikacijama



Izvor: Deloitte, 2. 2. 2022.

Korištenje mobilnoga bankarstva putem *web*-stranica poprilično je korišten način pristupa mobilnome bankarstvu. Internetsko mobilno bankarstvo dobro je rješenje za korisnike koji iz nekoga razloga nemaju pristup trgovinama aplikacija kako bi preuzeli mobilne bankarske aplikacije ili jednostavno ne žele na svome uređaju imati instaliranu aplikaciju mobilnoga bankarstva. *Web*-stranice banaka optimizirane su za mobilne *web*-preglednike što ih čini izrazito preglednima i jednostavnima za korištenje. Korisniku se dodjeljuje jedinstvena URL adresa koja mu omogućuje pristup računu. Kako bi upravljao računom potrebno je potvrditi identitet lozinkom ili drugim uobičajenim načinima autentifikacije korisnika. Na Slici 10 vidljiva je usporedba korištenja mobilnoga bankarstva putem *web*-preglednika i putem mobilnih aplikacija. Razlika se ističe u češćem korištenju *web*-bankarstva za međunarodne novčane prijenose zbog značajnije percipirane sigurnosti, dok se za uobičajene svakodnevne aktivnosti, poput provjera stanja računa, korisnici više oslanjaju na mobilne *web*-aplikacije.

3.4. Prednosti mobilnoga bankarstva

Mobilno bankarstvo omogućuje korisnicima koristiti bankarske usluge uz brojne prednosti, u odnosu na korištenje usluga odlaskom u poslovnicu banke. Sadiku, Tembley i Musa (2017) kao najvažnije prednosti mobilnoga bankarstva i za banke i za klijente uključuju: jednostavan pristup s bilo kojega mjesta, kontrola nad financijama, dostupnost 24 sata dnevno, smanjenje troškova bankovnih transakcija i povezanost putem mobilne veze.

Chandran (2014) kao glavne prednosti mobilnoga bankarstva navodi:

1. Ušteda vremena – umjesto da korisnici troše vrijeme na odlazak u fizičku poslovnicu, mogu provjeriti stanje računa, upravljati računom i primati uplate, prenositi novac i organizirati svoje računa kada su u pokretu.
2. Pogodnost – mogućnost pristupa bankovnim računima, izvršavanje plaćanja pa čak i praćenje ulaganja bez obzira gdje se korisnici nalaze može biti velika prednost. Korištenje usluge kada i gdje korisnicima odgovara, umjesto da čekaju u redovima.

3. Sigurnost – aplikacije za mobilno bankarstvo imaju jamstvo sigurnosti ili autorizaciju plaćanja za dodanu sigurnost. Smatra se da je mobilno bankarstvo sigurnije od internetskoga bankarstva.
4. Jednostavan pristup financijama – korisnici mogu pristupiti svojim financijama i izvan radnoga vremena poslovnice.
5. Povećana efikasnost – mobilno je bankarstvo funkcionalno, učinkovito i konkurentno, također, pomaže u smanjenju posjeta poslovnici i smanjuje papirologiju za bankara i za korisnika.
6. Smanjenje prevara – značajna prednost implementacije mobilnoga bankarstva jest mogućnost provjere financija u stvarnome vremenu čime se rano mogu detektirati neovlaštena korištenja računa.
7. Mobilna povezanost – pristup korištenjem mobilne povezanosti telekom operatera.
8. Brojne mogućnosti – provjere stanja na računu, pregled nedavnih transakcija, prijenos sredstava, plaćanje računa, lociranje bankomata, polaganje depozita, upravljanje investicijama itd.
9. Dostupnost 24/7/365 – neograničeno radno vrijeme čini mobilno bankarstvo praktičnim i idealnim izborom za pristup financijskim uslugama većini vlasnika mobilnih uređaja u ruralnim područjima.

Najveća prednost mobilnoga bankarstva ogleda se u mogućnosti pristupa bankarskim uslugama neovisno o lokaciji. Time su mnoge bankarske usluge postale pristupačnije korisnicima u ruralnim područjima i omogućile im korištenje usluga 24 sata dnevno. Globalna digitalizacija unosi mnoge promjene u svakodnevicu korisnika svih usluga, a banke nastoje to iskoristiti kako bi se približile svojim korisnicima i ponudile im mobilno bankarstvo, jednostavno i brzo za korištenje, odnosno kako bi omogućile korisnicima fleksibilnost u korištenju bankarskih usluga bilo kada i bilo gdje.

3.5. Nedostatci mobilnoga bankarstva

Mobilno bankarstvo bilježi značajan porast u korištenju, a kao jedan od razloga je i nedavno nastala pandemija Covid-19. Zsigurno će se taj trend rasta nastaviti i u budućnosti, a banke moraju razvijati svoju uslugu kako bi otklonile nedostatke i stvorile sigurno digitalno okruženje za korištenje usluga mobilnoga bankarstva. Sadiku, Tembely i Musa (2017) smatraju da mobilno bankarstvo ima veliki potencijal. Iako ubrzano raste i omogućava korisnicima iskoristiti mogućnosti modernih tehnologija, nije dovoljno usvojeno i ostavlja dovoljno prostora za budući napredak. Glavne nedostatke mobilnoga bankarstva svrstavaju u tri kategorije: poteškoće usvajanja, poteškoće izazova, sigurnosne poteškoće, te ih obrazlažu kako slijedi:

1. Poteškoće usvajanja – ova vrsta poteškoća odnosi se na usvajanje i korištenje mobilnoga bankarstva koje je pod utjecajem kulturalnih razlika, praktičnosti i informatičke pismenosti. Smatra da osobe iz ruralnih područja nisu dovoljno informatički obrazovane da bi koristile pametne telefone i osobne digitalne asistente. Kao važne faktore ističe tehnološku anksioznost i povjerenje. Smatra da tehnološka anksioznost sprječava korisnike savladati nove tehnologije, a da nedostatak kontakta licem u lice dovodi do smanjenja povjerenja.
2. Izazovi – kao osnovni izazov mobilnoga bankarstva ističe se sprečavanje prevara. Banke moraju osigurati da mobilnim bankarstvom upravlja jedino legitimni korisnik. Jedan je od načina korištenje osobnoga identifikacijskog broja kao mogućnost identifikacije korisnika.
3. Sigurnost – ističu se sljedeća sigurnosna pitanja (Weerasinghe, 2010):
 - Prijenos podataka mora biti osiguran – zahtijeva se enkripcija podataka kako bi se osigurala povjerljivost podataka između uređaja za povezivanje i banke.
 - Pristup aplikacijama i podacima mora biti kontroliran – mora se osigurati verifikacija korisnika prije dijeljenja osjetljivih podataka, po mogućnosti na višestrukoj razini.

- Integritet podataka mora biti osiguran – svi ključni podatci pohranjeni na mobilni uređaj moraju biti zaštićeni tako da ih može mijenjati samo ovlašteni korisnik.
- Gubitak uređaja mora imati ograničen utjecaj – usluge banaka trebale bi imati opcije koje umanjuju sigurnosni rizik u slučaju gubitka mobilnoga uređaja. Jedan je od načina korištenje softvera za daljinsko zaključavanje aplikacije.

Chandran (2014) kao glavne nedostatke mobilnoga bankarstva navodi:

1. Opasnost od primanja lažnih SMS-ova i podložnost prevarama.
2. Gubitkom mobilnoga uređaja postoji povećana opasnost od krađe podataka poput šifre mobilnoga bankarstva i drugih osobnih podataka.
3. Moderno mobilno bankarstvo zahtijeva i modernije pametne telefone i/ili tablete. Mogu se javiti poteškoće u pristupu putem starijih uređaja.
4. Redovno korištenje mobilnoga bankarstva generira značajnije troškove za korisnika.
5. Iako postoji 1,5 milijardi računala na internetu i 4,5 milijardi ljudi koji koriste mobilne telefone, trenutačno ne postoji značajan operativni sustav koji podržava mobilni prostor.
6. Korištenje mobilnoga bankarstva zahtijeva internetsku vezu, što može značiti poteškoće za korisnike koji žive u ruralnim sredinama. Također uređaj mora imati napunjenu bateriju kako bi funkcionirao.
7. Sigurnosne poteškoće vezane za antivirusne programe koje koriste mobilni telefoni. Mnogi pametni telefoni dolaze bez ugrađenoga antivirusnog programa, bez obzira na to što imaju pristup mobilnome internetu. Neki pametni telefoni nisu ni kompatibilni s takvim antivirusnim programima, a mnogi slučajevi vezani

su za službene mobilne telefone na kojima korisnici nisu mogli koristiti antivirusne programe. Time su pametni telefoni podložni napadima kradljivaca identiteta, koji su još uvijek orijentirani pretežito na osobna računala, ali polako mijenjaju fokus na mobilne uređaje.

8. Neke banke nemaju dovoljno razvijenu zaštitu za mobilno bankarstvo. Bankarske usluge sigurnije je koristiti putem interneta ili posjetom poslovnici. Rizici su još relativno nepoznati i mnoge banke ne mogu korisnicima obećavati potpunu zaštitu tijekom korištenja mobilnoga bankarstva.

Chandran (2014) također navodi probleme s kojima se susreću korisnici mobilnoga bankarstva: nezaštićenost transakcija, mobilna sigurnost, pristupačnost mreže, visoke naknade za obavljene transakcije, *web* sigurnost, krađa identiteta, informatička pismenost korisnika u ruralnim područjima, nesvjestanost novih inovacija, distribucija aplikacija, nedovoljno podrške.

Unatoč mnogim prednostima koje nudi mobilno bankarstvo, postoji određen broj ljudi koji ne prihvaća olako moderne tehnologije i koji nisu zadovoljni s upotrebom mobilnoga bankarstva. Sampaio, Ladeira i Santini (2017) provode kros-kulturalno istraživanje na području Brazila, Indije i Sjedinjenih Američkih Država. Smatraju da se nedostaci usluga trebaju analizirati u svim bankarskim sektorima kada percepcija korisnika nije u skladu s očekivanjima. U istraživanju analiziraju pritužbe vezane za tehničke poteškoće. Identificiraju tri najčešće općenite pritužbe vezane uz aplikacije za mobilno bankarstvo: sigurnost, jednostavnost korištenja i pogodnost. U još detaljnijem pregledu ističu se tri pritužbe: aplikacija se ruši i nije funkcionalna, aplikacija je zbunjujuća, aplikaciju je teško razumjeti.

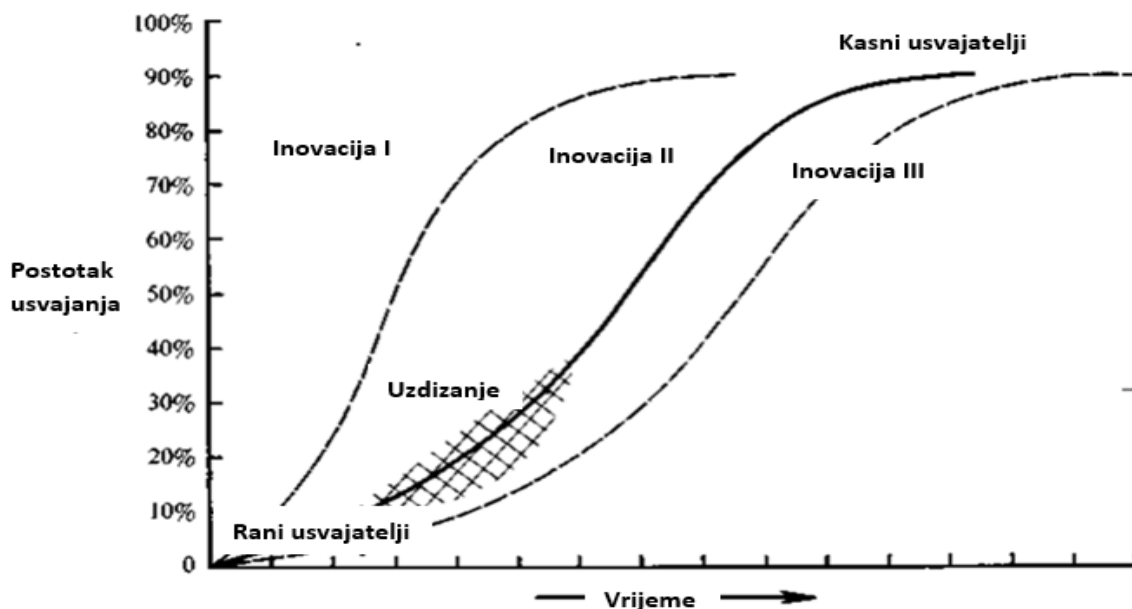
Iako mobilno bankarstvo nudi prednosti stalnoga pristupa bankarskim uslugama, za njegovo je korištenje potreban pristup internetu. Time se postavlja značajna prepreka za korištenje u područjima koja iz mnogih razloga nemaju pristup mobilnome internetu, pri čemu se prvenstveno misli na područje afričkoga kontinenta. Za one zemlje koje imaju visoko razvijene mogućnosti za pristup mobilnoj internetskoj vezi ili visoku stopu uporabe mobilnoga bankarstva putem tekstualnih poruka javljaju se sigurnosni problemi poput krađe podataka korisnika.

4. TEORIJSKI OKVIRI USVAJANJA NOVIH TEHNOLOGIJA

4.1. Teorija difuzije inovacija

Teorija difuzije inovacija, iako često korištena u istraživanjima prihvaćanja informacijsko-komunikacijskih tehnologija, primarno je razvijena za agronomske potrebe 1928. godine. U početnoj fazi državna poljoprivredna ustanova Iowa koristila ju je za praćenje poljoprivrednika i njihova prihvaćanja hibridnoga kukuruza. Nakon početne faze istraživanja pristupilo se kategorizaciji usvajatelja, u ovome slučaju poljoprivrednika. Everett Rogers, tada asistent ruralne sociologije na državnome sveučilištu Ohio, 1962. godine objavljuje knjigu „Difuzija inovacija“. Iako je tada imao samo trideset godina, njegove su vještine bile izrazito cijenjene. Tijekom godina Rogers je teoriju difuzije inovacija unapređivao i koristio i za druge namjene, kao i mnogi istraživači koji su svoja istraživanja temeljili upravo na njegovoj teoriji. Proces difuzije inovacija prikazan je na Slici 11.

Slika 11. Proces difuzije



Izvor: Rogers, 1983.

Među važnim istraživačkim pitanjima kojima se bave znanstvenici difuzije jesu (Rogers, 1983):

1. Kako se raniji usvojitelji razlikuju od kasnijih usvojitelja inovacije?
2. Kako percipirani atributi inovacije, kao npr. njegova relativna prednost, kompatibilnost itd., utječu na njegovu stopu usvajanja, bilo relativno brže (kao za inovaciju I) ili sporije (inovacija III)?
3. Zašto krivulja difuzije u obliku slova S „pokreće“ s oko 10 do 25 % usvajanja kada se interpersonalne mreže aktiviraju?

Medlin (2001) ističe da je teorija difuzije inovacija korisna kako bi se u visoko obrazovnim institucijama bolje razumjelo ponašanje, socijalne i organizacijske varijable vezane za prihvaćanje tehnologija. Sahin (2006) prepoznaje da mnoga istraživanja difuzija inovacija uključuju tehnologije i ukazuje na to da je Rogers (2003) obično koristio riječi „tehnologija“ i „inovacija“ kao sinonime.

Difuzija je proces kojim se (1) inovacija (2) prenosi određenim kanalima (3) tijekom vremena (4) među članovima društvenoga sustava. Četiri su glavna elementa: inovacije, komunikacijski kanali, vrijeme i društveni sustav te su prepoznatljivi u svakoj studiji istraživanja difuzije (Rogers, 1983):

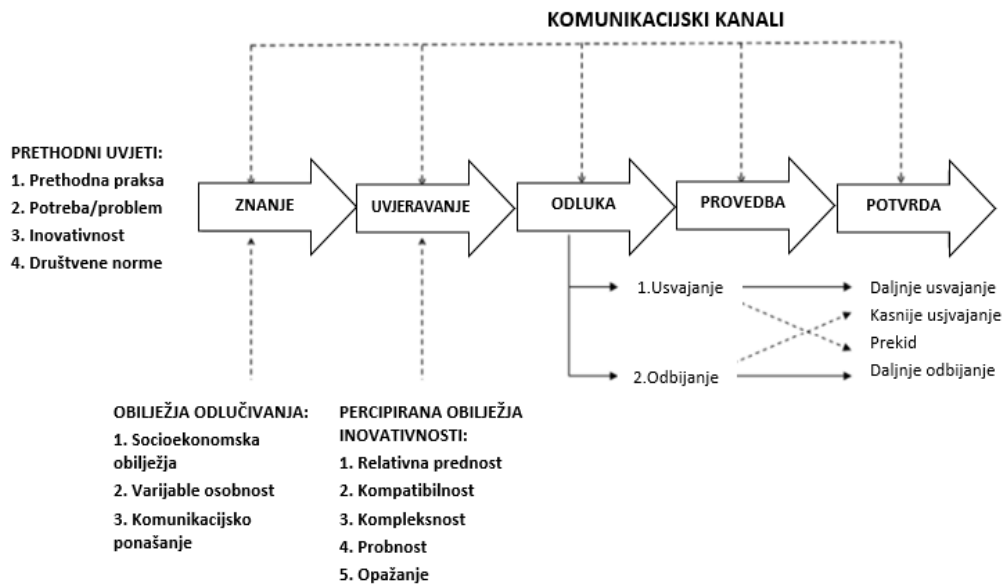
1. Inovacije – karakteristike inovacija, kako ih percipiraju pojedinci, pomažu objasniti njihovu različitu stopu usvajanja:
 - Relativna prednost – stupanj do kojega je inovacija percipirana kao bolja od ideje koju zamjenjuje. Stupanj relativne prednosti može se mjeriti u ekonomskim terminima, ali i društvenim čimbenicima, udobnost i zadovoljstvo također su često važne komponente. Nije toliko važno ima li inovacija stvarnu ili objektivnu prednost, važno je smatra li pojedinac inovaciju povoljnom. Što je veća percipirana relativna prednost inovacije, to će njezina stopa usvajanja biti brža.
 - Kompatibilnost – stupanj do kojega se inovacija percipira u skladu s postojećim vrijednostima, prošlim iskustvima i potrebama potencijalnih usvajatelja. Ideja koja nije kompatibilna s prevladavajućim vrijednostima i normama društvenoga sustava neće biti usvojena brzo kao inovacija koja je

kompatibilna. Usvajanje inovacije koje nisu kompatibilne često zahtijeva prethodno usvajanje novoga sustava vrijednosti.

- Složenost – stupanj do kojega se inovacija percipira kao teška za razumjeti i koristiti. Neke inovacije većina članova društvenoga sustava lako će razumjeti, dok su druge inovacije kompliciranije i sporije će se usvajati. Općenito će se više usvajati nove ideje koje su lakše za razumjeti od inovacija koje zahtijevaju od usvojitelja razvijanje nove vještine i razumijevanja.
 - Probnost – stupanj do kojega se s inovacijom može eksperimentirati na ograničenoj osnovi. Nove ideje koje se mogu isprobati na probno razdoblje općenito će se usvajati brže od inovacija koje nemaju tu mogućnost. Inovacija koja se može isprobati predstavlja manju nesigurnost.
 - Uočljivost – stupanj do kojega su rezultati inovacije vidljivi drugima. Što je pojedincima lakše vidjeti rezultate inovacija, veća je vjerojatnost da će ih usvojiti. Takva vidljivost potiče vršnjačku raspravu o novoj ideji, kako prijatelji i susjedi usvajatelja inovacije traže od njega informacije o evaluaciji inovacije.
2. Komunikacijski kanali – komunikacija je proces kojim sudionici stvaraju i dijele informacije jedni s drugima kako bi dosegli međusobno razumijevanje. Difuzija je posebna vrsta komunikacije u kojoj se informacije koje se razmjenjuju bave novim idejama. Komunikacijske kanale dijeli na masovne medije i interpersonalnu komunikaciju. Kao kanali masovnih medija ističu se televizija, radio, novine, dok se interpersonalna komunikacija odvija između pojedinaca u oba smjera i smatra se boljim kanalom za uvjeravanje pojedinca za usvajanje novih ideja. Također ističe da je komunikacija efektivnija ako su sugovornici homofili. Ukazuje na to da homofilija potječe od grčke riječi *homois* što znači isti ili jednak, a opisuje ju kao stupanj do kojega su pojedinci koji su u interakciji slični po određenim atributima, npr. po uvjerenjima, obrazovanju, društvenome statusu i slično. Kod komunikacije inovacija problem se javlja jer su u većini slučajeva sudionici poprilično heterofilni, što je potpuna suprotnost homofiliji. Heterofiliju opisuje kao stupanj do kojega su pojedinci u interakciji različiti u određenim atributima.

3. Vrijeme – smatra se da je vrijeme izrazito važan element difuzijskoga procesa koji mnogi istraživači često zanemaruju na polju biheviorizma. Ukazuje na važnost utjecaja vremena na inovacijsko-difuzijski proces, kategorizaciju usvajatelja i stopu usvajanja:
- Proces odlučivanja – inovacijsko difuzijski proces definira se kao proces kroz koji pojedinac (ili druga jedinica za donošenje odluka) prolazi od prvoga saznanja o inovaciji do formiranja stava prema inovaciji, do odluke o usvajanju ili odbijanju, do implementacije nove ideje i potvrđivanja odluke. Konceptualizira pet glavnih koraka u proces: znanje, uvjeravanje, odluku, provedbu i potvrdu, kako je prikazano na Slici 12. Znanje se javlja kada je pojedinac (ili druga jedinica za donošenje odluka) izložen postojanju inovacije i stječe određeno razumijevanje o tome kako funkcionira. Uvjeravanje se javlja kada pojedinac (ili druga jedinica za donošenje odluka) formira povoljan ili nepovoljan stav prema inovaciji. Odluka se javlja kada se pojedinac (ili druga jedinica za donošenje odluka) uključi u aktivnosti koje vode do izbora usvajanja ili odbijanja inovacije. Provedba se događa kada pojedinac (ili druga jedinica za donošenje odluka) stavi inovaciju u uporabu. Potvrda se događa kada pojedinac (ili druga jedinica za donošenje odluka) traži pojačanje inovacijske odluke koja je već učinjena, ali može poništiti prethodnu odluku ako je izložena proturječnim porukama o inovaciji.

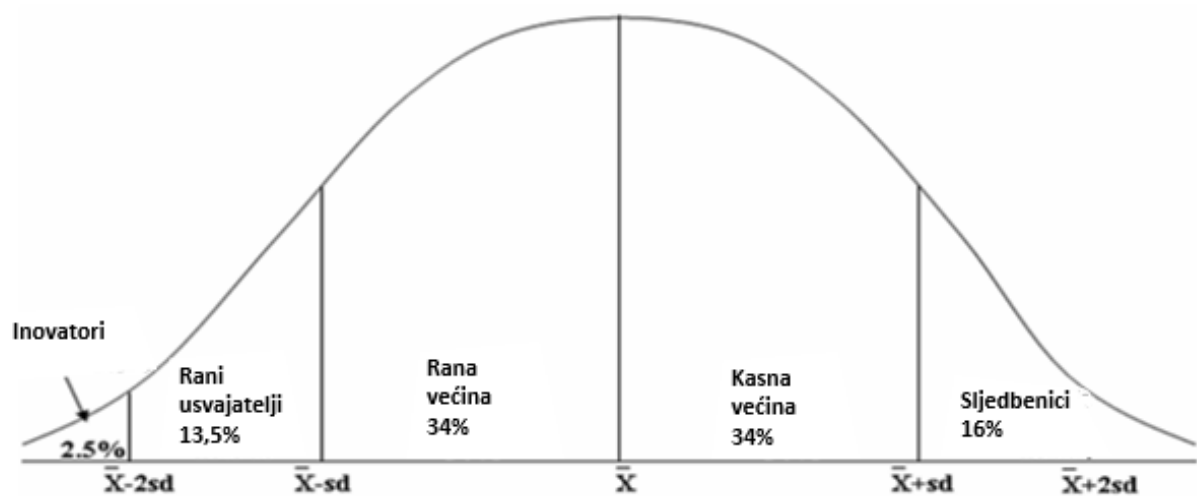
Slika 12. Proces odlučivanja



Izvor: Rogers, 1983.

- Kategorizacija usvajatelja – kategorije usvajatelja klasificiraju se i svakoj se pridodaje precizan postotak: inovatori (nestrpljivi u usvajanju novih ideja) 2,5 %, rani posvojitelji (lideri mišljenja u većini društvenih sustava) 13,5 %, rana većina (promišlja neko vrijeme prije nego što potpuno usvoji nove ideje) 34 %, kasna većina (usvaja nove ideje odmah nakon prosječnoga člana društvenoga sustav) 34 %, zaostaje (posljednji u društvenome sustavu koji usvajaju inovaciju) 16 %. Navedene vrijednosti predstavljaju frekvenciju normalne distribucije i prikazuju se kao nesimetrična klasifikacija s tri kategorije usvajatelja lijevo od prosjeka i s dvije kategorije usvajatelja desno od prosjeka. Poteškoća s ovakvom kategorizacijom jest nepotpuno usvajanje ili pak neusvajanje inovacije, pri čemu neće doći do ovakve krivulje. Ryan i Gross (1943), kako je navedeno u Wani i Ali (2015), također pronalaze pet tipova usvajatelja tehnologija/inovacija tijekom njezina širenja u društveni sustav. Ovih pet tipova osoba međusobno se razlikuju na temelju vremenske dimenzije. „Inovatori“ su ljudi voljni upijati nove ideje i proizvode, dok su „zaostali“ skeptični prema inovacijama. Kategorizacija usvajatelja inovacija prikazana je Slikom 13.

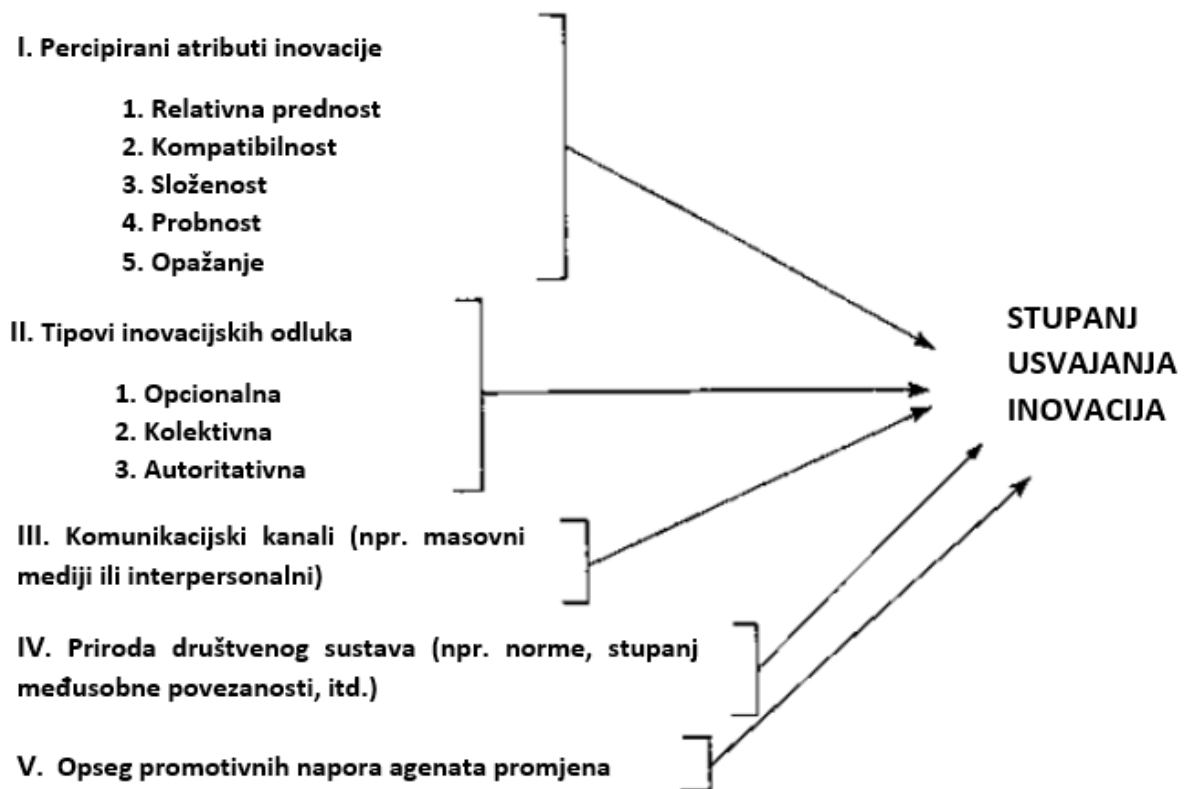
Slika 13. Kategorije usvajatelja inovacija



Izvor: Rogers, 1983.

- Stopa usvajanja – stopa usvajanja relativna je brzina kojom članovi društvenoga sustava usvajaju inovaciju. Kada se broj pojedinaca koji usvajaju novu ideju ucrtava na kumulativnu bazu frekvencija tijekom vremena, dobije se krivulja u obliku slova S. Ističe se da je putem stope usvajanja moguće objasniti 49 – 87 % varijance u usvajanju inovacija putem pet varijabli: relativna prednost, kompatibilnost, složenost, probnost i opažanje. Uz ovih pet varijabli koje zapravo čine karakteristike inovacija, dodaju se još četiri (Slika 14): vrsta inovacijske odluke, priroda komunikacijskih kanala koji šire inovaciju u različitim fazama odlučivanja, priroda društvenoga sustava, opseg promotivnih napora promotora u širenju inovacije što utječe na stopu usvajanja inovacije pojedinca.

Slika 14. Varijable utjecaja na stopu usvajanja inovacija



Izvor: Rogers, 1983.

4. Društveni sustav definira se kao skup međusobno povezanih jedinica angažiranih u zajedničkom rješavanju problema radi postizanja zajedničkoga cilja. Članovi ili jedinice društvenoga sustava mogu biti pojedinci, neformalne grupe, organizacije i/ili podsustavi. Ukazuje se na to da se proces difuzije odvija unutar društva i da društvo ima značajan utjecaj na difuziju inovacija. Veze između društvenoga sustava i difuzije inovacija javljaju se u sljedećem:

- Struktura društva – definira se kao raspored jedinica u sustavu. Omogućuje preciznije predviđanje ponašanja pojedinca i društvene strukture. Smatra da nema dovoljno istraživanja koja mogu pobliže objasniti kako društvena struktura ili njezin način komunikacije mogu utjecati na difuziju inovacija. Stoga smatra da se struktura društva jednostavno može podijeliti na formalnu ili neformalnu. Kao formalnu

strukturu podrazumijeva organizacijsku hijerarhijsku podjelu gdje se komunicira tradicionalno, od vrha prema dnu hijerarhije, dajući radne zadatke podređenima koji su ih dužni izvršavati. Neformalna struktura podrazumijeva komunikaciju između pojedinaca u danim okolnostima. Tako je veća mogućnost za neformalnom komunikacijom između homofila, kako je i ranije spomenuto. Zaključuje se da je difuzija inovacija pod utjecajem individualnih karakteristika, ali se svakako smatra da društvo može imati značajniji utjecaj.

- Društvene norme – norme su ustaljeni obrasci ponašanja za članove društvenoga sustava. One definiraju raspon podnošljivoga ponašanja i služe kao vodič ili standard za članove društvenoga sustava. Također smatra da društvene norme mogu biti prepreke za promjene i da mogu biti na razini države, vjerske zajednice, organizacije ili lokalne zajednice.
- Voditelji mišljenja i agenti promjena – vođenje mišljenja stupanj je do kojega je pojedinac sposoban utjecati na stavove ili neformalno ponašanje na željeni način s relativnom frekvencijom. To je vrsta neformalnoga vodstva, a ne funkcija formalnoga položaja ili statusa pojedinca u sustavu. Vodstvo u mišljenju stječe se i održava tehničkom kompetencijom pojedinca, društvenom dostupnošću i usklađenošću s normama sustava. Ističe se da su agenti promjena često profesionalci s višim stupnjem obrazovanja i da zahvaljujući njihovu profesionalnome usavršavanju i socijalnom statusu, imaju utjecaj na difuziju inovacija. Kao moguće poteškoće ističe da su agenti promjena heterofili i stoga se često događa poteškoća u komunikaciji s klijentima. Zato je potrebno umanjiti te poteškoće u komunikaciji.
- Tipovi odluka – ukazuje na to da postoje tri tipa odluka vezanih za prihvaćanje inovacija: (1) opcionalne odluke (neovisno o odlukama društva), (2) kolektivne odluke (konsenzus između članova društva), (3) autoritativne odluke (usvajanje odluka na temelju odluka pojedinaca s visokim statusom).

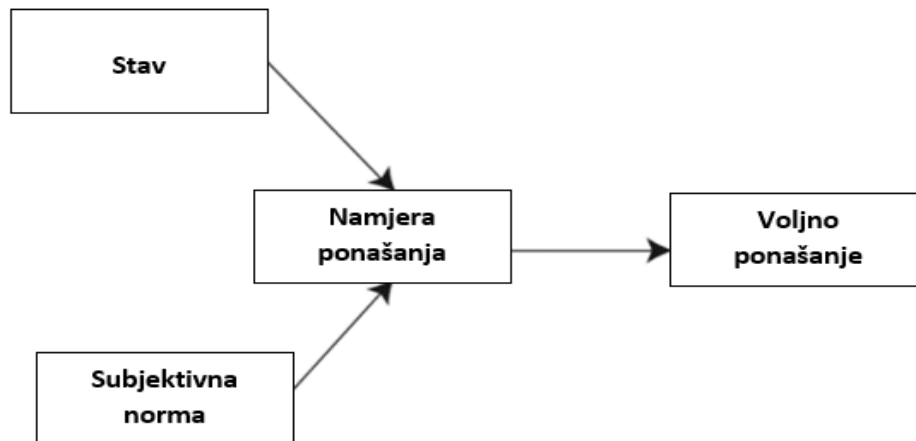
Tehnološke inovacije poput mobilnoga bankarstva imaju potencijal olakšati korisnicima svakodnevne aktivnosti. Inovacija sama po sebi nije dovoljna kako bi bila prihvaćena, potrebni su korisnici koji su inovacije voljni isprobati i potom njihove koristi prenijeti i drugim korisnicima. Teorija difuzije inovacija, često u literaturi spominjana i kao socijalna difuzijska teorija, često je korištena za istraživanja ponašanja i namjera ponašanja prihvaćanja novih tehnologija, odnosno inovacija. Često opća populacija sporo usvaja tehnološke inovacije i difuzija inovacija omogućava razumijevanje i predviđanje ponašanja prihvaćanja inovacija. Ona pretpostavlja da prihvaćanje inovacija započinje i uvelike ovisi o ranim usvajateljima koji predstavljaju lidere mišljenja nekoga društva. Inovacije se mogu prihvatiti ako rani usvojitelji prihvate inovaciju koja se potom difuzira na ostale članove društva. Rani se usvajatelji u sklopu teorije difuzije inovacije promatraju kao pokretači promjena ponašanja u nekome društvu, utječući na promjene stavova i ponašanja nekoga društva. Teorija difuzije inovacija uspješno je prilagođena i korištena u mnogim znanstvenim disciplinama te je i dalje jedna od najznačajnijih i najkorištenijih teorija, iako je razvijena davne 1962. godine. Ipak postoje i određeni nedostaci koji se najčešće ističu u vremenskome aspektu usvajanja inovacija. Vrijeme koje je korisnicima potrebno za usvojiti određenu inovaciju može značajno varirati s obzirom na različite tipove inovacija. Razlog različite brzine usvajanja također se krije u neizvjesnosti koju donose nove inovacije, što je neizvjesnost veća to će korisnici opreznije pristupiti inovaciji, stoga je i sporije usvajati. Korisnici pri donošenju svojega suda najviše pažnje pridaju sagledavanju karakteristika inovacija (relativna prednost, kompatibilnost, složenost, probnost, i uočljivost), koje su rezultat subjektivnih percepcija.

4.2. Teorija razumnoga djelovanja

U nastojanju da kreiraju kognitivnu teoriju koja može ponuditi konceptualni okvir za shvaćanje ponašanja pojedinca u danim specifičnim situacijama, Fishbein i Ajzen (1975) integriraju istraživanja vezana za stavove i nude koherentan okvir koji dopušta sustavnu teorijsku analizu. Teoriju temelje na razlaganju veza među čimbenicima vjerovanja, stavova, namjera i ponašanja. Madden, Ellen i Ajzen (1992) ističu da je teorija razumnoga djelovanja široko rasprostranjen model za predviđanje namjera

ponašanja i/ili ponašanja razvijena i testirana na pretpostavci da je promatrano ponašanje potpuno dobrovoljno. Model teorije razumnoga djelovanja prikazuje Slika 15.

Slika 15. Model teorije razumnoga djelovanja



Izvor: Dillard i Pfau, 2002.

Može se reći da je ponašanje potpuno pod nečijom kontrolom ako osoba može odlučiti hoće li neko ponašanje izvršiti ili neće. S druge strane, što je više ta izvedba ponašanja ovisna o prisutnosti odgovarajućih prilika ili o posjedovanju odgovarajućih resursa (vrijeme, novac, vještine, suradnja drugih ljudi itd.), to je ponašanje manje pod voljnom kontrolom (Ajzen i Madden, 1986).

Prema teoriji razumnoga djelovanja ističe se da je namjera ponašanja, koja je neposredan prethodnik ponašanja pojedinca, u funkciji značajne informacije ili uvjerenja o vjerojatnosti da će izvođenje određenoga ponašanja dovesti do određenoga ishoda (Madden, Ellen i Ajzen, 1992). Fishbein i Ajzen (1975) putem teorije razumnoga djelovanja tvrde kako je većina društveno značajnoga ponašanja pod voljnom kontrolom i stoga su predvidljivi iz namjere. Specificiraju tri uvjeta koji mogu utjecati na odnos između namjera i ponašanja: (a) stupanj korespondencije između namjera i ponašanja s obzirom na nivo specifičnosti, (b) vremenska stabilnost namjera i ponašanja, (c) stupanj do kojega je ponašanje pod voljnom kontrolom pojedinca.

Fishbein i Ajzen (1975) smatraju da uz visok stupanj korespondencije između namjera i ponašanja za očekivati je da čimbenici koji utječu na namjere također imaju značaj i za ponašanje. Ističu da je namjere ponašanja moguće spoznati putem komponenta stavova i normi. Stoga teorija razumnoga djelovanja navodi da je namjera ponašanja funkcija dviju odrednica: osobnoga čimbenika koji se naziva stavom prema ponašanju i osobne percepcije društvenih pritisaka koju se naziva subjektivnom. Teorija razumnoga djelovanja može se prikazati putem matematičke jednadžbe:

$$B \sim I = (A_B)W_1 + (SN)W_2,$$

gdje (B) predstavlja ponašanje, (I) namjeru izvršenja određenoga ponašanja, (A_B) stav prema izvršenju ponašanja, (SN) subjektivnu normu, (W_1) i (W_2) empirijski utvrđene težine. Ističe se da je namjera ponašanja funkcija osobnoga stava prema izvršenju ponašanja (A_B) i osobnih subjektivnih normi vezanih za izvršenje ponašanja (SN) pri čemu W_s predstavlja empirijski utvrđene težine.

Fishbein i Ajzen (1975) smatraju da je stav (A_B) teško moguće univerzalno definirati. Dva istraživača mogu ponuditi drukčiju definiciju stava, s obzirom na odnos između stava i drugih čimbenika poput dobi, samopouzdanja i sl. Unatoč tome smatraju korisnim istaknuti općeprihvaćenu definiciju stava (A_B) koju prihvaćaju mnogi istraživači. Stav (A_B) se definira kao naučena predispozicija da se odgovori na dosljedno povoljan ili nepovoljan način u odnosu na dani objekt. Ističu tri važne karakteristike: (A_B) stav je naučen, prethodi činidbi, dosljedan je.

Ako je cilj potaknuti korisnika na korištenje mobilnoga bankarstva za prijenos novčanih sredstava, tada bi osobni stav (A_B) ciljnoga korisnika zapravo bio stupanj pozitivnih ili negativnih osjećaja prema takvim ponašanjima. Dillard i Pfau (2002) pojašnjavaju da je stav (A_B) ponderiran (W_1) istaknutošću ili važnošću stava ciljnoga korisnika.

Dillard i Pfau (2002) dodatno analiziraju stav (A_B) kao čimbenik teorije razumnoga djelovanja. Naglašavaju da je stav kao čimbenik preuzet iz sumativnoga modela stavova koji je prethodno kreirao Fishbein. Ističu da se bihevioristički

znanstvenici ne slažu u vezi s podrijetlom stavova (A_B) i da u skladu s tim Fishbein i Ajzen (1975) sugeriraju da je stav (A_B) prema izvođenju određenoga ponašanja u funkciji uvjerenja pojedinca u svezi toga ponašanja. Prema navedenome, prikazuje se matematička jednadžba stava (A_B) prema određenome ponašanju:

$$A_B = \sum b_i e_i,$$

gdje (A_B) predstavlja stav prema ponašanju koji je suma snage uvjerenja (b_i) i procjene uvjerenja (e_i).

Ako je cilj potaknuti korisnika na korištenje mobilnoga bankarstva za prijenos novčanih sredstava, subjektivna je norma osobno vjerovanje ciljnoga korisnika o društvenoj prihvatljivosti takvoga ponašanja. Dillard i Pfau (2002) pojašnjavaju da je utjecaj subjektivnih normi (SN) također ponderiran (W_2) istaknutošću ili relativnom važnošću normativnoga utjecaja prema ciljnom korisniku.

Fishbein i Ajzen (1975) kao drugu komponentu namjera ponašanja ističu normativnu komponentu koju nazivaju subjektivnom normom (SN). Smatraju da je subjektivna norma (SN) determinanta percipiranih očekivanja pojedinca da bi važni referentni pojedinci ili grupe odobrili ili odbili izvođenja ponašanja funkcija i motivacije pojedinca da djeluje u skladu s tim očekivanjima. Prema navedenome, nude matematičku jednadžbu subjektivnih normi (SN):

$$SN = \sum b_i m_i,$$

gdje (SN) predstavlja subjektivne norme o prihvatljivosti određenoga ponašanja, (b_i) normativna uvjerenja ili percipirana očekivanja referentnih osoba ili grupa, i (m_i) kao osobna motivacija za djelovanje u skladu s percipiranim očekivanjima referentnih osoba ili grupa.

Prema teoriji razumnoga djelovanja voljnost ponašanja neke osobe da poduzme neko ponašanje može se predvidjeti putem stavova promatrane osobe i putem motivacije te osobe da poduzme neko ponašanje u skladu s očekivanjima društva. Dakle, stavovi i subjektivne norme formiraju ljudska ponašanja. Stavovi i norme mogu imati sasvim različit utjecaj na različite pojedince, i može se zaključiti da nisu podjednako ponderirani (w). Neke osobe mogu značajno vrednovati tuđe mišljenje, i tako će utjecaj društva na njihovo ponašanje biti značajan, dok neke osobe mogu biti gotovo potpuno indiferentne prema tuđem mišljenju te će stoga njihove subjektivne norme biti manje važne u formiranju namjera ponašanja koje vodi stvarnome ponašanju. Teorija razumnoga djelovanja svoja ograničenja doseže u svim onim situacijama koje se ne mogu opravdati voljnim djelovanjem pojedinca. Tako, sva ona ponašanja koja su posljedica navika, impulzivnih djelovanja, spontanih činidbi i sl. ne mogu biti uključena u navedeni model teorije razumnoga djelovanja. Također, teorija je izrazito usmjerena na predviđanje namjera ponašanja, dok je aspekt same upotrebe odnosno izvršavanja nekoga ponašanja u drugom planu.

4.3. Teorija planiranoga ponašanja

Teorija planiranoga ponašanja široko je rasprostranjena i korištena teorija koja pretpostavlja da je ponašanje pojedinca planirano. Javlja se kao nastavak teoriji razumnoga djelovanja u kojoj je spoznato da ponašanje nije uvijek pod kontrolom pojedinca. Razlikuje se od teorije razumnoga djelovanja po tome što uzima u obzir percipiranu i stvarnu kontrolu nad ponašanjem koje se razmatra (Ajzen, 1985).

Davies, Foxall i Pallister (2002) teoriju planiranoga ponašanja promatraju kao identičnu teoriji razumnoga djelovanja, ali uz dodatak prethodnika namjera ponašanja, percipirane kontrole ponašanja. Međutim, moguće je izmjeriti percipiranu kontrolu ponašanja, tj. uvjerenje osobe o tome koliko će lako ili teško izvođenje ponašanja vjerojatno biti. Prema teoriji planiranoga ponašanja, među uvjerenjima koja u konačnici određuju namjeru i djelovanje je skup koji se bavi prisutnosti ili odsutnosti potrebnih resursa i mogućnosti. Što više resursa i mogućnosti pojedinci misle da posjeduju, a što manje zapreka predviđaju, to bi trebala veća biti njihova percipirana kontrola nad ponašanjem (Ajzen i Madden, 1986).

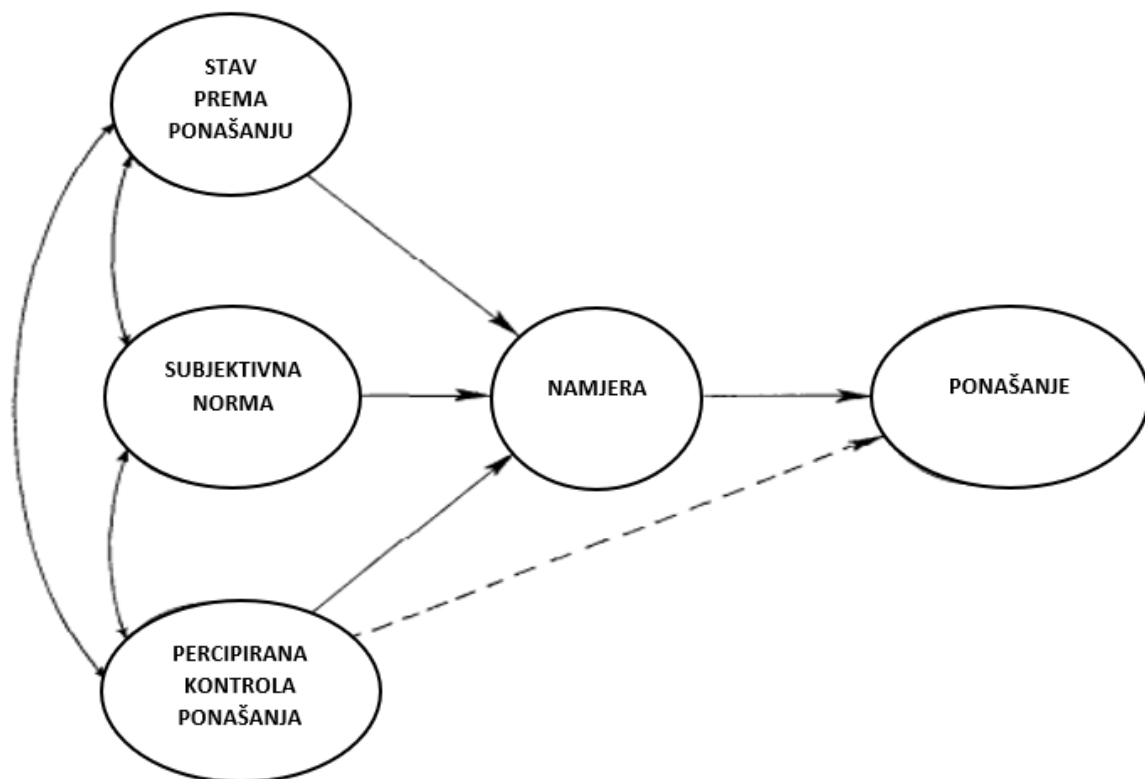
Ajzen i Madden (1986) prikazuju i obrazlažu dvije moguće verzije teorije planiranoga ponašanja, kako slijedi:

1. Prva verzija modela koji na Slici 16 ne uključuje isprekidane veze, dakle ne pretpostavlja vezu između percipirane kontrole ponašanja i ponašanja. Autori smatraju da percipirana kontrola ponašanja ima motivacijske implikacije na namjere ponašanja. Učinak percipiranja kontrole ponašanja na ponašanje odvija se putem namjera ponašanja. U ovome modelu postavlja se pretpostavka da pojedinci mogu imati snažne stavove i podršku društvene okoline za izvršavanje nekoga ponašanja, ali to nije dovoljno da se formiraju namjere ponašanja prema određenome ponašanju ako pojedinci smatraju da nemaju dovoljno sredstava i prilika za izvršavanje ponašanja. U takvoj situaciji vrlo je vjerojatno da namjere ponašanja neće biti formirane i da ponašanje neće biti izvršeno. Prema navedenome, smatra se da percipirana kontrola ponašanja korelira sa stavom i subjektivnom normom te vrši neovisan učinak na namjeru ponašanja.
2. Druga verzija modela također je prikazana na Slici 16 i uključuje isprekidanu liniju. Dakle, pretpostavlja da percipirana kontrola ponašanja može imati izravan utjecaj na ponašanje. Izvršavanje nekoga ponašanja neće biti samo pod utjecajem motivacije nego i pod utjecajem određenoga stupnja kontrole pojedinca. U ovoj verziji percipirana kontrola ponašanja može imati i izravan utjecaj na ponašanje, ali i neizravan posredstvom namjera ponašanja. Iako je za izvršavanje ponašanja značajniji stvarni stupanj kontrole, i percipirana kontrola može služiti za preciznu procjenu potrebnih sredstava i prilika. Odnos između percipirane kontrole ponašanja i ponašanja stoga treba shvatiti u smislu uloge stvarne kontrole kao determinante ljudskoga djelovanja.

Ajzen i Madden (1986) testiranjem svake od verzija modela teorije planiranoga ponašanja utvrdili su potvrđivanje postavljenih pretpostavki. Dodani čimbenik percipirane kontrole ponašanja teoriji razumnoga djelovanja značajno je poboljšao predviđanje namjere ponašanja u obje verzije modela teorije planiranoga ponašanja. U prvoj verziji modela percipirana kontrola ponašanja može imati utjecaj na namjere

ponašanja jednako kao i stav prema ponašanju i subjektivna norma, posebno snažno utječe u situacijama kada je ponašanje pod voljnom kontrolom pojedinca. U drugoj verziji modela percipirana kontrola ponašanja testiranjem pokazuje da ima i izravan utjecaj na ponašanja, neovisno o namjerama ponašanja, ali samo u određenim uvjetima. Prvo, određeno ponašanje mora barem djelomično biti određeno čimbenicima koji su izvan kontrole pojedinca i drugo, percipirana kontrola ponašanja mora biti razumno realistična.

Slika 16. Model planiranoga ponašanja



Izvor: Ajzen i Madden, 1986.

Uvidjevši nedostatke i ograničenost teorije razumnoga djelovanja, Izak Ajzen samostalno nudi prošireni i napredniji model koji naziva „teorija planiranoga ponašanja“. Sam model zasniva se na pretpostavci da pojedinac ima određeni plan stupanja u određeno ponašanje, a jasno je da ponašanje nije uvijek pod kontrolom volje pojedinca. Teorija planiranoga ponašanja pretpostavlja da percipirana kontrola uz namjeru ponašanja može biti korištena kako bi se izravno spoznalo ponašanje. Stoga se u bazni model teorije razumnoga djelovanja dodaje važan prethodnik

namjera ponašanja – percipirana kontrola ponašanja. Smatra se da pojedinci često imaju namjeru izvršenja određenoga ponašanja, ali to ponašanje izostaje jer nedostaje određeni stupanj kontrole nad ponašanjem. Teorija planiranoga ponašanja, iako unaprijeđena u odnosu na bazni model teorije razumnoga djelovanja, ima i svojih ograničenja. Uzima u obzir ponašanja koja se poduzimaju svjesno i planirano, ali ne uzima u obzir emotivne čimbenike osobe koji mogu imati značajnu ulogu na formiranje namjera ponašanja.

4.4. Model prihvaćanja tehnologije

Model prihvaćanja tehnologije najkorišteniji je model usvajanja tehnologija onih istraživanja koja se baziraju na informacijskim sustavima, iako je razvijen davne 1985. godine. Chuttur (2009) smatra da je model prihvaćanja tehnologije polazišna osnova za svakoga tko ima namjeru proučavati prihvaćanje tehnologija. U skladu s tim mišljenjem, u svom radu sagledava podrijetlo, razvoj i buduće primjene modela prihvaćanja tehnologije. Ističe da u vremenu izrazitoga napretka informacijskih tehnologija, korisnikovo prihvaćanje tehnologije postaje sve važnije područje proučavanja. S vremenom su kreirani mnogi modeli koji se koriste za istraživanja prihvaćanja tehnologije, mnogi su preuzeti iz drugih polja istraživanja, ali kao najvažniji model ističe se model prihvaćanja tehnologije koji je zaokupio najveću pozornost zajednice informacijskih sustava.

Davis (1985) postavlja istraživanje s ciljem razvitka i testiranja teorijskoga modela učinaka karakteristika sustava na korisnikovo prihvaćanje računalnih informacijskih sustava. Navedeni model naziva „model prihvaćanja tehnologije“. Model je razvijen za potrebe izrade doktorske teze na Institutu tehnologije u Massachusettsu. Smatra da je korištenje sustava odgovor koji se može objasniti ili predvidjeti motivacijom korisnika, na koju pak izravno utječe vanjski poticaj koji se sastoji od značajki i mogućnosti stvarnoga sustava. Autor postavlja polazišni konceptualni okvir prihvaćanja tehnologija kako je prikazano na Slici 17.

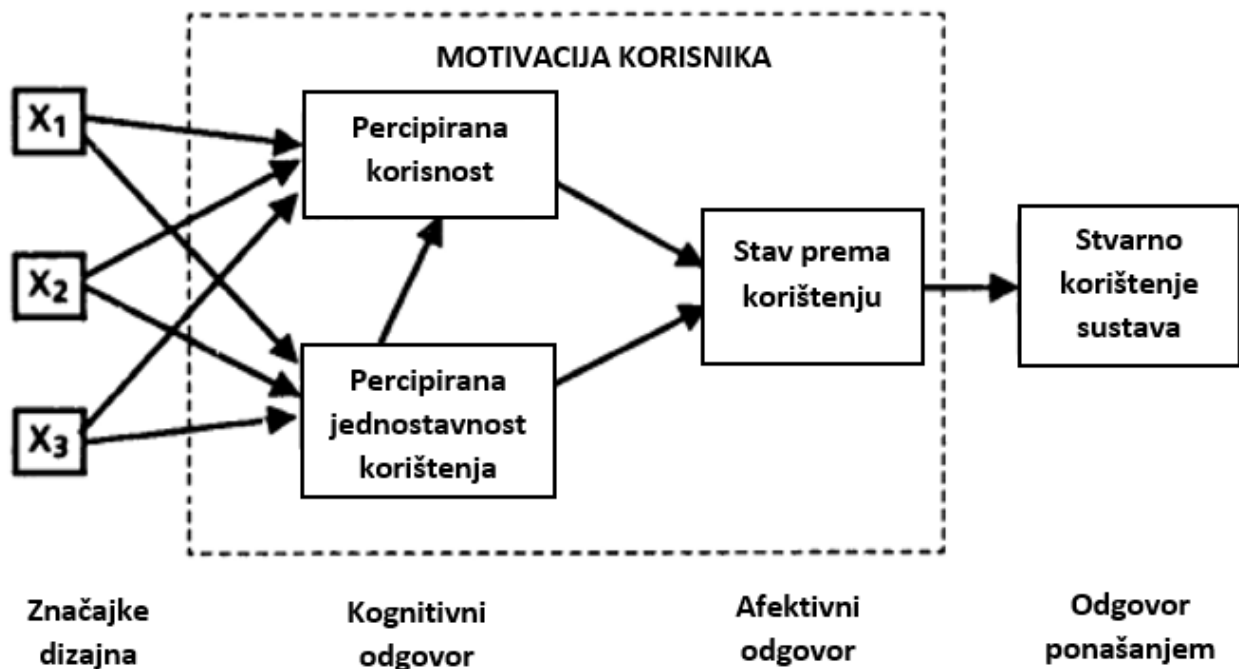
Na temelju ovih ciljeva, ključna su pitanja koja vode istraživanje (Davis, 1985):

1. Koje su glavne motivacijske varijable koje posreduju između karakteristike sustava i stvarne upotrebe računalnih sustava od krajnjih korisnika u organizacijskim postavkama?
2. Kako su ove varijable uzročno povezane jedna s drugom, s karakteristikama sustava i ponašanjem korisnika?
3. Kako se može mjeriti motivacija korisnika prije organizacijske implementacije kako bi se procijenila vjerojatnost korisnikova prihvatanja predloženih novih sustava?

Davies (1985) u kreiranju modela nastoji specificirati prihvatanje tehnologije i postaviti teorijski okvir navedenoga modela. Kao teorijski temelj uzima osnovni Fishbeinov model (1967), kasnije unaprijeđen u teoriju razumnoga djelovanja Fishbeina i Ajzena (1975), za koji smatra da pruža teorijsku paradigmu s obzirom na ciljeve istraživanja.

Chuttur (2009) uspoređuje teoriju razumnoga djelovanja s teorijom prihvatanja tehnologije i ukazuje na to da teorija prihvatanja tehnologije sadrži dvije bitne promjene. Prva značajna promjena može se primijetiti u izostanku subjektivnih normi tijekom predviđanja ponašanja osoba. Čimbenik subjektivnih normi izostavljen je zbog mišljenja autora teorije razumnoga djelovanja koji su i sami smatrali subjektivnu normu kao nedovoljno shvaćeni aspekt koji je potrebno bolje istražiti i ponuditi snažniji teorijski okvir. Kao druga značajna promjena, umjesto da se uzme u obzir nekoliko pojedinačnih istaknutih uvjerenja kako bi odredio stav prema određenome ponašanju, oslanja se na nekoliko drugih povezanih studija i identificira samo dva različita uvjerenja, percipiranu korisnost i percipiranu jednostavnost korištenja, koja su bila dovoljna da predvidi stav korisnika prema korištenju sustava. Temeljem toga, Davis produbljuje konceptualni model i predlaže model prihvatanja tehnologije, kako je vidljivo iz Slike 18.

Slika 18. Model teorije prihvaćanja tehnologije



Izvor: Davis, 1985.

Predloženi model prihvaćanja tehnologije prikazan je na Slici 19, sa strelicama koje predstavljaju uzročne veze. Zastupljeni su alternativni sustavi, koristeći skup binarnih varijabli „obilježja dizajna“. Prema predstavljenome modelu, stav potencijalnoga korisnika prema korištenju danoga sustava čini glavnu odrednicu, koristi li ga on ili ne. Stav prema korištenju je pak funkcija dvaju glavnih uvjerenja: percipirane korisnosti i percipirane jednostavnosti korištenja. Uočena jednostavnost korištenja ima uzročno-posljedični učinak na percipiranu korisnost. Značajke dizajna izravno utječu na percipiranu korisnost i percipiranu jednostavnost korištenja. Budući da značajke dizajna spadaju u kategoriju vanjskih varijabli unutar Fishbeinova modela, teorijski promatrano nemaju izravan učinak na stav ili ponašanje i na te varijable utječe samo neizravno kroz percipiranu korisnost i percipiranu jednostavnost korištenja. Slijedeći Fishbeinov model, veze unutar modela smatraju se linearnima.

Model se može izraziti korištenjem sljedeće četiri jednadžbe (Davis, 1985):

$$(1) \text{ EOU} = \sum_{i=1,n} \beta_i X_i + \varepsilon$$

$$(2) \text{ USEF} = \sum_{i=1,n} \beta_i X_i + \beta_{n+1} \text{ EOU} + \varepsilon$$

$$(3) \text{ ATT} = \beta_1 \text{ EOU} + \beta_2 \text{ USEF} + \varepsilon$$

$$(4) \text{ USE} = \beta_1 \text{ ATT} + \varepsilon$$

gdje je,

X_i = obilježje dizajna i , $i = 1, n$

EOU = percipirana jednostavnost korištenja

USEF = percipirana korisnost

ATT = stav prema korištenju

USE = korištenje sustava

β_i = standardizirani koeficijent parcijalne regresije

ε = slučajna pogreška

Korištenje sustava (USE) odnosi se na stvarnu izravnu pojedinčevu upotrebu danoga sustava u kontekstu njegova posla. Dakle, upotreba je ponavljano, višestruko ponašanje, kriterij koji je specifičan s obzirom na cilj (specificirani sustav), radnju (stvarna izravna upotreba) i kontekst (posao), a nespecifičan s obzirom na vremenski okvir. Stav prema korištenju odnosi se na stupanj evaluativnoga afekta da pojedinac povezuje s korištenjem ciljanoga sustava u svome poslu. Stoga definicija i mjerenje stava po specifičnosti odgovaraju definiciji kriterija ponašanja, prema preporuci Ajzena i Fishbeina (1977). Percipirana korisnost definira se kao „stupanj do kojega pojedinac vjeruje da bi korištenje određenoga sustava poboljšalo njegov posao performanse“.

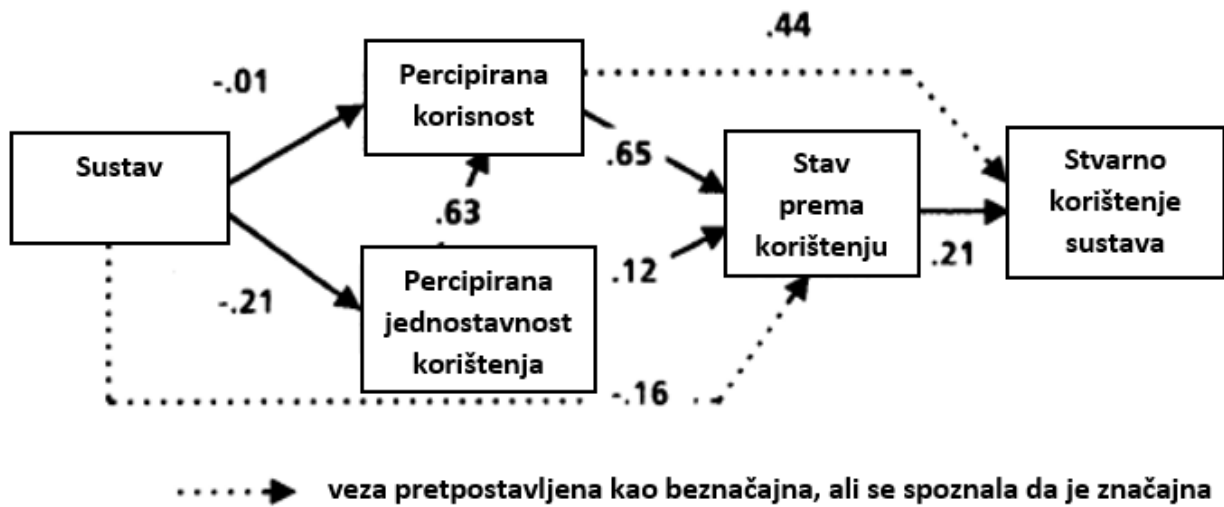
Percipirana jednostavnost korištenja definira se kao „stupanj do kojega pojedinac vjeruje da bi korištenje određenoga sustava bilo oslobođeno fizičkih i mentalnih napora“. Pretpostavlja se da percipirana jednostavnost korištenja ima značajan izravan učinak na percipiranu korisnost, jer uz druge nepromijenjene uvjete, sustav koji je jednostavan za korištenje rezultirat će povećanjem radnoga učinka (tj. većom korisnošću) korisnika. S obzirom na to da je netrivialan dio ukupnoga sadržaja korisnikova posla posvećen fizički, koristeći sustav sam po sebi, ako korisnik u tome postane produktivniji djelić svoga posla kroz veću jednostavnost korištenja, onda postiže višu ukupnu produktivnost. Dakle, karakteristike sustava mogu neizravno utjecati na percipiranu korisnost, utječući na percipiranu jednostavnost korištenja (Davies, 1985).

Davis (1985) testira model prihvaćanja tehnologije na uzorku od 185 ispitanika. Parametri su navedeni u kauzalnom dijagramu na Slici 17. Omogućuju izračunavanje relativne važnosti percipirane korisnosti i jednostavnosti korištenja u utjecaju na korištenje. Percipirana korisnost ima oba izravna učinka (.44) plus neizravni učinak putem stava prema korištenju (.65 x .21). Kombinirano, ovo je jednako .53. Percipirana jednostavnost korištenja ima učinak na upotrebu kroz stavove prema korištenju: .12 x .21; plus učinak kroz percipiranu korisnost: .63 x .58 (.58 odozgo izračuni učinka percipirane korisnosti na upotrebu). To ukupno iznosi .39. Usporedno, dakle, percipirana je korisnost 1,49 puta važnija od percipirane jednostavnosti korištenja u utjecaju na upotrebu u podacima prikupljenima upitnikom.

Davis (1985), temeljem rezultata prikazanih na Slici 19, zaključuje sljedeće:

1. Percipirana korisnost ima izravan i neizravan učinak na korištenje putem stava prema korištenju, što je suprotno početnim očekivanjima da će imati samo neizravan učinak putem stava prema korištenju.
2. Predviđeni učinak sustava na percipiranu korisnost pokazao se kao nesignifikantan.
3. Predviđeni učinak percipirane jednostavnosti korištenja na stav prema korištenju pokazao se kao nesignifikantan.

Slika 19. Dijagram rezultata modela prihvaćanja tehnologije



Izvor: Davis, 1985.

Chuttur (2009) ističe da je model prihvaćanja tehnologija najcitiraniji model koji se koristi za potrebe istraživanja prihvaćanja tehnologije. Zaključuje da unatoč tome postoje različita mišljenja o njegovim teorijskim pretpostavkama i praktičnoj učinkovitosti. Temeljem sagledavanja svih aspekata i prošlih primjena modela prihvaćanja tehnologija, zaključuje da modelu nedostaje dovoljno strogosti i relevantnosti koje bi ga učinile dobro uspostavljenom teorijom za zajednicu informacijskih sustava.

Model prihvaćanja tehnologije nastao je kao adaptacija teorije razumnoga djelovanja. Nastoji se pružiti specifičan model koji može objasniti korisnikovo prihvaćanje informacijskih sustava i tehnologije. Navedeni model često je korišten u dobrovoljnim okruženjima. Najvažnija spoznaja originalnoga modela jest da uz stav kao čimbenik koji utječe na namjere ponašanja pojedinca za korištenjem sustava, i utjecaj sustava na izvršenje nekoga zadatka čini značajan čimbenik. Također, važno je napomenuti da autor teorije smatra kako subjektivne norme iz teorije razumnoga djelovanja nemaju dobru teorijsku osnovu te ih izostavlja iz modela. Iako postoji velik broj varijacija u čimbenicima korištenima u ovome modelu, ali i veza između čimbenika, osnovni model prihvaćanja tehnologije ima velike implikacije na istraživanje prihvaćanja tehnologija. Iako je gore opisani izvorni model objavljen 1985. godine za

potrebe doktorskoga studija, razni izvođači, uključujući i autora, tijekom vremena su ga prilagođavali i usavršavali. Tako su Venkatesh i Davis 1996. godine u jednoj od adaptacija originalnoga modela odlučili izostaviti stavove iz modela prihvaćanja tehnologije. Svoju su odluku temeljili na spoznaji da percipirana korisnost i percipirana jednostavnost korištenja imaju izravan utjecaj na namjere ponašanja, stoga stavovi nisu potrebni u navedenome modelu prihvaćanja tehnologija. Upravo ta spoznaja prekretnica je u razvoju daljnjih adaptacija teorije prihvaćanja tehnologija. Unatoč tome, postoje i mnoge kritike, a kao najvažnija izdvaja se orijentacija teorije na prihvaćanje teorije u radnome okruženju zaposlenika, s naglaskom na dobrovoljnost okruženja.

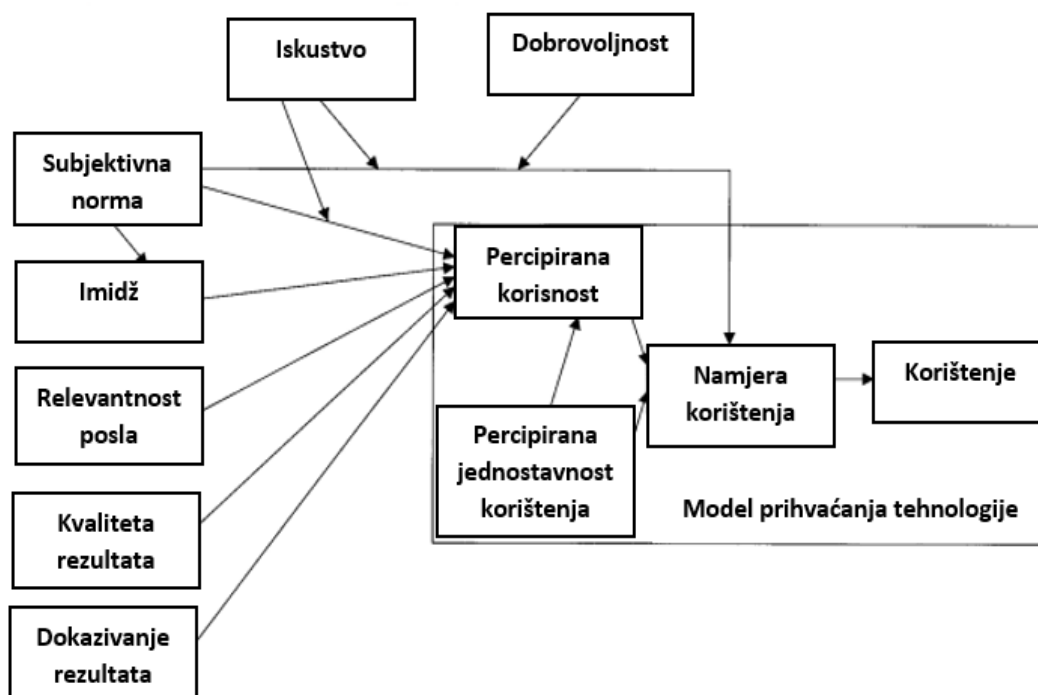
4.4.1. Model prihvaćanja tehnologije 2

Model prihvaćanja tehnologije 2, razvijen je kao unaprijeđeni model prihvaćanja tehnologije. Chuttur (2009) sagledava proširenje modela prihvaćanja tehnologije Venkatesha i Davisa (2000) i ističe da navedeni autori smatraju model prihvaćanja tehnologije često korištenim za potrebe istraživanja koja su orijentirana na prihvaćanje tehnologije u dobrovoljnim okruženjima. Stoga odlučuju proširiti osnovni model kako bi uspješno obuhvatio istraživanja prihvaćanja tehnologije u obveznim okruženjima. Identificiraju da model prihvaćanja tehnologije ima neka ograničenja u objašnjavanju razloga zbog kojih bi osoba smatrala da je dani sustav koristan, stoga su predložili da se dodatne varijable dodaju kao prethodnice varijabli percipirane korisnosti u modelu prihvaćanja tehnologije.

Venkatesh i Davies (2000) koristeći model prihvaćanja tehnologije kao početnu točku, uključuju dodatne teorijske konstrukte (Slika 20):

1. Procene društvenoga utjecaja (subjektivna norma, dobrovoljnost, imidž i iskustvo)
2. Kognitivne instrumentalne procese (relevantnost posla, kvaliteta rezultata, dokazivanje rezultata i percipirana jednostavnost korištenja)

Slika 20. Model teorije prihvaćanja tehnologije 2



Izvor: Venkatesh i Davies, 2000.

U nastavku se definira svaki od navedenih konstrukata i razvija se teorijsko obrazloženje za uzročne veze modela:

- Subjektivna norma – subjektivna je norma determinanta percipiranih očekivanja pojedinca da bi važni referentni pojedinci ili grupe odobrili ili odbili izvođenja ponašanja funkcija i motivacije pojedinca da djeluje u skladu s tim očekivanjima (Fishbein i Ajzen, 1975). Venkatesh i Davies (2000) navode da je subjektivna norma izravna odrednica namjera ponašanja u teoriji razumnoga djelovanja (Fishbein i Ajzen, 1975). Osvrću se na osnovni model prihvaćanja tehnologije gdje je utvrđeno da subjektivna norma nema značajan učinak na percipiranu korisnosti i percipiranu jednostavnost korištenja te je odlučeno da će se izostaviti iz teorije prihvaćanja tehnologije, ali je naknadno priznata potreba za dodatnim istraživanjima kako bi se istražili uvjeti i mehanizmi koji upravljaju utjecajem društvenih utjecaja o ponašanju korištenja.

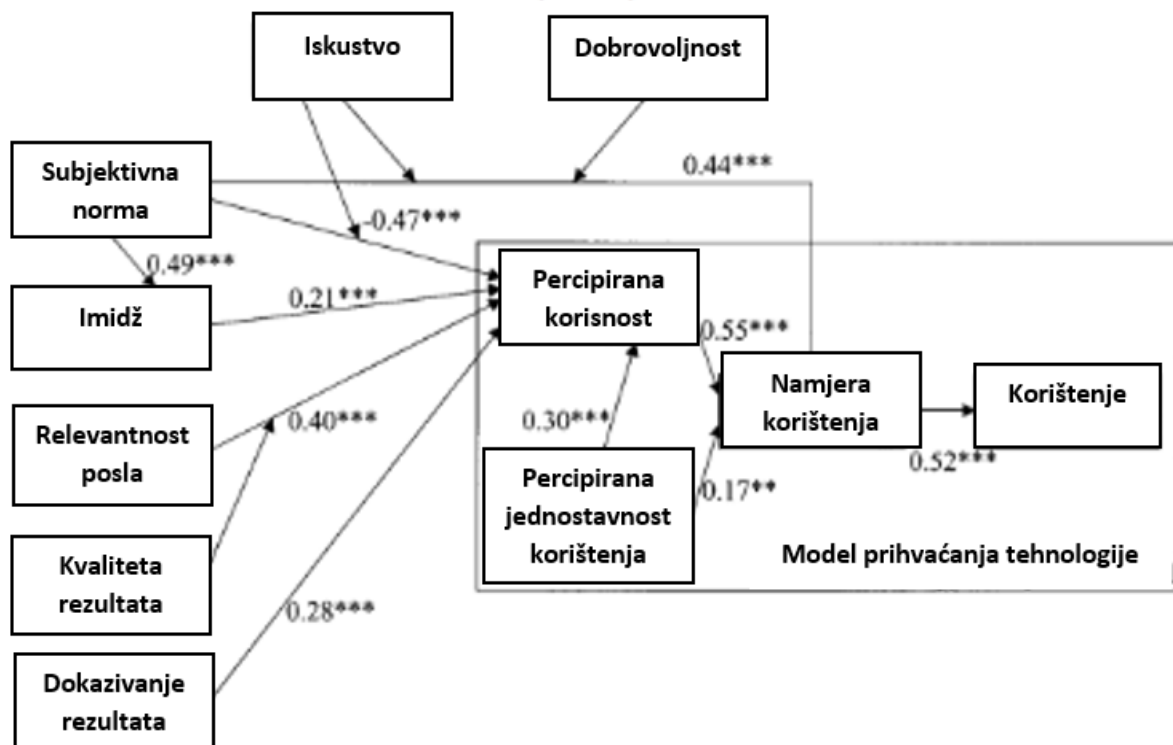
- Dobrovoljnost – kako bi razlikovali obveznu od dobrovoljne upotrebe, dobrovoljnost se definira kao mjera u kojoj potencijalni korisnik smatra da je odluka o usvajanju tehnologija neobvezna (Moore i Benbasat, 1991). Hartwick i Barki (1994) istraživanjem potvrđuju da čak i kada korisnici percipiraju korištenje sustava obveznim, namjere korištenja variraju jer neki korisnici nisu voljni pridržavati se takve obveze.
- Imidž – Moore i Benbasat (1991) definiraju imidž kao stupanj do kojega se korištenje inovacije percipira da poboljšava nečiji status u društvenome sustavu. Venkatesh i Davis (2000) smatraju da subjektivna norma ima pozitivan utjecaj na imidž, što podupiru mišljenjem da u situaciji kada važni članovi nekoga društva vjeruju da bi promatrani pojedinac trebao koristiti neki sustav, tada će korištenje toga sustava utjecati na pozitivan imidž toga pojedinca u društvu.
- Iskustvo – Hartwick i Barki (1994) otkrili su da, iako je subjektivna norma imala značajan utjecaj na namjere prije razvoja sustava, učinak je postao neznatan tri mjeseca nakon implementacije sustava. Njihova tumačenje ovoga obrasca jesu da prije nego što je sustav razvijen, znanje i uvjerenja korisnika o sustavu su „nejasna i loše oblikovana“, stoga se moraju više oslanjati na mišljenja drugih kao osnovu za njihove namjere. Venkatesh i Davis (2000) smatraju da će učinak subjektivnih normi na obveznu upotrebu i percipiranu korisnost u početku biti visok, ali će oslabjeti s većim iskustvom korisnika.
- Relevantnost posla – jedan od ključnih konstrukata jest prosudba potencijalnoga korisnika o relevantnosti posla, koja se definira kao percepcija pojedinca u pogledu stupnja do kojega je ciljni sustav primjenjiv na njegov posao. Drugim riječima, relevantnost je posla funkcija važnosti unutar nečijega posla, odnosno skup zadataka koji je sustav sposoban podržati (Venkatesh i Davis, 2000).
- Kvaliteta rezultata – Venkatesh i Davis (2000) smatraju da korisnici uzimaju u obzir sposobnosti sustava da izvrši zadatke koje nazivaju kvalitetom rezultata/*outputa*. U situaciji s mogućim višestrukim izborom korisnik će biti sklon odabrati onaj sustav koji mu pruža najveću moguću razinu kvalitete rezultata/*outputa*.
- Dokazivanje rezultata – Moore i Benbasat (1991) definiraju dokazivanje rezultata kao opipljivost rezultata korištenja inovacije. Venkatesh i Davis (2000) smatraju da će imati izravan utjecaj na percipiranu korisnost. Ističu da čak i

najučinkovitije razvijeni sustavi mogu biti odbačeni ako korisnici nemaju pozitivnih dobitaka u svome poslu korištenjem sustava.

Venkatesh i Davis (2000) provode istraživanje postavljenim modelom putem četiri različite organizacije, od kojih su dva dobrovoljna, a dva obavezna okruženja. Također su proveli mjerenja u tri vremenska razdoblja: (T1) predimplementacijsko razdoblje, (T2) jedan mjesec nakon implementacije, (T3) tri mjeseca nakon implementacije. Time se početni uzorak od 156 ispitanika, od čega dobrovoljne implementacije (n=38, n=39) i obvezne implementacije (n=43, n=36), povećao na ukupno 468.

Koristeći model prihvaćanja tehnologije 2, Venkatesh i Davis uspjeli su dati detaljnija objašnjenja razloga zbog kojih su sudionici smatrali sustav korisnim. Njihovi rezultati prikazani su Slikom 21. Model prihvaćanja tehnologije 2 dobro se pokazao i u dobrovoljnim i u obveznim okruženjima s iznimkom da subjektivna norma nije imala učinka u dobrovoljnim okruženjima, ali je imala u obveznima (Chuttur, 2009).

Slika 21. Rezultati združeni kroz studije i vremenska razdoblja (n = 468)



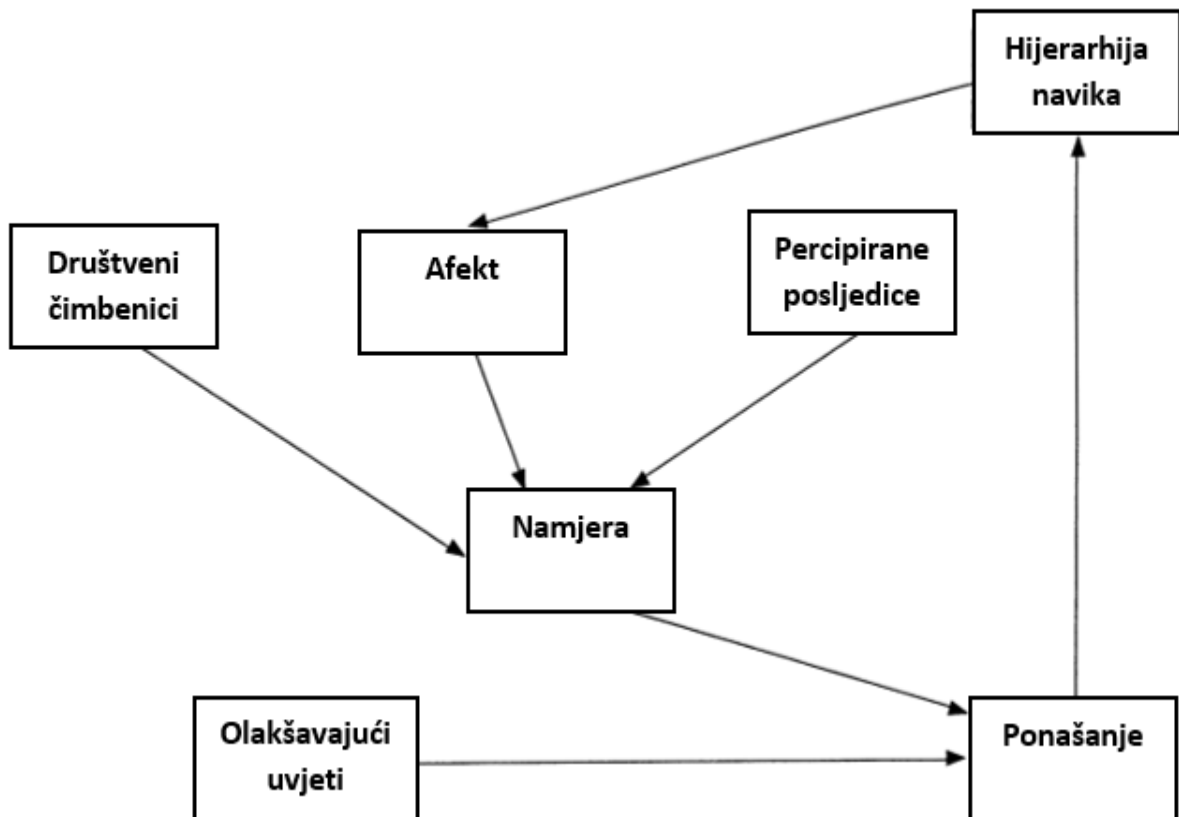
Izvor: Venkatesh i Davies, 2000.

Unaprijeđen model prihvaćanja tehnologije ili model prihvaćanja tehnologije 2, razvija se nakon upućenih kritika na teoriju prihvaćanja tehnologije. Izvornoj teoriji prihvaćanja tehnologija pridodaje se pet egzogenih varijabli i dva moderatora. U model su tako uključene i prethodno izbačene subjektivne norme. Model prihvaćanja teorije nudi dublji pregled usvajanja tehnologija mjerenjem u tri vremenske točke: predimplementacijsko razdoblje, jedan mjesec nakon implementacije i tri mjeseca nakon implementacije. Nadalje, značajno je i zato što je primjenjivo na obvezna i na dobrovoljna okruženja, što nije bio slučaj s teorijom prihvaćanja tehnologije, zbog čega je i često kritizirana. Model prihvaćanja tehnologije 2 uspješno je primjenjivan na raznim vrstama inovacija.

4.5. Model korištenje računala

Model korištenja računala javlja se kao odgovor na prethodna istraživanja s ciljem kreiranja modela užega područja istraživanja. Thompson, Higgins i Howell (1991) smatraju da su istraživanja odnosa između stavova i korištenja računala bila poprilično zanemarena i da su pretežno za tu potrebu usvajani modeli ili teorije iz socijalne psihologije. Mnogi istraživači usvojili su teoriju razumnoga djelovanja Fishbeina i Ajzena (1975) za potrebe istraživanja na polju informacijskih tehnologija. Međutim, unatoč tome ističe da teorija ima nedostatke. Tako je u potrazi za novim modelom koji smatra prikladnijim za istraživanja korištenja računala u neobveznim uvjetima. Novokreirani model bazira se na Tiranidisovoj (1980) teoriji koja čini razliku između vjerovanja koja povezuju emocije s činidbom i vjerovanja koja povezuju činidbu s posljedicama. Smatra da su namjere ponašanja određene afektom (ljudski osjećaji koje gaji prema određenome ponašanju), društvenim čimbenicima (što misle da je društveno prihvatljivo) i posljedicama (očekivane posljedice učinjenoga ponašanja). Također, smatra da je ponašanje pod utjecajem navika, namjera ponašanja i olakšavajućih uvjeta. Navedeni čimbenici i njihove veze vidljivi su iz Slike 22.

Slika 22. Čimbenici utjecaja na ponašanje



Izvor: Tiranidis, 1980., kako je navedeno u radu Thompsona, Higginsa i Howell 1991.

Thompson, Higgins i Howell (1991) temeljem navedene teorije koja je uspješno prihvaćena u psihologiji, nastoje istraživanjem u kontekstu upotrijebiti informacijske tehnologije. U izradi novoga modela razmatraju sve čimbenike Tiranidisovog (1980) modela, kako bi odredili najprikladnije čimbenike za korištenje računala. Isključuju namjere ponašanja iz modela jer predstavljaju stvarna ponašanja koja se modelom nastoje spoznati. Također isključuju i navike, smatrajući da imaju tautološki odnos s trenutačnim korištenjem. Unatoč uklanjanju navika, smatraju da imaju značajan utjecaj na korištenje, ali ističu da postoje poteškoće u mjerenju navika. Triandis (1980) mjeri navike frekvencijom pojave ponašanja, što je jednako mjerenju korištenja u modelu korištenja računala, stoga se navike ne uključuju kao čimbenik. Model se nadopunjava s tri nova kognitivna čimbenika percipiranih posljedica (složenost, prikladnost posla, dugoročne posljedice).

Thompson, Higgins i Howell (1991) teorijski razrađuju čimbenike modela korištenja računala:

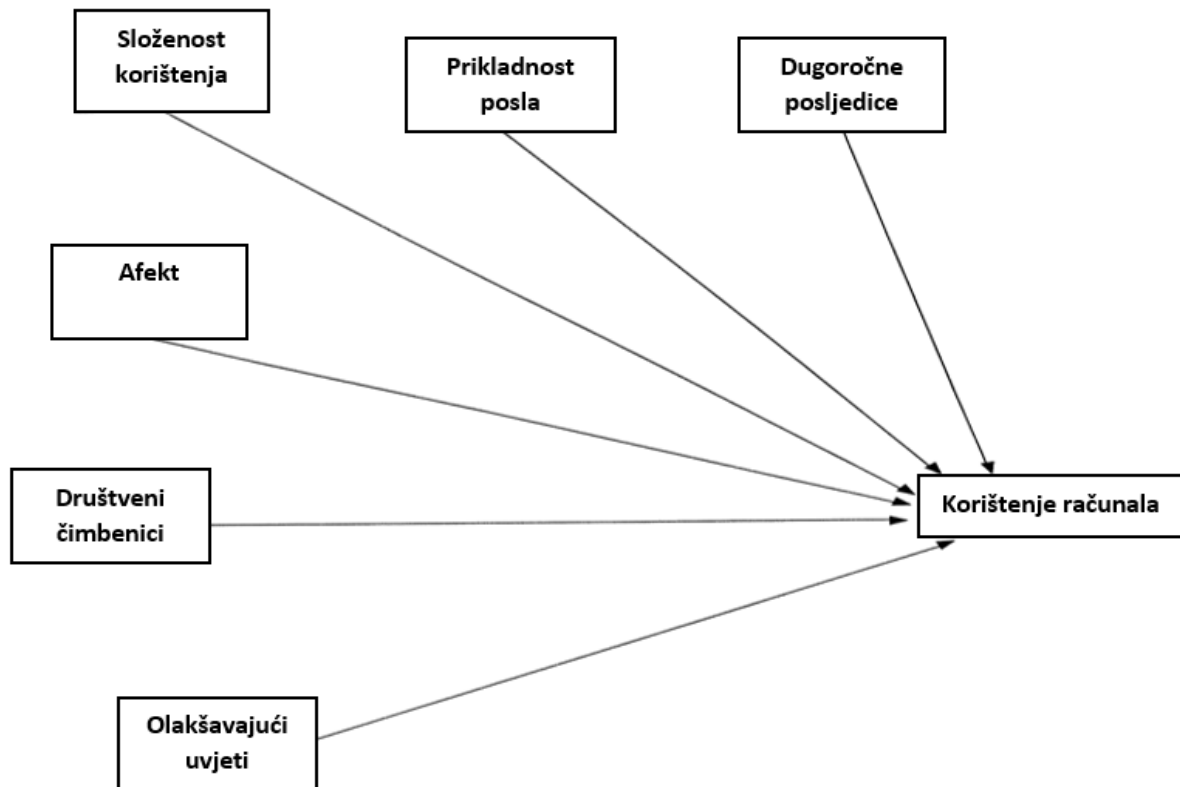
1. Društveni čimbenici – Thompson, Higgins i Howell (1991) ističu važnost čimbenika društvenih normi. Društvene norme kao čimbenik uspješno se koriste u modelu prihvaćanja tehnologije 2 i teoriji razumnoga djelovanja (Fishbein i Ajzen, 1975) – modelima koji su kasnije uspješno korišteni u istraživanjima usvajanja informacijskih tehnologija.
2. Afekt – Thompson, Higgins i Howell (1991) osvrću se na definiciju stava prema Triandisu (1971) koji ga opisuje kao ideju, nabijenu afektom, koji predisponira klasu akcije na određenu klasu društvene situacije. Stav se razmatra kao neprecizan termin u situacijama kada se razmatraju općenitosti. Prema Triandisu (1980), korisna je upotreba termina „afekt“ koji se opisuje kao osjećaj radosti, ushićenja, zadovoljstva ili depresije, gađenja, nezadovoljstva ili mržnje pojedinca prema nekome činu. Triandis (1977) ističe razliku između kognitivnoga i afektivne komponente stavova. Afektivna je komponenta ona s konotacijama stupnja sviđanja, a kognitivna komponenta ona s informacijama koje pojedinac posjeduje.
3. Složenost – stupanj do kojega se inovacija percipira kao relativno teška za razumjeti i koristiti (Rogers i Shoemaker, 1971). Thompson, Higgins i Howell (1991) smatraju da će složenost i korištenje računala imati negativan odnos. Složenost se promatra kao potpuna suprotnost čimbenika percipirana lakoća korištenja koji se koristi u modelu prihvaćanja tehnologije.
4. Prikladnost posla – Thompson, Higgins i Howell (1991) prikladnost posla opisuju kao mogućnost računala da poboljša obavljanje posla. To može biti putem smanjenja utrošenoga vremena ili pristupa informacijama koje će olakšati donošenje odluka. Ovaj se čimbenik često izjednačava s percipiranom korisnosti modela prihvaćanja tehnologije.
5. Dugoročne posljedice – Thompson, Higgins i Howell (1991) smatraju da postoje ishodi koji će imati isplativost tek u budućnosti. Za pojedince korištenje računala

može biti orijentirano na buduće planove, a ne na trenutačnu potrebu. Beatty (1986) provodi istraživanje upotrebe CAD/CAM sustava i nudi dokaze koji podupiru čimbenik dugoročnih posljedica. U istraživanju prati organizaciju koja odlazi na predstavljanje CAD/CAM sustava gdje im prodavatelj jamči povećanje efikasnosti korištenjem ovoga sustava u omjeru 4:1. Nakon četiri godine Beatty (1986) provodi intervju s vodstvom organizacije i zaposlenicima koji su koristili sustav i dolazi do spoznaje da je organizacija jedva uspjela zadržati efikasnost koju je imala prije implementacije CAD/CAM-a. Detaljnijim intervjuom s pojedinim zaposlenicima dolazi do spoznaje da unatoč obuci o korištenju toga sustava, potrebno je duže vremensko razdoblje eksperimentiranja kako bi se sustav efikasno koristio. Dakle, zaposlenici su koristili sustav smatrajući da će im pomoći u budućnosti, a ne u trenutačnom obavljanju posla. Nadalje, zaključuje da je vodstvo implementiralo CAD/CAM sustav jer vjeruje da unatoč sadašnjim poteškoćama u postizanju željene efikasnosti, dugoročno očekuju ostvarivanje kompetitivnih prednosti nad konkurentima.

6. Olakšavajući uvjeti – Triandis (1980) definira olakšavajuće uvjete kao objektivne čimbenike u okruženju. Thompson, Higgins i Howell (1991) smatraju da u kontekstu računalnoga okruženja olakšavajući uvjeti mogu biti pružanje podrške korisnicima.

Temeljem razrađenih čimbenika postavlja se model korištenja računala prikazan na Slici 23.

Slika 23. Model korištenje računala



Izvor: Tiranidis, 1980., kako je navedeno u radu Thompsona, Higginsa i Howell, 1991.

Kako bi testirali kreirani model, Thompson, Higgins i Howell (1991) provode istraživanje u velikoj multinacionalnoj proizvođačkoj organizaciji. Iz istraživanja su isključeni svi koji su obvezni koristiti računala. Istraživanje je provedeno DISQ metodom (smatra se efikasnom tehnikom za dobivanje veće stope odgovora), upitnikom, podijeljenim putem računala, uz konačan broj valjanih odgovora od 212 zaposlenika. Od šest navedenih čimbenika dva se ne smatraju statistički značajnima (afekt i olakšavajući uvjeti). Thompson, Higgins i Howell (1991) smatraju da se unatoč rezultatima ne može zaključiti da ne postoji veza između olakšavajućih uvjeta i korištenja jer je mjeren samo jedan aspekt olakšavajućih uvjeta. Također smatraju da je izostao utjecaj afekta jer računala ne bude u pojedincima dovoljno emocija, nego se promatraju kao sredstvo za rad. Suprotno navedenome ističe da rezultat nije u skladu s istraživanjem Davies, Bagozzi i Warshaw (1989) koje je potvrdilo pozitivan utjecaj afekta na namjere ponašanja, i smatraju da je njegov rezultat izostao jer je afekt mjeren izravno, a ne putem namjera ponašanja. Društveni utjecaj ima pozitivan utjecaj na

korištenje, što je u skladu s rezultatima prethodnih istraživanja teorije razumnoga djelovanja Fishbein i Ajzen (1975) i Tirandisovom teorijom na kojoj se bazira model korištenja računala. Kognitivne komponente mjerene putem percipiranih posljedica pokazale su se značajnima, uz negativan odnos složenosti i korištenja, snažan pozitivan odnos prikladnosti posla i korištenja. Odnos je između dugoročnih posljedica i korištenja signifikantan, ali se svakako zaključuje da bi kratkoročne posljedice imale veći motivacijski utjecaj za korištenje računala.

Thompson, Higgins i Howell (1991) uspoređuju rezultate istraživanja s rezultatima teorije prihvaćanja tehnologije (Davies, Bagozzi i Warshaw, 1989). Dolaze do spoznaje da izjednačujući čimbenici percipirane korisnosti i prikladnosti posla uspješnije predviđaju korištenje od izjednačujućih čimbenika složenosti i percipirane lakoće korištenja.

Model korištenja računala bazira se na teoriji ljudskih ponašanja, za razliku od mnogih drugih modela koji kao osnovu uzimaju model razumnoga djelovanja. Teorija ljudskoga ponašanja smatra se različitom od teorije razumnoga djelovanja jer čini podjelu stavova na afektivne i kognitivne komponente. Teorija korištenja računala osmišljena je kako bi se utvrdilo korištenje računala u dobrovoljnim radnim okruženjima te se nisu u obzir uzimali oni koji su obvezni koristiti računala. Teorija korištenja računala pretpostavlja da je ponašanje određeno stavovima (da zaposlenici čine ono što žele), društvom (što drugi misle da bi zaposlenik trebao činiti) i posljedicama određenih učinjenih ponašanja. Za razliku od mnogih drugih teorija, ovom se teorijom procjenjuje stvarno ponašanje pa se stoga izuzima namjera ponašanja.

4.6. Ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije

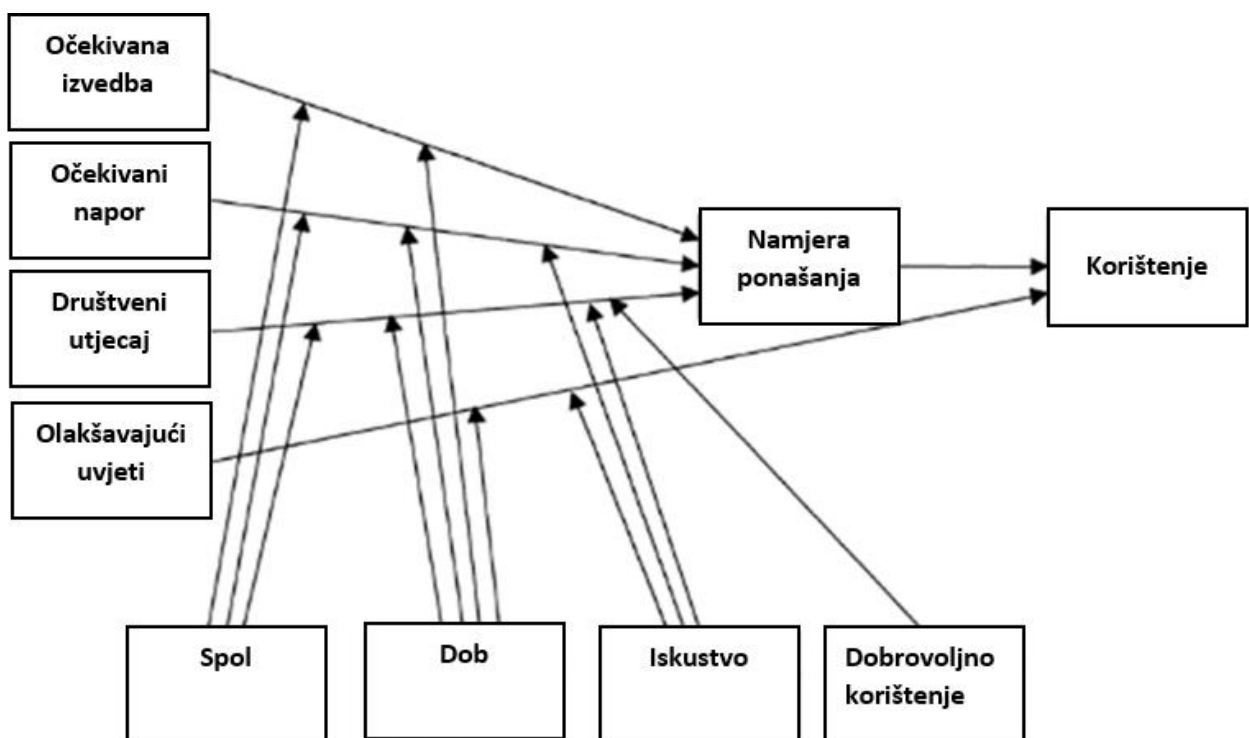
Tijekom godina razvijeni su mnogi modeli prihvaćanja tehnologije, neki od njih korišteni su za ispitivanje nastavnika i njihova prihvaćanja tehnologije. Godine 2003. Venkatesh, Morris, Davis i Davis kreirali su ujedinjenu teoriju prihvaćanja i korištenje tehnologije (engl. *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*). Razvojem teorije identificiraju ključne čimbenike prihvaćanja informacijskih i komunikacijskih tehnologija mjereno namjerom ponašanja za korištenje tehnologije i stvarnom upotrebom.

Model prihvaćanja tehnologije (engl. *Technology Acceptance Model*) sposoban je predvidjeti uspjeh usvajanja tehnologije 30 %, model prihvaćanja tehnologije 2 (engl. *Technology Acceptance Model 2*) može predvidjeti 40 % (Oye, Iahad i Rahim, 2014). Venkatesh et al. (2003), kako bi kreirali novi model, proučili su dosadašnjih osam relevantnih modela koji su sadržavali ukupno 32 varijable: model teorije razumnoga djelovanja (engl. *Theory of Reasoned Action*), model prihvaćanja tehnologije (engl. *Technology Acceptance Model*), motivacijski model (engl. *The Motivational Model*), model teorije planiranoga ponašanja (engl. *Theory of Planned Behaviour*), integrirani model sačinjen od modela prihvaćanja tehnologija (engl. *Technology Acceptance Model*) i teorije planiranoga ponašanja (engl. *Theory of Planned Behaviour*), model korištenja računala (engl. *PC Utilization*), model teorije difuzije inovacija (engl. *Innovation Diffusion Theory*), model socijalno kognitivne teorije (engl. *Social Cognitive Theory*). Zatim je testirao navedene modele na četiri organizacije koje su uvodile nove tehnologije, što je rezultiralo rasponom varijance u namjerama ponašanja pri upotrebi novih tehnologija od 17 % do 53 %. Oye, Iahad i Rahim (2014) utvrđuju da je navedene modele usvajanja tehnologija sažeo u četiri odrednice prihvaćanja informacijskih i komunikacijskih tehnologija (Slika 24):

1. Očekivana izvedba – stupanj do kojega osoba vjeruje da će mu sustav pomoći u izvršavanju zadataka (Venkatesh et al., 2003). Autori kao moderatore uvrštavaju dob i spol te očekuju da će utjecaj na namjere ponašanja biti značajniji za osobe muškoga spola, posebice mlađe muške osobe.
2. Očekivani napor – stupanj lakoće vezan za korištenje sustava (Venkatesh et al., 2003). Autori kao moderatore uvrštavaju dob, spol i iskustvo te očekuju da će utjecaj na namjere ponašanja biti značajniji za osobe ženskoga spola, posebice za mlađe ženske osobe u ranijim fazama iskustva s tehnologijom.
3. Društveni utjecaj – stupanj u kojemu pojedinac percipira da je drugima važno vjerovati da koriste novu tehnologiju ili da je u skladu s tuđim očekivanjima (Venkatesh et al., 2003). Autori kao moderatore uvrštavaju dob, spol, iskustvo i dobrovoljnost te očekuju da će utjecaj na namjere ponašanja biti značajniji za osobe ženskoga spola, posebice za starije ženske osobe u ranijim fazama iskustva s tehnologijom u obveznim uvjetima.

4. Olakšavajući uvjeti – stupanj u kojemu pojedinac vjeruje da postoji organizacijska i tehnička infrastruktura koja podržava upotrebu sustava (Venkatesh et al., 2003). Autori kao moderatore uvrštavaju dob i iskustvo te očekuju da će utjecaj na namjere ponašanja biti značajniji za starije osobe oba spola, posebice one s visokom razinom iskustva.

Slika 24. Ujedinjena teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije



Izvor: Venkatesh et al., 2003.

Venkatesh et al. (2003) novokreirani model također testiraju na istim organizacijama u obveznom i dobrovoljnom okruženju u tri vremenska razdoblja kako bi mogli usporediti dobivene rezultate istraživanja tehnologije. Venkatesh, Thong i Xu (2012) ističu da je ujedinjena teorija prihvaćanja i korištenje tehnologije (engl. *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) razmotrila kritične čimbenike i nepredviđene situacije vezane za predviđanje bihevioralnih namjera korištenja

tehnologije i korištenje tehnologije prvenstveno u organizacijskim kontekstima. U dugotrajnome istraživanju prihvaćanja tehnologije zaposlenika, model teorije prihvaćanja i korištenje tehnologije uspješno objašnjava oko 70 % varijance u namjerama ponašanja korištenja tehnologije i oko 50 % varijacije u korištenju. Venkatesh et al. (2003) dokazali su da je model teorije prihvaćanja i korištenje tehnologije uspješniji od prethodnih modela. Ovim istraživanjem, u kojemu integriraju prethodno korištene modele, rade veliki iskorak u istraživanju usvajanja novih tehnologija i daju podlogu za daljnja istraživanja korištenjem modela teorije prihvaćanja i korištenje tehnologije.

Ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije kreirana je s ciljem pružanja holističkoga pristupa čimbenicima koji utječu na ponašanje i namjere ponašanja za upotrebom određene tehnologije. Nastoji se integrirati osam prethodnih modela korištenih za potrebe prihvaćanja tehnologije i utvrđuju se četiri osnovna čimbenika (očekivana izvedba, očekivani napor, društveni utjecaj, olakšavajući uvjeti). Uključuju se i četiri moderatora (spol, dob, iskustvo i dobrovoljnost), koji iako doprinose modelu s aspekta jasnijih spoznaja, ipak značajno pridonose i samoj kompleksnosti navedenoga modela te su shodno tome mnogi istraživači, koji su koristili ujedinjenu teoriju korištenja i prihvaćanja tehnologije, model koristili bez navedenih moderatora. Jedan je od nedostataka ograničenost modela na organizacijska okruženja, no unatoč tome ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije objašnjava najviše varijance u namjerama ponašanja kao i u samome ponašanju od prethodnih modela korištenja tehnologije.

4.6.1. Ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije 2

Gotovo cijelo desetljeće nakon predstavljene ujedinjene teorije korištenja i prihvaćanja tehnologije Venkatesh, Thong i Wu (2012) sagledavaju njezine učinke. Analiziraju više od 500 znanstvenih članaka u kojima je korištena ova teorija. U vidu unapređenja istraživačkoga modela uviđaju da, iako ima korisnih naknadno uvrštenih čimbenika, oni nisu teorijski opravdani, već su implementirani po *ad hoc* metodi. Nude kritiku navedenoga modela u pogledu same namjene korištenja kako bi njegova primjena bila uspješna. Kako je ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije kreirana za primjenu u predviđanju namjera ponašanja i korištenja novih tehnologija u

organizacijskim uvjetima, odlučni su kreirati prošireni model usmjeren na krajnjega potrošača i njegovo usvajanje i korištenje novih tehnologija. U tom kontekstu razmatraju četiri ključna čimbenika ujedinjene teorije korištenja i usvajanja novih tehnologija (očekivana izvedba, očekivani napor, društveni utjecaj, olakšavajući uvjeti) i prilagođavaju njihove definicije kako bi bolje odgovarale krajnjem potrošaču i njegovu usvajanju i korištenju novih tehnologija (Venkatesh, Thong i Xu, 2012):

1. Očekivana izvedba – stupanj do kojega će korištenje tehnologije pružiti koristi potrošačima u obavljanju određene aktivnosti
2. Očekivani napor – stupanj lakoće povezan s potrošačevim korištenjem tehnologije
3. Društveni utjecaj – stupanj do kojega potrošači percipiraju da referentne osobe (npr. obitelji i prijatelji) vjeruju da treba koristiti određene tehnologije
4. Olakšavajući uvjeti – percepcija potrošača o raspoloživim resursima i podršci za izvođenje ponašanja

Venkatesh, Thong i Wu (2012) kao moderatore uključuju dob, spol i iskustvo. Smatraju da odabrani moderatori imaju utjecaj na namjere ponašanja, tako da je učinak jači kod starijih osoba ženskoga spola u ranijim fazama iskustva s tehnologijom.

Venkatesh, Thong i Wu (2012) potom dodaju još tri čimbenika:

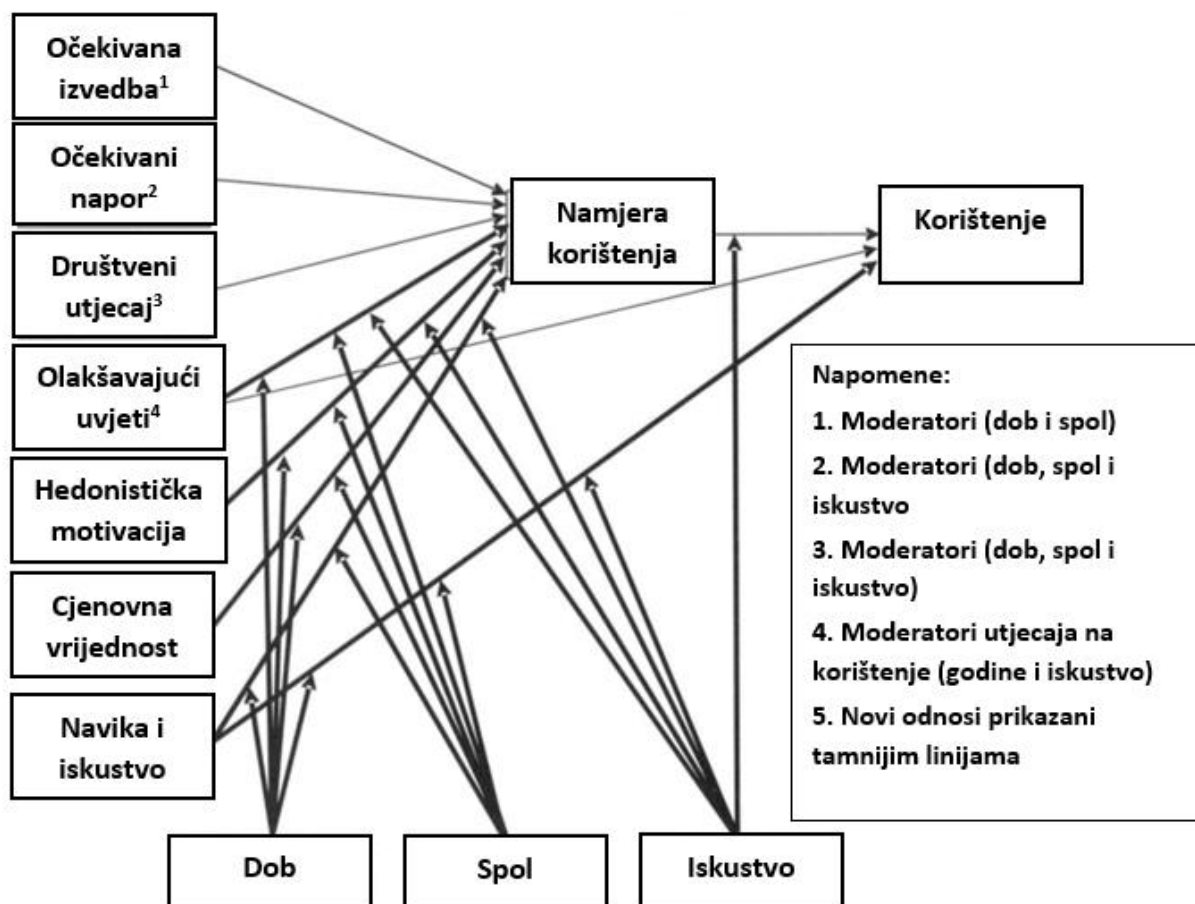
1. Hedonistička motivacija – Brown i Venkatesh (2005) ističu važnost hedonističke motivacije koju opisuju kao zabavu pri korištenju tehnologije. Pozivaju se na prethodna istraživanja koja u tom smislu koriste čimbenike: uživanje (Davis, Bagozzi i Warshaw, 1992; Venkatesh, 2000) i zaigranost (Webster i Martocchio, 1992). Venkatesh, Thong i Wu (2012) kao moderatore uključuju dob, spol i iskustvo. Smatraju da će utjecaj na namjere ponašanja biti jači kod mlađih muških osoba u ranijim fazama iskustva s tehnologijom.

2. Cjenovna vrijednost – Venkatesh, Thong i Wu (2012) smatraju da unutar organizacije zaposlenici nemaju cjenovne troškove korištenja tehnologija, nego procjenjuju trud i utrošeno vrijeme u formiranju svojih stavova. Suprotno tome, potrošačima je cijena vrlo važan čimbenik, moraju snositi trošak kupovine uređaja i usluga. Doods, Monroe i Grewal (1991) opisuju cijenu kao indikator potrebne količine žrtve za kupovinu proizvoda i kao indikator razine kvalitete. Kao indikator potrebne količine žrtve, veće cijene predstavljaju monetarnu mjeru potrebne žrtve, što umanjuje volju za kupovinom, dok kao indikator razine kvalitete, veća cijena pretpostavlja veću kvalitetu, što povećava volju za kupovinom. U konačnici, definiraju cijenu kao kognitivni kompromis između percipirane kvalitete i žrtve koji rezultira percipiranom vrijednosti. Venkatesh, Thong i Wu (2012) slijedom navedenoga postavljaju cjenovnu vrijednost kao prethodnika namjerama ponašanja za korištenje tehnologija. Kao moderatore uključuju dob i spol. U postavljanju hipoteze pretpostavljaju da će učinak na namjere ponašanja biti značajniji kod ženskoga spola, a naročito kod starijih osoba ženskoga spola.

3. Navika i iskustvo – Venkatesh, Thong i Wu (2012) ukazuju na povezanost navika i iskustva koji, iako djeluju različito, poprilično su povezani čimbenici. Iskustvo definiraju kao priliku za korištenje željene tehnologije i tipično se operacionalizira kao protok vremena od početka upotrebe tehnologije pojedine osobe. Tako su (Venkatesh i Davies, 2000) model prihvaćanja tehnologije 2 primijenili u tri vremenska razdoblja: (T1) predimplementacijsko razdoblje, (T2) jedan mjesec post implementacije, (T3) tri mjeseca post implementacije. Limayem, Hirt i Cheung (2007) nadovezujući se na prethodne radove u drugim disciplinama, nude definiciju navika u kontekstu korištenja informacijskih sustava kao mjere u kojoj ljudi imaju tendenciju automatizacije ponašanja zbog učenja. Stoga, u svom istraživanju Venkatesh, Thong i Wu (2012) operacionaliziraju iskustva kao protok vremena od početne upotrebe tehnologije i naviku kao samoprocijenjenu percepciju. Kao moderatore uključuju dob, spol i iskustvo. Smatraju da će imati utjecaj ne samo na namjere ponašanja, nego i izravno na upotrebu tehnologije, tako da je učinak snažniji kod starijih osoba muškog spola sa značajnim iskustvom s tehnologijom.

Temeljem ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije uz prethodno dodane čimbenike kreiran je model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenja tehnologije prikazan na Slici 25.

Slika 25. Ujedinjena teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije 2



Izvor: (Venkatesh, Thong i Wu, 2012)

Venkatesh, Thong i Wu (2012) za potrebe prikupljanja podataka sastavljaju upitnik od 28 izjava na kojima su se ispitanici trebali izraziti stupanj slaganja na Likertovoj ljestvici sa 7 stupnjeva. Upitnik je kreiran na engleskome jeziku te potom fakultetsko osoblje prevodi upitnik na kineski jezik, a zatim i profesionalni prevoditelj i dva istraživačka suradnika. Navedeni upitnik se zatim testirao na uzorku od 200

ispitanika, koji nisu sudjelovali u glavnome istraživanju, kako bi se potvrdila pouzdanost i valjanost postavljenih izjava.

Glavno istraživanje provelo se *online* upitnikom putem popularnoga *web*-portala koji nudi usluge poput e-građanstva, povrat poreza i sl. Istraživanje se provodi u 2 faze:

1. Prva faza uključuje prikupljanje podataka o egzogenim varijablama i namjerama za upotrebom mobilnoga interneta. Oglašivački je *banner* stavljen na *web* portal u trajanju od 4 tjedna. Kao poticaj, ispitanici su sudjelovali u izvlačenju za razne nagrade. Kako bi se eliminirali ispitanici i njihovo sudjelovanje, zahtijevao se unos broja mobitela i osobne iskaznice. Prikupljeno je 4.127 valjanih upitnika (Venkatesh, Thong i Xu, 2012).
2. Druga faza provodi se nakon 4 mjeseca kako bi se prikupili podatci o upotrebi interneta. Konačni valjani uzorak je 1.512 ispitanika (601 ženski spol) (Venkatesh, Thong, Xu, 2012).

Venkatesh, Thong, Wu, (2012), kreiranjem proširenoga ujedinjenog modela korištenja i prihvaćanja tehnologije postižu rezultate objašnjene varijance u namjerama ponašanja od 74 % i 52 % varijacije u korištenju tehnologije. Time uspijevaju objasniti namjere ponašanja i korištenje tehnologije na višoj razini od prethodnih istraživanja baziranih na modelu ujedinjene teorije korištenja i prihvaćanja tehnologija.

Ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije 2 (engl. The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2) ili često nazivana proširena ujedinjena teorija korištenja i prihvaćanja tehnologije, osmišljena je kako bi uklonila jedno od osnovnih ograničenja ujedinjene teorije korištenja i prihvaćanja tehnologije – ograničenost na organizacijske uvjete. Kako bi se proširilo djelovanje izvan organizacijskoga okruženja, na izvorni model ujedinjene teorije korištenja i prihvaćanja tehnologije dodana su tri čimbenika (hedonistička motivacija, cjenovna vrijednost i navika). Pridodani čimbenici smatraju se relevantnima za potrošačka tržišta. Novokreirani model omogućio je veću razinu objašnjene varijance u namjerama ponašanja i ponašanju u odnosu na sve dosadašnje korištene modele prihvaćanja novih tehnologija, uključujući i njegova prethodnika – ujedinjenu teoriju korištenja i prihvaćanja tehnologije.

5. ISTRAŽIVANJE POJEDINIH ČIMBENIKA USLUGE MOBILNOGA BANKARSTVA I OKRUŽENJA KOJI UTJEČU NA NAMJERE KORIŠTENJA USLUGE MOBILNOGA BANKARSTVA

5.1. Metode prikupljanja podataka i uzorak

Uzorak ispitanika biran je metodom snježne grude (engl. *Snowball*) koju je prvi koristio Coleman (1958). Po definiciji, uzorak lančane preporuke ili uzorak snježne grude stvara se kroz niz preporuka kreiranih unutar kruga ljudi koji se međusobno poznaju (Berg, 2006). Upitnik je podijeljen putem društvenih mreža, od kojih se najznačajnijim pokazao *LinkedIn*, te su potom ispitanici upitnik prosljeđivali daljnjim ispitanicima. Ukupno je prikupljeno 359 ispunjenih upitnika, od kojih je valjan za potrebe istraživanja bio 331 ispunjeni upitnik. Ukupno je odbačeno 28 upitnika, od kojih su svi odbačeni na temelju postavljenoga eliminacijskoga kriterija iz prvoga pitanja upitnika (Prilog 1), a koji je uvjetovao da se svi ispitanici moraju koristiti mobilnim bankarstvom kako bi sudjelovali u istraživanju. Ispitanicima je zajamčena anonimnost te je navedeno da nema točnih ili krivih odgovora, kako bi ih se motiviralo da iskazuju vlastite stavove, umjesto društveno prihvatljivih. U upitniku su ponuđene izjave za svaki čimbenik grupirane i posebno naznačene s obzirom na čimbenik na koji se odnose i odvojene od drugih čimbenika (Prilog 1). Temeljem analitike društvenih mreža, procjenjuje se da je upitnik vidjelo oko 3.500 potencijalnih ispitanika, što čini ukupnu stopu odgovora od oko 10 %.

Tablica 7. Struktura ispitanika

Distribucija		N	%
Spol	Muški	99	29,9
	Ženski	232	70,1
Dob	16-25	80	24,2
	26-35	144	43,5
	36-45	66	19,9
	46-55	31	9,4
	56-65	7	2,1
	66+	3	0,9

Stupanj obrazovanja	OŠ	3	0,9
	SSS	121	36,6
	VŠS	75	22,6
	VSS	124	37,5
	DR. SC.	8	2,4
Radni status	Zaposlen/zaposlena	252	76,2
	Nezaposlen/nezaposlena	15	4,5
	Student/studentica	58	17,5
	Umirovljenik/umirovljenica	6	1,8
Iznos mjesečnog dohotka	do 2.000 kuna	43	13
	2.001 do 5.000 kuna	71	21,5
	5.001 do 8.000 kuna	128	38,7
	8.001 do 11.000 kuna	50	15,1
	11.001 do 14.000 kuna	18	5,4
	14.001 kuna i više	21	6,3

Izvor: izradio autor

Tablica 7 prikazuje da je u uzorak bilo uključeno 70,1 % osoba ženskoga spola i 29,9 % osoba muškoga spola. Prema podacima DZS-a (2021) u Republici Hrvatskoj spolna struktura prema privremenim podacima popisa stanovništva iz 2021. godine iznosi 48,2 % stanovništva muškoga spola i 51,8 % stanovništva ženskoga spola. Usporedbom spolne strukture ispitanika i spolne strukture Republike Hrvatske može se primijetiti da uzorak ispitanika ne odgovara spolnoj strukturi Republike Hrvatske. Također, *Statista* (2022) prikazuje spolnu strukturu korisnika *LinkedIna*, kao najznačajnije društvene mreže na kojoj je upitnik podijeljen, te ga na globalnoj razini koristi 43,4 % osoba ženskoga spola i 56,6 % osoba muškoga spola. U skladu s navedenim podacima, za pretpostaviti je da je ovakav priklopljeni uzorak ispitanika posljedica dijeljenja upitnika metodom snježne grude u kojoj su osobe koje su dijelile upitnik imale najveći broj pratitelja ženskoga spola. Vidljivo je da 24,2 % ispitanika ima od 16 do 25 godina, a najveći udio ispitanika ima između 26 i 35 godina, uz zastupljenost od 43,5 %, nakon čega s povećanjem dobi ispitanika dolazi do sve manjega udjela u ukupnome uzorku ispitanika. Većina je ispitanika visoko obrazovana i zaposlena, s prosječnim i iznadprosječnim mjesečnim dohotkom.

5.2. Navike korištenja mobilnoga bankarstva

U istraživanju su uz demografske podatke i čimbenike prihvaćanja mobilnoga bankarstva ispitane i navike korištenja usluga mobilnoga bankarstva, kako je prikazano u Tablici 8.

Tablica 8. Navike korištenja mobilnoga bankarstva

	Korištenje	N	%
Godine korištenja	Ne koristim	29	8,1
	Manje od 1 godine	20	5,6
	1–3 godine	96	26,7
	4–7 godina	139	38,7
	8 godina i više	75	20,9
Tjedno korištenje	Manje od 1 tjedno	39	11,8
	1–2 puta tjedno	126	38,1
	3–4 puta tjedno	99	29,9
	5 i više puta tjedno	67	20,2
Funkcije mobilnoga bankarstva	Provjeravanje stanja računa	321	97
	Plaćanje računa	292	88,2
	Transakcije prema prijateljima i obitelji	240	72,5
	Transakcije između dva vlastita računa	196	59,2
	Plaćanja putem QR/2D koda	178	53,8
	Podizanje gotovine s bankomata	73	22,1
	Provjera tečaja	44	13,3
	Pronalazak bankomata	36	10,9
	Ugovaranje kredita	9	2,7
	Ugovaranje osiguranja	6	1,8
	Ostalo	8	2,4

Izvor: izradio autor

Uvidom u Tablicu 8 može se primijetiti da samo 49 ispitanika, odnosno 13,7 % mobilno bankarstvo koristi kraće od jedne godine. Najveći broj ispitanika koristi ga između 4 i 7 godina. Temeljem navedenoga može se zaključiti da su ispitanici pretežito iskusni korisnici mobilnoga bankarstva. Također, usluge mobilnoga bankarstva koriste se često, tako polovina ispitanika koristi usluge najmanje tri puta tjedno. Kao najčešće korištena funkcija mobilnoga bankarstva ističe se provjeravanje stanja računa koju koristi čak 97 % ispitanika. Neke od novijih funkcija, poput ugovaranja kredita ili osiguranja, korisnici usluga mobilnoga bankarstva nisu još u potpunosti prihvatili, takve usluge još uvijek preferiraju obaviti u fizičkim poslovnica.

Provedeno istraživanje Antonijević, Ivanović i Simovića (2021) koristi slične funkcije mobilnoga bankarstva u ispitivanju korištenja usluga mobilnoga bankarstva. Navedeni autori u istraživanju su istaknuli sljedeće rezultate: provjeravanje stanja računa 95,21 %, plaćanje računa 74,85 %, slanje novca obitelji i prijateljima 61,68 %, transakcije između dva računa 46,11 %, plaćanja putem QR koda 14,97 %, pronalazak bankomata i banke 14,37 %. Usporedbom dobivenih rezultata navika korištenja usluga mobilnoga bankarstva može se zaključiti da su funkcije provjera stanja računa, plaćanje računa i pronalazak bankomata gotovo jednako korištene, dok funkcija plaćanja putem QR koda prikazuje najveću razliku u korištenju.

5.3. Rezultati provedenoga istraživanja

U analizi i provjeri hipoteza korištena je PLS-SEM metoda primjenom SmartPLS (v.3.3.7) softvera (Ringle, Wende i Becker, 2015). Prednosti statističkih svojstava PLS-SEM metode ogledaju se u prikladnosti primjene na male veličine uzoraka, nenormalne podatke i korištenje formativno mjerenih latentnih varijabli (Ringle, Sarstedt i Straub, 2012; Hair et al., 2014). PLS-SEM prikladniji je za situacije u kojima je cilj i naglasak analize više usmjeren na predviđanje nego na objašnjenje (Hair et al., 2013), stoga je ovo poželjna metoda te je i cilj ovoga istraživanja razvoj teorije i objašnjenje varijance (predviđanje konstrukta). Za razliku od CB-SEM metode zasnovane na maksimalnoj vjerojatnosti (engl. *Maximum likelihood method*) koja zahtijeva normalno raspoređene, PLS-SEM ne čini distribuciju pretpostavke (tj. nije parametarska) (Hair et al., 2017). U nastavku će se najprije analizirati mjerni modeli pojedinih konstrukata radi provjere valjanosti i pouzdanosti ljestvica i to pouzdanosti indikatora, konvergentne i diskriminacijske valjanosti.

5.3.1. Analiza mjernoga modela

Prije provjere strukturnoga modela izvršit će se provjera pouzdanosti i valjanosti mjernih ljestvica. Radi procjene mjernih modela pojedinih konstrukata koristit će se *Bootstrapping* tehnika na 10.000 poduzoraka u skladu s preporukama (Hair et al., 2021). Korišteni konstrukti u skladu su s teorijskim postavkama i koncipirani kao reflektivni konstrukti po uzoru na prethodna istraživanja (Venkatesh et. al., 2003; Wu i Wang,

2005), tako se pojedini indikatori smatraju međusobno zamjenjivima i imaju sličan sadržaj (Jarvis, MacKenzie i Podsakoff, 2003). Analiza mjernoga modela prikazana je Tablicom 9.

Tablica 9. Pokazatelji unutarnje konzistentnosti pouzdanosti i konvergentne valjanosti

	Original Sample (O)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	Cronbach α	C.R.	AVE
DU1 <- Društveni utjecaj	0,792	0,102	7,799	0,825	0,872	0,695
DU2 <- Društveni utjecaj	0,808	0,108	7,488			
DU3 <- Društveni utjecaj	0,897	0,056	16,057			
FT1 <- Financijski trošak	0,922	0,058	15,887	0,834	0,897	0,748
FT2 <- Financijski trošak	0,957	0,056	16,999			
FT3 <- Financijski trošak	0,690	0,098	7,069			
NP1 <- Namjera ponašanja	0,909	0,023	39,333	0,814	0,890	0,730
NP2 <- Namjera ponašanja	0,840	0,057	14,789			
NP3 <- Namjera ponašanja	0,811	0,046	17,824			
OI1 <- Očekivana izvedba	0,854	0,038	22,575	0,862	0,915	0,783
OI2 <- Očekivana izvedba	0,921	0,019	49,282			
OI3 <- Očekivana izvedba	0,879	0,022	39,216			
ON1 <- Očekivani napor	0,916	0,015	60,668	0,900	0,938	0,834
ON2 <- Očekivani napor	0,931	0,015	61,732			
ON3 <- Očekivani napor	0,892	0,021	42,875			
OU1 <- Olakšavajući uvjeti	0,759	0,068	11,114	0,636	0,804	0,579
OU2 <- Olakšavajući uvjeti	0,838	0,034	24,370			
OU3 <- Olakšavajući uvjeti	0,677	0,063	10,680			
U1 <- Usvajanje	0,844	0,031	27,579	0,806	0,886	0,722
U2 <- Usvajanje	0,888	0,020	45,322			
U3 <- Usvajanje	0,815	0,042	19,610			

Izvor: izradio autor

Većina indikatora ima faktorska opterećenja (*outer loadings* > 0,7), a ona se često nazivaju indikatori pouzdanosti. Vrijednosti indikatora pouzdanosti trebali bi biti veći od 0,708 jer je taj broj na kvadrat ($0,708^2$) jednak 0,50 (Hair et al., 2017). Indikatori FT3 i OU3 imaju faktorska opterećenja manja od 0,7. Navedeni se indikatori unatoč tome zadržavaju u modelu jer su C.R. (engl. *Composite Reliability*) i A.V.E. (engl. *Average Variance Extracted*) unutar preporučenih granica za C. R. od 0,70 do 0,90 i A.V.E. iznad 0,5 (Hair et al. 2017). S obzirom na prikazane rezultate zaključuje se da indikatori kao i ukupne ljestvice pojedinih čimbenika imaju zadovoljavajuću razinu pouzdanosti indikatora te konvergentne valjanosti.

Tablica 10. *Fornell Larcker* kriterij i HTMT odnos

	Društveni utjecaj	Financijski trošak	Namjera ponašanja	Olakšavajući uvjeti	Očekivana izvedba	Očekivani napor	Usvajanje
Društveni utjecaj	0,834						
Financijski trošak	0,078 (0.025-0.088)	0,865					
Namjera ponašanja	0,241 (0.114-0.389)	0,135 (0.058-0.272)	0,854				
Olakšavajući uvjeti	0,191 (0.100-0.343)	0,133 (0.082-0.289)	0,648 (0.712-1.017)	0,761			
Očekivana izvedba	0,392 (0.265-0.546)	0,144 (0.049-0.307)	0,660 (0.589-0.908)	0,550 (0.525-0.884)	0,885		
Očekivani napor	0,341 (0.222-0.485)	0,241 (0.131-0.413)	0,418 (0.302-0.659)	0,423 (0.387-0.695)	0,559 (0.450-0.771)	0,913	
Usvajanje	0,161 (0.061-0.294)	0,088 (0.045-0.181)	0,676 (0.713-0.936)	0,566 (0.627-0.900)	0,509 (0.440-0.714)	0,364 (0.272-0.560)	0,849

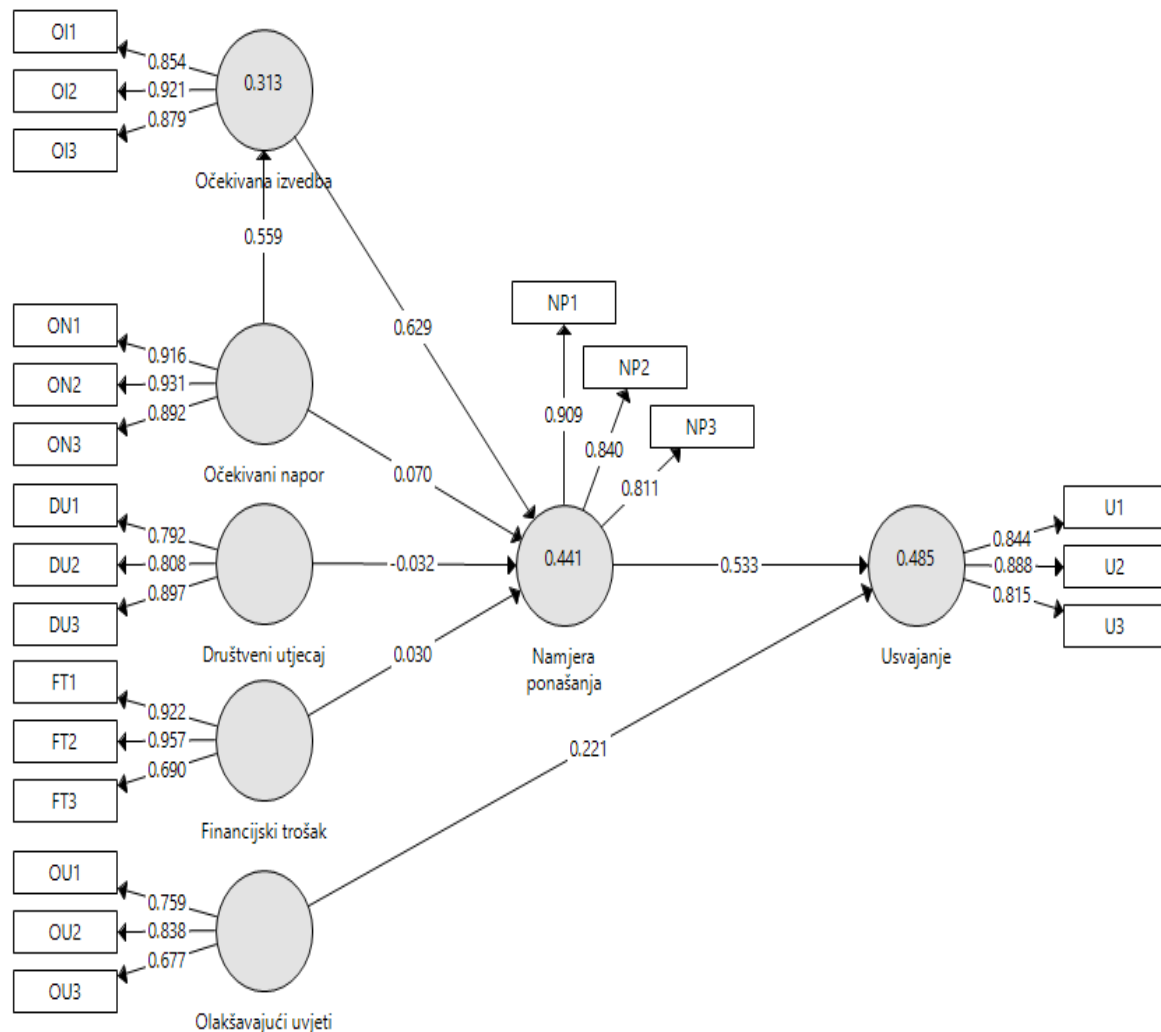
Izvor: izradio autor

Za potrebe procjene diskriminacijske valjanosti koristi se *Fornell Larcker* kriterij i HTMT odnos. *Fornell Larcker* kriterij uspoređuje kvadratni korijen A.V.E. s korelacijama latentne varijable. Točnije, kvadratni A.V.E. svakoga konstrukta trebao bi biti veći od njegove najviše korelacije s bilo kojim drugim konstruktom (Hair et al., 2017). Henseler, Ringle i Sarstedt (2015) predstavljaju HTMT kriterij kao noviji pristup u procjeni diskriminacijske valjanosti čija bi vrijednost trebala biti manja od 0.90, odnosno *bias corrected* interval ne smije sadržavati 1. Iz Tablice 10 vidljivo je da olakšavajući uvjeti i namjera ponašanja prikazuju vrijednost veću od 1, ali s obzirom na to da su svi drugi kriteriji zadovoljeni, ostvarena razina diskriminacijske valjanosti smatra se zadovoljavajućom.

5.3.2. Analiza strukturnoga modela

Nakon provjere interne konzistentnosti i konvergentne i diskriminacijske valjanosti provest će se provjera postavljenih hipoteza kroz analizu strukturnoga modela. Strukturni model prikazan je na Slici 26.

Slika 26. Strukturni model



Izvor: izradio autor

Prema rezultatima analize strukturnoga modela, hipoteze H1, H2B, H5 i H6 prihvaćene su, dok su hipoteze H2, H3, H4 odbijene. Konstrukt očekivana izvedba (H1: $\beta = 0.629$), ($p < 0.05$) ima statistički značajan pozitivan utjecaj na namjere ponašanja. Konstrukt očekivani napor (H2B: $\beta = 0.559$), ($p < 0.05$) ima statistički značajan pozitivan utjecaj na namjere ponašanja posredstvom očekivane izvedbe uz neizravan utjecaj (β

=0.352) i postotak objašnjene varijance od 31,3 % ($R^2=0.313$). Konstrukt očekivani napor (H2: $\beta =0.070$), ($p<0.05$), konstrukt društveni utjecaj (H3: $\beta =-0.032$), ($p<0.05$) i konstrukt financijski troškovi (H4: $\beta =0.030$), ($p<0.05$) nemaju statistički značajan utjecaj na namjere ponašanja. Konstrukt olakšavajući uvjeti (H5: $\beta =0.221$), ($p<0.05$) i konstrukt namjera ponašanja (H6: $\beta =0.533$), ($p<0.05$) imaju statistički značajan pozitivan utjecaj na usvajanje. Navedeni model u konačnici objašnjava 44,1 % varijance u namjerama ponašanja ($R^2=0.441$) i 48,5 % varijance u usvajanju ($R^2=0.485$), što se prema Cohenu (1988) može smatrati značajnom razinom objašnjene varijance.

Rezultati analize modela prikazani su u Tablici 11.

Tablica 11. Strukturna analiza modela

Hipoteze	Original Sample (O)	Standardna Devijacija (STDEV)	T Statistika (O/STDEV)	R ² 0.485	f ²	Q ² 0.341	Prihvatanje Hipoteze
H1: OI -> NP	0.629	0.086	7.321	0.441	0.454	0.303	PRIHVAĆENO
H2: ON -> NP	0.070	0.069	1.008	0.441	0.006	0.303	ODBIJENO
H2B: ON -> OI	0.559	0.076	7.384	0.313	0.455	0.236	PRIHVAĆENO
H3: DU -> NP	-0.032	0.039	0.819	0.441	0.001	0.303	ODBIJENO
H4: FT-> NP	0.030	0.039	0.776	0.441	0.002	0.303	ODBIJENO
H5: OU -> U	0.221	0.076	2.907	0.485	0.055	0.341	PRIHVAĆENO
H6: NP -> U	0.533	0.073	7.345	0.485	0.320	0.341	PRIHVAĆENO
	Neizravan utjecaj						
ON-OI-NP	0,352						
ON-OI-NP-U	0,225						
OI-U	0,335						
FT-U	0,016						

Izvor: izradio autor

Blindfolding je tehnika ponovne uporabe uzorka, a omogućuje izračunavanje *Stone-Geisserove* Q^2 vrijednosti (Stone, 1974; Geisser, 1974). U strukturnom modelu, vrijednosti Q^2 veće od nule za specifičnu reflektirajuću endogenu latentnu varijablu ukazuju na prediktivnu relevantnost putanje modela za određeni ovisni konstrukt (Hair et al., 2017). Vrijednost Q^2 svih endogenih konstrukata veća je od 0 i može se zaključiti da model ima značajnu razinu prediktivne sposobnosti. Smjernice za procjenu f^2 jesu vrijednosti od 0,02, 0,15, odnosno 0,35 koje predstavljaju male, srednje i velike učinke (Cohen, 1988). S obzirom na f vrijednosti može se zaključiti da konstrukt očekivana izvedba ima jak utjecaj na konstrukt namjere ponašanja, konstrukt očekivani napor ima jak utjecaj na konstrukt očekivana izvedba, konstrukt namjera ponašanja ima srednji učinak na konstrukt usvajanja, konstrukt olakšavajući utjecaj ima srednji učinak na konstrukt usvajanja. Nadalje, konstrukti očekivani napor, društveni utjecaj i financijski trošak imaju slab utjecaj na konstrukt namjere ponašanja.

5.3.3. Diskusija i implikacije istraživanja

Rezultati istraživanja ukazuju na postojanje pozitivnih učinaka pojedinih konstrukata na namjere ponašanja i usvajanje mobilnoga bankarstva koje bi menadžment poslovnih banaka trebao uzeti u obzir kako bi unaprijedio svoje usluge mobilnoga bankarstva.

Kao najznačajniji konstrukt istaknula se očekivana izvedba čime je potvrđen njezin utjecaj na namjere ponašanja pri formiranju namjere ponašanja prema usluzi mobilnoga bankarstva i tako su potvrđena prethodna istraživanja (Lukić, Čolić i Prica, 2019; Antonijević, Ivanović i Simović, 2021; Oliveira et al., 2014; Zhou, Lu i Wang, 2010; Baig, 2019). Menadžment poslovnih banaka trebao bi najviše napora usmjeriti upravo prema konstrukt očekivana izvedba i poboljšavati efikasnost, produktivnost i korisnost mobilnoga bankarstva kako bi utjecali na formiranje namjera ponašanja.

Iako konstrukt očekivanoga napora nema izravan utjecaj na namjere ponašanja, ne smije se zanemariti jer je istraživanjem potvrđen neizravan utjecaj na namjere ponašanja posredstvom očekivane izvedbe, čime su potvrđena prethodna istraživanja (Oliveira et al., 2014; Zhou, Lu i Wang, 2010; Wu i Wang, 2005). Temeljem dobivenih rezultata može se pretpostaviti da su korisnici mobilnoga bankarstva u Republici

Hrvatskoj poprilično dobro upoznati s upotrebom mobilnoga bankarstva te se osjećaju ugodno pri njegovu korištenju, odnosno smatraju ga jednostavnim za korištenje.

Konstrukt društveni utjecaj pokazao se neznačajnim čime su potvrđena prethodna istraživanja (Oliveira et al., 2014; Carlsson, 2006; Baig, 2019), te se smatra da društvo ne utječe na formiranje namjere ponašanja. Zaključuje se da korisnici mobilnoga bankarstva nisu podložni društvenome utjecaju vezanom za formiranje namjera ponašanja i da važnijim smatraju prednosti koje im donosi upotreba mobilnoga bankarstva. Tako bi menadžment poslovnih banaka trebao usmjeriti komunikacijske napore prema pojedincima ističući prednosti mobilnoga bankarstva, umjesto korištenja apela društvenih normi kako bi postigli željeno ponašanje. Financijski troškovi istraživanjem su se također pokazali neznačajnima te su se potvrdila prethodna istraživanja (Baig, 2019; Carlsson, 2006). Dobiveni se rezultat može objasniti pretpostavkom da su korisnici mobilnih usluga u Republici Hrvatskoj spremni snositi potrebne financijske troškove kako bi uživali brojne prednosti koje nudi mobilno bankarstvo. Stoga se može zaključiti da nisu cjenovno osjetljivi.

Olakšavajući uvjeti imaju izravan utjecaj na usvajanje mobilnoga bankarstva što je u skladu s prethodnim istraživanjem (Al Mashagba i Nassar, 2012). U slučaju poteškoća poslovne banke mogu korisnicima mobilnoga bankarstva pomoći tako što će organizirati, primjerice, službu za korisnike ili im omogućiti i učiniti pristupnima razna znanja koja bi im mogla olakšati rješavanje poteškoća vezanih za mobilno bankarstvo.

Namjere ponašanja imaju snažan utjecaj na usvajanje mobilnoga bankarstva, kako je i potvrđeno u prethodnim istraživanjima (Carlsson, 2006; Oliveira et al., 2014; Wu i Wang, 2005). Cilj je poslovnih banaka povećati broj korisnika mobilnoga bankarstva, stoga je važna tranzicija od namjera ponašanja prema stvarnoj upotrebi, odnosno usvajanju mobilnoga bankarstva.

5.3.4. Ograničenja istraživanja i prijedlozi za buduća istraživanja

Kao i mnoga istraživanja i ovaj specijalistički rad ima određena ograničenja. Istraživanje je orijentirano na područje Republike Hrvatske što predstavlja ograničenje s obzirom na područje primjene rezultata istraživanja. Poželjno je daljnja istraživanja proširiti izvan granica Hrvatske, na šire područje Europe.

Istraživanje se obavlja u situaciji pandemije Covid-19, koja je zasigurno pridonijela povećanju usvajanja svih tehnologija zbog smanjenoga kontakta, pa tako i ubrzanoga usvajanja mobilnoga bankarstva. Preporučuje se obaviti daljnja istraživanja u vremenu nakon Covid-19 pandemije.

S obzirom na to da je 70,1 % uzorka ispitanika ženskoga spola, teško je podatke generalizirati. Potrebno je provesti još istraživanja kako bi se dobiveni rezultati mogli usporediti i dobiti jasnija saznanja s obzirom na moderator spola. Također, preporuka je uključiti u buduća istraživanja utjecaj moderatora spol, dob i iskustvo kako bi se spoznao njihov utjecaj na pojedine čimbenike usluga mobilnoga bankarstva.

Preporučuje se postaviti dodatnu hipotezu koja se odnosi na čimbenik povjerenja i sigurnosnoga rizika mobilnoga bankarstva. Navedeno se preporučuje s obzirom na to da je u radu spoznata sigurnost kao značajna prepreka za usvajanje mobilnoga bankarstva i njegov veliki nedostatak.

Kao određena vrsta ograničenja navodi se i oskudnost drugih sličnih istraživačkih radova na području Republike Hrvatske koji bi služili kao referentna točka za istraživanje i omogućili prikupljanje sekundarnih podataka za ciljano područje. Jedno od ograničenja istraživanja u ovome specijalističkom radu vezano je za sam model koji se koristi za usvajanje mobilnoga bankarstva. Model ujedinjene teorije prihvaćanja i korištenje tehnologije ne uzima u obzir kulturološke razlike pri usvajanju mobilnoga bankarstva. Preporučuje se uključivanje kulturoloških razlika u daljnjim istraživanjima.

6. ZAKLJUČAK

Ubrzani razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija značajno utječe na promjene u načinu života i mijenja način na koji pojedinci obavljaju svakodnevne aktivnosti. Sve je manje vremena i javlja se potreba za obavljanjem svakodnevnih aktivnosti brže i učinkovitije. Banke su se tako morale prilagoditi promjenama i odgovoriti na zahtjeve korisnika usluga mobilnoga bankarstva te im omogućiti uslugu prema njihovim zahtjevima.

Ovim je radom postavljeno ključno pitanje: koji čimbenici utječu na usvajanje mobilnoga bankarstva na koje treba obratiti posebnu pozornost pri razvijanju i unapređenju sustava mobilnoga bankarstva? Kao najvažnije značajke mobilnoga bankarstva istaknuli su se zahtjevi korisnika za efikasnošću, produktivnošću i korisnosti usluga. Upravo su te značajke sadržane u čimbeniku očekivane izvedbe i može se zaključiti da je korisnicima u Republici Hrvatskoj pri formiranju namjera ponašanja očekivana izvedba najznačajniji čimbenik. Stoga bi banke trebale razvijati mobilne bankarske usluge s naglaskom na poboljšanje svojih izvedbi. Nadalje, indirektan utjecaj na namjere ponašanja za korištenjem usluge mobilnoga bankarstva utvrđen je čimbenikom očekivanoga napora, putem čimbenika očekivane izvedbe. Iako taj utjecaj nije izravan, ne smije se zanemariti njegov značaj. Banke bi trebale usmjeriti pažnju na jednostavnost korištenja usluga mobilnoga bankarstva pojednostavljenjem korištenja svih njegovih funkcija. Izravan utjecaj na usvajanje mobilnoga bankarstva ima namjera ponašanja za usvajanjem mobilnoga bankarstva i olakšavajući uvjeti koji ovise o znanju korisnika, posjedovanju sredstava i dostupnoj pomoći za korištenje usluga.

Korisnici mobilnoga bankarstva u Republici Hrvatskoj iskusni su korisnici koji duže vrijeme koriste tu uslugu i brojne funkcije koje nudi, od kojih se kao najznačajnije ističu pregled stanja računa i plaćanje računa, dok neke od novijih usluga, poput ugovaranja kredita, korisnici nisu još u potpunosti prihvatili te bi banke trebale usmjeriti svoje napore u odgovarajuće komunikacijske aktivnosti takvih usluga prema svojim korisnicima.

LITERATURA

Knjige:

1. Berg, S. (2006). Snowball sampling. *Encyclopedia of Statistical Sciences*. 2nd Ed. New York, NY: John Wiley and Sons Inc.
2. Božina, L. (2008) *Novac i bankarstvo*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam „Dr. Mijo Mirković“
3. Cohen, J. (1988) *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd Ed. New York: Routledge.
4. Dillard, P. L. i Pfau, M. (2002) *The Persuasion Handbook: Developments in Theory and Practice*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
5. Fishbein, M. i Ajzen, I. (1975) *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
6. Foxall, G. (1997) *Marketing psychology: The paradigm in the wings*. London: Macmillan.
7. Gregurek, M. i Vidaković, N. (2011) *Bankarsko poslovanje*. Zagreb: RRiF plus d.o.o.
8. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. i Sarstedt, M. (2013) *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
9. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. i Sarstedt, M. (2017) *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
10. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. i Sarstedt, M. (2021) *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
11. Leko, V. i Stojanović, A. (2018) *Financijske institucije i tržišta*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet.
12. Rogers, E. M. (1983) *Diffusion of Innovations*. 3rd Ed. New York: Free Press, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc.
13. Rogers, E. M. i Shoemaker, F.F. (1971) *Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach*. 2nd Ed. New York: Free Press.
14. Triandis, H. C. (1971) *Attitude and Attitude Change*. New York, NY: John Wiley and Sons Inc.

15. Zelenika, R. (2000) *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*. IV. izdanje. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.

Članci u časopisima:

16. Aithal, S. (2016) A Comparison of Ideal Banking Model with Mobile Banking System. *International Journal of Current Research and Modern Education (IJCRME)*, 1(2), 206-224.
17. Ajzen, I. (1985) From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behaviour, u J. Kuhl and J. Beckman (eds) *Action Control: From Cognitions to Behavior*, pp. 11–39. Berlin: Springer-Verlag.
18. Ajzen, I. (1991) The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
19. Ajzen, I. i Fishbein, M. (1977) Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.
20. Ajzen, I. i Madden, J. (1986) Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
21. Al Mashagba, F. F. i Nassar, M. O. (2012) Modified UTAUT Model to Study the Factors Affecting the Adoption of Mobile Banking in Jordan. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 6(1), 83-94.
22. Alavi, S. i Ahuja, V. (2016) An Empirical Segmentation of Users of Mobile Banking Apps. *Journal of Internet Commerce*, 15(4), 390-407.
23. Al-Dmour, R., Al Haj Dawood, E., Al-Dmour, H. i Masa'deh, R. (2020) The effect of customer lifestyle patterns on the use of mobile banking applications in Jordan. *Int. J. Electronic Marketing and Retailing*, 11(3), 239-258.
24. Alegria, C. i Schaeck, K. (2008) On measuring concentration in banking systems. *Finance Research Letters*, 5(1), 59-67.
25. Al-Jabri, I. M. i Sohail, M. S. (2012) Mobile Banking Adoption: Application of Diffusion of Innovation Theory. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(4), 379-391.
26. Amin, H., Hamid, M. R., Tanakinjal, G. H. i Lada, S. (2006) Undergraduate Attitudes and Expectations for Mobile Banking. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 11, 15-20.

27. Antonijević, M., Ivanović, D. i Simović, V. (2021) Adoption of mobile banking in the Republic of Serbia. *Finance, Innovation and Technology: new models and structures*, 76-95.
28. Arcand, M., PromTep, S., Brun, I., Rajaobelina, L., Estelami, H. i Laukkanen, T. (2017) Mobile banking service quality and customer relationships. *International Journal of Bank Marketing*, 35(3), 0-0.
29. Barnes, S. J., i Corbitt, B. (2003) Mobile banking: concept and potentia. *International Journal of Mobile Communications*, 1(3), 273-288.
30. Bhatiasevi, V. (2016) An extended UTAUT model to explain the adoption of mobile banking. *Information Development*, 32(4), 799-814.
31. Brown, S. A. i Venkatesh, V. (2005) Model of Adoption of Technology in the Household: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle. *MIS Quarterly*, 29(4), 399-462.
32. Carbó-Valverde, S. (2017) The impact on digitalization on banking and financial stability.
33. Chandran, R. (2014) Pros and cons of Mobile banking. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(10), 701-704.
34. Chuttur, M. Y. (2009) Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. *Indiana University, USA . Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(37).
35. Clarke III, I. (2008) Emerging value propositions for m-commerce. *Journal of Business Strategies*, 25(2), 41-57.
36. Coleman, J. S. (1958) Relational analysis: The study of social organizations with survey methods. *Human Organization*, 17, 28-36.
37. Crabbe, M., Standing, C., Standing, S., i Karjaluoto, H. (2009) An adoption model for mobile banking in Ghana. *International Journal of Mobile Communications*, 7(5), 515-543.
38. Davis, F., Bagozzi, R. i Warshaw, P. (1989) User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35(8), 982-1003.
39. Davis, J., Foxall, G. i Pallister, J. (2002) Beyond the intention–behavior mythology: An integrated model of recycling. *Marketing Theory*, 2(1), 29-113.
40. Dodds, W. B., Monroe, K. B. i Grewal, D. (1991) Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers, *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-319.

41. Donner, A. i Tellez, A. (2008) Mobile banking and economic development: Linking adoption, impact, and use. *Asian Journal of Communication*, 18(4), 318-332.
42. Geisser, S. (1974) A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, 61(1), 101-107.
43. Goldstein, I., Jiang, W. i Karolyi, G. A. (2019) To FinTech and Beyond. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1647-1661.
44. Gomber, P., Koch, J.-A. i Siering, M. (2017) Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87, 537-580.
45. Goodhue, D. L., i Thompson, R. L. (1995) Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19, 213-236.
46. Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. i Kuppelwieser, G. V. (2014) Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*, 26(2), 106-121.
47. Hartwick, J. i Barki H. (1994) Explaining the role of user participation in information system use. *Management Sci.* 40(4), 440-465.
48. Henseler, J., Ringle, C. M. i Sarstedt, M. (2015) A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
49. Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., i Podsakoff, P. M. (2003). A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199-218.
50. *Journal of Financial Markets and Institutions*, 5, 133-140.
51. Khan, M. R., Rana, S., i Hosen, M. I. (2021) Impact of Trustworthiness on the Usage of M-banking Apps: A Study on Bangladeshi Consumers. *Business Perspectives and Research*, 1-17.
52. Kim, C., Mirusmonov, M. i Lee, I. (2010) An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 310-322.
53. Kim, G., Shin, B., i Lee, H. G. (2009) Understanding dynamics between initial trust and usage intentions of mobile banking. *Information Systems Journal*, 19, 283-311.
54. Koksai, M. H. (2016) The intentions of Lebanese consumers to adopt mobile banking.

55. Laukkanen, T. (2007) Internet vs mobile banking: comparing customer value perceptions. *Business Process Management Journal*, 13(6), 788-797.
56. Laukkanen, T. i Kiviniemi, V. (2010) The role of information in mobile banking resistance. *International Journal of bank marketing*, 28(5), 372-388.
57. Lee, K. C. i Chung, N. (2009) Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective", *Interacting with Computers*, 21 (5-6), 385-392.
58. Limayem, M., Hirt, S. G. i Cheung, C. M. K. (2007) How Habit Limits the Predictive Power of Intentions: The Case of IS Continuance, *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737.
59. Luarn, P., i Lin, H. H. (2005) Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in human behavior*, 21(6), 873-891.
60. Lukić, V., Čolić, L. i Prica, I. (2019) Perspectives and adoption of mobile banking in Serbia: The case of young adults. *Ekonomika preduzeća*, 67(5-6), 334-344.
61. Luo, X., Li, H., Zhang, J., i Shim, J. P. (2010) Examining multi-dimensional trust and multifaceted risk in initial acceptance of emerging technologies: An empirical study of mobile banking services. *Decision Support Systems*, 49(2), 222-234.
62. Madden, T. J., Ellen, P. S. i Ajzen, I. (1992) A Comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(1), 3-9.
63. Malik M. H. A., Muhammad, A. i Sajid, U. (2021) Analyzing Usability of Mobile Banking Applications in Pakistan. *Analysing Usability of Mobile Banking Applications in Pakistan*, 5(2), 25-35.
64. Malviya, S. (2016) Mobile banking current status in India. *International Journal of Commerce and Management Research*, 2(5), 63-66.
65. Moore, G. C. i Benbasat, I. (1991) Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Inform. Systems Res.* 2(3), 192-22.
66. Nand, P., Astya, R., Singh, D. i Singh, A. (2014) An Add-on to Present Banking: m-banking. *Proceedings of Fourth International Conference on Soft Computing for Problem Solving*, 377-388.
67. Navaretti, G. B., Calzolari, G. i Pozzolo, F. (2017) FinTech and Banks: Friends or Foes?. *European economy banks, regulation, and the real sector*, 2, 9-28.

68. Nyamtiga, B. W., Sam, A. i Laizer, L. S. (2013) Enhanced Security Model For Mobile Banking Systems In Tanzania. *International journal of technology enhancements and emerging engineering research*, 1(4), 4-20.
69. Oliveira, T., Faria, M., Thomas, M. A. i Popovic, A. (2014) Extending the understanding of mobile banking adoption: When UTAUT meets TTF and ITM. *International Journal of Information Management*, 34(5), 689-703.
70. Oye, N. D., A.lahad, N. i Ab.Rahim, N. (2014) The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians. *Education and Information Technologies*, 19(1), 251-270.
71. Rahi, S., Ghani, M. A., Alnaser, F. M. i Ngah, A. H. (2018) Investigating the role of unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in internet banking adoption context. *Management Science Letters*, 8, 173-186.
72. Ringle, M. C., Sarstedt, M. i Straub, W. D. (2012) Editor's Comments: A Critical Look at the Use of PLS-SEM in "MIS Quarterly". *MIS Quarterly*, 36(1), 3-14.
73. Riquelme, H. E. i Rios, R. E. (2010) The moderating effect of gender in the adoption of mobile banking. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 328-341.
74. Romānova, I. i Kudinska, M. (2017) Banking and fintech: a challenge or opportunity?. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 98, 21-35.
75. Sadiku, M. N. O., Tembley, M. i Musa, S. M. (2017) Mobile Banking. *International Journals of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 7(6), 75-76.
76. Sahin, I. (2006) Detailed review of rogers' diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on rogers' theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 14-23.
77. Sampaio, C. H., Ladeira, W. J. i Santini, F. D. O. (2017) Apps for mobile banking and customer satisfaction: a cross-cultural study. *International Journal of Bank Marketing*, 35(10), 1133-1153.
78. Shaikh, A. A. i Karjaluo, H. (2015) Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and Informatics*, 32(1), 129-142.
79. Solomon, G. S. W., Kipkirong, T. D. i Kimeli, T. C., (2015) Market structure-performance hypothesis in Kenyan banking industry. *International Journal of Emerging Markets*, 10(4), 697-710.

80. Soram, R. (2009) Mobile SMS Banking Security Using Elliptic Curve Cryptosystem. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 9(6), 30-38.
81. Stone, M. (1974), Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the royal statistical society. Series B (Methodological)*, 111-147.
82. Sunitha, S. i Yadav, R. A. (2021) A STUDY ON INDIVIDUAL PERCEPTION TOWARDS MOBILE BANKING. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32 (3), 6547-6554.
83. Suoranta, M. i Mattila, M. (2004) Mobile banking and consumer behaviour: New insights into the diffusion pattern. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(4), 354-366.
84. Tam, C., i Oliveira, T. (2017) Literature review of mobile banking and individual performance. *International Journal of Bank Marketing*, 35(7), 1044-1067.
85. Venkatesh, V. (2000) Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model, *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
86. Venkatesh, V. i Davis, F. D. (2000) A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
87. Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. i Davis, F. (2003) User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
88. Venkatesh, V., Thong, Y. L. J. i Xu, X. (2012) Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-177.
89. Wani, T. A. i Ali, W. S. (2015) Innovation Difusion Theory. *Journal of General Management Research*, 3(2), 101-118.
90. Webster, J. i Martocchio, J. J. (1992) Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. *MIS Quarterly* (16:2), 201-226.
91. Wu, J. H., i Wang, S. C. (2005) What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & Management*, 42, 719-729.
92. Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R. i Pallister, H. J. (2010) Explaining Internet Banking Behavior: Theory of Reasoned Action, Theory of Planned Behavior, or Technology Acceptance Model? *Journal of Applied Social Psychology*, 40(5), 1172-1202.

93. Zhou, T., Lu, Y. i Wang, B. (2010) Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26, 760-767.
94. Zhou, T. (2012) Understanding users' initial trust in mobile banking: An elaboration likelihood perspective. *Computers in human behaviour*, 28(4), 1518-1525.

Konferencije i simpoziji:

95. AlAwadhi, S. i Morris, A. (2008) The Use of the UTAUT Model in the Adoption of E-Government Services in Kuwait. *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 07-10 siječnja 2008. Waikolao, HI, USA: Institute of electrical and Electronics Engineers, 219-219.
96. Arthi, J. i Akoramurthy, B. (2016) GeoMoB – A Geo Location based browser for secured Mobile Banking. *Eighth International Conference on Advanced Computing (ICoAC)*. 19-21 siječnja 2017. Chennai, India, 83-88.
97. Carlsson, C., Carlsson, J., Puhakainen, J. i Hyvönen, K. (2006) Adoption of Mobile Devices/Services. *Conference: System Sciences. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference*, 04-07 siječnja 2006. Kauai, HI, USA: Institute of electrical and Electronics Engineers, 132-132.
98. Galetić, F., Obradović, T. (2018) : Measuring Concentration of the Banking Market of the Republic of Croatia. 6th International OFEL Conference on Governance, Management and Entrepreneurship. New Business Models and Institutional Entrepreneurs: Leading Disruptive Change. 13-14 travanj 2018. Dubrovnik, Hrvatska, Governance Research and Development Centre (CIRU), Zagreb, 598-625.
99. Liu, Z., Min, Q. i Ji, S. (2009) An empirical study on mobile banking adoption: the role of trust. *Proceedings of the 2nd IEEE International Symposium on Electronic Commerce and Security*, Nanchang, China
100. Mohammad, S. S. (2007) Improving Mobile Banking Security Using Steganography. *IEEE Fourth International Conference on Information Technology (ITNG'07)*, 02-04 srpnja 2007. - Las Vegas, NV, USA. 885-887.
101. Morawczynski O. i Miscione G. (2008) Examining trust in mobile banking transactions: The case of M-PESA in Kenya. *Social Dimensions Of Information And Communication Technology Policy. IFIP International Federation for Information Processing*, Springer, Boston, MA.

102. Pousttchi, K. i Schurig, M. (2004) Assessment of today's mobile banking applications from the view of customer requirements. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE, 1-10.
103. Setyoko, Y. A. i Abdurohman, M. (2017) SMS Banking Encryption Scheme. International Conference on Communication, Networks and Satellite (Comnetsat), 05-07 listopada 2017. Semarang, Indonesia, 32-35.
104. Triandis, H. C. (1980) Values, attitudes and interpersonal behaviour. Nebraska symposium on motivation, 27, 195-259.
105. Weerasinghe, D., Rakocevic, V i Rajarajan, M. (2010) Security framework for mobile banking. Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, 08-10 studeni 2010. Gennevilliers, France.
106. Zamfiroiu, A. (2014) Students examination through mobile devices: m-evaluation. *In Conference proceedings of eLearning and Software for Education (eLSE)*, Universitatea Nationala de Aparare Carol I, 129-133.
107. Žigman, A. (2020) FinTech u Hrvatskoj s pogledom na Europu. *Konferencija Future of Fintech*, 26-27 studeni 2020. Zagreb, Hrvatska.

Internetske stranice:

108. Balancingeverything: Fintech Statistics (2021) Dostupno na: <https://balancingeverything.com/fintech-statistics/> [3. studenoga 2021.]
109. CM: What Is Mobile Commerce? 6 Advantages of Mobile Commerce Brands Should Embrace Today (2020) Dostupno na: <https://www.cm.com/en-us/blog/what-is-mobile-commerce/> [2. veljače 2022.]
110. Deloitte: Fintech investors: Enthusiastic yet strategically picking their spots (2020) Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/financial-services/articles/fintech-investors-enthusiastic-yet-strategically-picking-their-spots.html> [16. siječnja 2022.]
111. Deloitte: The value of online banking channels in a mobile-centric world (2018) Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/online-banking-usage-in-mobile-centric-world.html> [2. veljače 2022.]
112. Državni zavod za statistiku: Popis 21 (2022) Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [25. veljače 2022.]

113. eMarketer: eMarketer Releases Latest Estimates for US Proximity Mobile Payments (2017) Dostupno na: <https://www.emarketer.com/Article/eMarketer-Releases-Latest-Estimates-US-Proximity-Mobile-Payments/1016417> [1. veljače 2022.]
114. Hrvatska narodna banka: Bonitetni podaci o poslovanju kreditnih institucija (2020) Dostupno na: <https://www.hnb.hr/web/guest/pretraga?q=bonitetni+podaci> [3. siječnja 2021.]
115. Hrvatska narodna banka: Kreditne institucije (2015) Dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/kreditne-institucije> [23. listopada 2021.]
116. Hrvatska narodna banka: Kreditne institucije (2021) Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/supervizija/popis-kreditnih-institucija> [22. listopada 2021.]
117. Hrvatska udruga banaka (2020) Dostupno na: <https://www.hub.hr/hr/hrvatske-banke-u-hrvatskim-mobitelima> [3. siječnja 2022.]
118. Ivatury, G., Mas, I., (2008) The early experience with branchless banking. CGAP Focus Note. 46, (2008) Dostupno na: <http://ssrn.com/abstract=1655257> [10. studenoga 2020.]
119. Statista: Distribution of LinkedIn users worldwide as of October 2021, by gender (2022) Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/933964/distribution-of-users-on-linkedin-worldwide-gender/> [26. veljače 2022.]
120. Statista: Online banking penetration in selected European markets in 2020 (2021) Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/222286/online-banking-penetration-in-leading-european-countries/> [20. listopada 2021.]
121. WorldRemit: What is a remittance? Money transfer terms explained (2020) Dostupno na: <https://www.worldremit.com/en/stories/story/2020/10/28/what-is-remittance> [1. veljače 2022.]

Stručni radovi i objave:

122. Baig, A. (2019) Factors of Mobile Banking Adoption in Mozambique: A study for Barclays Bank Mozambique (Magistarski rad. University Of Warwick, Scarman Rd, Coventry CV4 7AL, Ujedinjeno Kraljevstvo, 2019).

123. Beatty, C. A. (1986) The Implementation of Technological Change: A Field Study of Computer Aided Design (Doktorska dizertacija, University of Western Ontario, London, Ontario, 1986.).
124. Chong, M. K. (2006) Security of Mobile Banking: Secure SMS Banking (Department of Computer Science University of Cape Town, Private Bag, Rondebosch, South Africa, 2006.).
125. Davis, F. (1985) A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results (Doktorska dizertacija, Sloan school of management - Massachusetts institute of technology, Massachusetts, 1985).
126. Medlin, B. D. (2001) The factors that may influence a faculty member's decision to adopt electronic technologies in instruction (Doktorska dizertacija, Virginia Polytechnic Institute and State University, 2001). ProQuest DigitalDissertations. (UMI No. AAT 3095210).
127. Philippon, T. (2016). The FinTech Opportunity. NBER Working Papers 22476, National Bureau of Economic Research, Inc.
128. Porteous, D. (2006). The enabling environment for mobile banking in Africa. Report commissioned by Department for International Development (DFID).
129. Vives, X. (2016) Competition and stability in banking. The role of regulation and competition policy. Princeton University Press, New Jersey, United States of America.

Ostali izvori:

130. Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. 2015. "SmartPLS 3." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

POPIS SLIKA

Slika 1. Predloženi istraživački model.....	4
Slika 2. Model ujedinjene teorije prihvatanja i korištenja tehnologije	14
Slika 3. Model ujedinjene teorije prihvatanja i korištenja tehnologije integriran s modelom tehnološki prikladnoga zadatka i modelom početnoga povjerenja	17
Slika 4. Prilagođeni model ujedinjene teorije prihvatanja i korištenja tehnologije.....	19
Slika 5. Prilagođeni model ujedinjene teorije prihvatanja i korištenja tehnologije.....	20
Slika 6. Koncentracija imovine banaka	38
Slika 7. Investicije u financijsku tehnologiju (2008. – 2019.) u milijardama američkih dolara.....	40
Slika 8. Osnovana poduzeća financijske tehnologije	42
Slika 9. Arhitektura SMS kretanja	55
Slika 10. Usporedba korištenja usluga bankarstva web-preglednikom i mobilnim aplikacijama	65
Slika 11. Proces difuzije.....	71
Slika 12. Proces odlučivanja	75
Slika 13. Kategorije usvajatelja inovacija	76
Slika 14. Varijable utjecaja na stopu usvajanja inovacija	77
Slika 15. Model teorije razumnoga djelovanja	80
Slika 16. Model planiranoga ponašanja	85
Slika 17. Konceptualni okvir prihvatanja tehnologije	87
Slika 18. Model teorije prihvatanja tehnologije	89
Slika 19. Dijagram rezultata modela prihvatanja tehnologije.....	92
Slika 20. Model teorije prihvatanja tehnologije 2.....	94
Slika 21. Rezultati združeni kroz studije i vremenska razdoblja (n = 468)	96
Slika 22. Čimbenici utjecaja na ponašanje	98
Slika 23. Model korištenje računala	101
Slika 24. Ujedinjena teorija prihvatanja i korištenja tehnologije.....	104
Slika 25. Ujedinjena teorija prihvatanja i korištenja tehnologije 2.....	108
Slika 26. Strukturni model.....	116

POPIS TABLICA

Tablica 1. Upitnik	21
Tablica 2. Banke i stambene štedionice koje imaju odobrenje za rad.....	36
Tablica 3. Kategorije investiranja u financijske tehnologije	40
Tablica 4. Definiranje mobilnoga bankarstva	46
Tablica 5. Financijske i nefinancijske usluge mobilnoga bankarstva	49
Tablica 6. Klasifikacija usluga putem tekstualnih poruka.....	53
Tablica 7. Struktura ispitanika.....	110
Tablica 8. Navike korištenja mobilnoga bankarstva	112
Tablica 9. Pokazatelji unutarnje konzistentnosti pouzdanosti i konvergentne valjanosti	114
Tablica 10. Fornell Larcker kriterij i HTMT odnos	115
Tablica 11. Strukturna analiza modela.....	117

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Upitnik	135
Prilog 2. Životopis	142

PRILOZI

Prilog 1. Upitnik

Prihvaćenost mobilnog bankarstva

*Obavezno

1. Koliko dugo Vi osobno koristite mobilno bankarstvo (mobilno bankarstvo podrazumijeva korištenje bankarskih usluga upotrebom prijenosnog uređaja poput mobilnog telefona ili tablet računala) *

Ne koristim

manje od 1 godine

1 - 3 godine

4 - 7 godina

8 godina i više

2. Koliko često Vi osobno u jednom tipičnom tjednu koristite mobilno bankarstvo *

manje od 1 puta tjedno

1 - 2 puta tjedno

3 - 4 puta tjedno

5 i više puta tjedno

3. Koje funkcije mobilnog bankarstva koristite (mogućnost više odgovora) *

Provjeravanje stanja računa Plaćanje računa

Transakcije prema prijateljima i obitelji

Transakcije između dva vlastita računa

Plaćanja putem QR/2D koda

Ugovaranje osiguranja

Ugovaranje kredita

Provjera tečaja

Pronalazak bankomata

Podizanje gotovine sa bankomata

Ostalo: _____

4. Odaberite banku čije mobilno bankarstvo primarno koristite *

ADDIKO BANK

AGRAM BANKA

BANKA KOVANICA

CROATIA BANKA

ERSTE & STEIERMÄRKISCHE BANK

HRVATSKA POŠTANSKA BANKA

IMEX BANKA

ISTARSKA KREDITNA BANKA UMAG

J&T BANKA

KARLOVAČKA BANKA

KENTBANK

OTP BANKA

HRVATSKA PARTNER BANKA

PODRAVSKA BANKA

PRIVREDNA BANKA ZAGREB

RAIFFEISENBANK AUSTRIA

SAMOBORSKA BANKA

SBERBANK

SLATINSKA BANKA

ZAGREBAČKA BANKA d.d.

Niti jedna od navedenih

Stavovi prema mobilnom bankarstvu

U nastavku se nalaze tvrdnje koje opisuju vaše stavove prema mobilnom bankarstvu. Molimo da izrazite vaš stupanj slaganja ili neslaganja od 1-uopće se ne slažem do 7-u potpunosti se slažem. Ocjene između 1 i 7 možete koristiti kako biste bolje opisali Vaše stavove prema mobilnom bankarstvu.

Očekivana izvedba

5. Smatram da je mobilno bankarstvo korisno *

1 2 3 4 5 6 7

Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

6. Mobilno bankarstvo mi omogućava efikasnije korištenje bankarskih usluga *

1 2 3 4 5 6 7

Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

7. Mobilno bankarstvo mi omogućava produktivnije korištenje bankarskih usluga *

1 2 3 4 5 6 7

Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Očekivani napor

8. Interakcija s mobilnim bankarstvom je jasna i razumljiva *

1 2 3 4 5 6 7

Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

9. Mobilno bankarstvo je jednostavno za korištenje *

1 2 3 4 5 6 7

Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

10. Naučiti koristiti mobilno bankarstvo je bilo jednostavno *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Društveni utjecaj

11. Osobe koje utječu na moje ponašanje smatraju da trebam koristiti mobilno bankarstvo *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

12. Osobe koje su mi važne smatraju da trebam koristiti mobilno bankarstvo *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

13. Moja okolina podupire korištenje mobilnog bankarstva *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Financijski trošak

14. Smatram da je trošak opreme potrebne za korištenje mobilnog bankarstva visok*

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

15. Smatram da je trošak pristupa korištenju mobilnog bankarstva visok *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

16. Smatram da je trošak naknade za obavljanje financijskih transakcija putem mobilnog bankarstva visok *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Olakšavajući uvjeti

17. Imam potrebna sredstva za korištenje mobilnog bankarstva *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

18. Imam potrebno znanje za korištenje mobilnog bankarstva *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

19. U slučaju poteškoća s korištenjem mobilnog bankarstva, dostupna mi je pomoć korisničke službe banke *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Namjera ponašanja

20. Namjeravam i u budućnosti koristiti mobilno bankarstvo za prijenos novčanih sredstava *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

21. Namjeravam i u budućnosti upravljati svojim bankovnim računom korištenjem mobilnog bankarstva *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

22. Namjeravam i u budućnosti koristiti mobilno bankarstvo za plaćanje računa *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

23. Želim znati više o mobilnom bankarstvu *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Prihvatanje

24. Često koristim mobilno bankarstvo za izvršavanje plaćanja *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

25. Često koristim mobilno bankarstvo za prijenos novčanih sredstava *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

26. Često koristim mobilno bankarstvo za upravljanje svojim bankovnim računom *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

Zadovoljstvo i opći podatci

27. Zadovoljan/na sam uslugom mobilnog bankarstva *

1 2 3 4 5 6 7
Uopće se ne slažem U potpunosti se slažem

28. Dob: *

16-25 godina

26-35 godina
36-45 godina
46-55 godina
56-65 godina 66 i više godina

29. Mjesečni dohodak: *

do 2.000 kuna
2.001 do 5.000 kuna
5.001 do 8.000 kuna
8.001 do 11.000 kuna
11.001 do 14.000 kuna
14.001 kuna i više

30. Radni status: *

Zaposlen/zaposlena
Nezaposlen/nezaposlena
Student/studentica
Umirovljenik/umirovljenica

31. Spol: *

Muški
Ženski

32. Obrazovanje: *

OŠ
SSS
VŠS
VSS
Dr.sc.

Prilog 2. Životopis

EUROPEAN

CURRICULUM VITAE

FORMAT



OSOBNI PODACI

Ime i prezime	Matko Biuk
Adresa	Segetska 17, 52470 Umag
Telefon	095 834 71 69
Telefaks	/
Elektronička pošta, Web adresa	matkobiuk@hotmail.com
Državljanstvo	Hrvatsko
Datum rođenja	18. 1. 1990.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	

RADNO ISKUSTVO

• Datumi (od – do)	1. 3. 2022. – danas
Ustanova zaposlenja	Sipro d.o.o.
Naziv radnog mjesta	Referent logistike i financijskog poslovanja
Funkcija	Referent logistike i financijskog poslovanja
Područje rada	Privatni sektor – industrijska proizvodnja

• Datumi (od – do)	1. 8. 2019. – 1. 3. 2022.
Ustanova zaposlenja	Sipro d.o.o.
Naziv radnog mjesta	Referent općih poslova
Funkcija	Referent općih poslova
Područje rada	Privatni sektor – industrijska proizvodnja

• Datumi (od – do)	16. 2. 2018. – 31. 7. 2019.
Ustanova zaposlenja	Sipro d.o.o.
Naziv radnog mjesta	Pomoćnik na nanašanju
Funkcija	Pomoćnik na nanašanju
Područje rada	Privatni sektor – industrijska proizvodnja

• Datumi (od – do)	1. 2. 2013. – 31. 12. 2014.
Ustanova zaposlenja	Rezidencija Skiper d.o.o.
Naziv radnog mjesta	Golf course ranger
Funkcija	Golf course ranger
Područje rada	Privatni sektor – sportska djelatnost

• Datumi (od – do)	14. 6. 2010. – 22. 9. 2010.
Ustanova zaposlenja	Meggle d.o.o.
Naziv radnog mjesta	Unapređivač prodaje
Funkcija	Unapređivač prodaje
Područje rada	Privatni sektor – prehrambena industrija

ŠKOLOVANJE

Datum	2020. – danas
Mjesto	Pula
Ustanova	Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“
Zvanje	Upisan specijalistički poslijediplomski studij „Marketing usluga“

Datum	2017. – 2019.
Mjesto	Pula
Ustanova	Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“
Zvanje	Mag.oec.

Datum	2014. – 2017.
Mjesto	Pula
Ustanova	Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“
Zvanje	Bacc. oec.

USAVRŠAVANJE

Godina	2021
Mjesto	Pula
Ustanova	Hrvatska gospodarska komora
Područje	Priprema i prijava EU projekata

Godina	2021
Mjesto	Zagreb
Ustanova	RRIF
Područje	Plaće i primitci

Godina	2021
Mjesto	Zagreb
Ustanova	RRIF
Područje	Godišnja financijska izvješća

Godina	2021
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Hrvatska gospodarska komora
Područje	Poduzetnički doručak

Godina	2018
Mjesto	Pula
Ustanova	Diopter – otvoreno učilište
Područje	Rukovatelj viličarom

Godina	2018
Mjesto	Umag
Ustanova	Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping
Područje	Zaštita na radu

**OSOBNJE VJEŠTINE I
KOMPETENCIJE**

Materinski jezik

Hrvatski

Strani jezici

Jezik	Engleski
Govori	Vrlo dobro
Piše	Vrlo dobro
Čita	Vrlo dobro

Jezik	Talijanski
Govori	Dobro
Piše	Dobro
Čita	Dobro

Strani jezici

**SOCIJALNE VJEŠTINE I
KOMPETENCIJE**

Aktivno slušanje, vodstvo, motivacija, odgovornost, timski rad
--

**ORGANIZACIJSKE VJEŠTINE I
KOMPETENCIJE**

Efektivnost, produktivnost, kreativnost, strateško planiranje, projektni menadžment

**TEHNIČKE VJEŠTINE I
KOMPETENCIJE**

MS Office. Word, Excel, Powerpoint, Outlook, Access, OneNote. Financijski izvještaji, financijske analize, procjene rizika.
--

VOZAČKA DOZVOLA

B kategorija od 2008. godine.

DODATNI PODACI

U slobodno vrijeme bavim se maslinarstvom, vinogradarstvom i sportom.

SAŽETAK

U ovome poslijediplomskom specijalističkom radu provedeno je istraživanje čimbenika koji utječu na namjere ponašanja i usvajanje usluga mobilnoga bankarstva. Predstavljene su i obrazložene čimbenici čiji se utjecaj nastoji utvrditi, kao i prethodna provedena istraživanja i njihovi rezultati prema pojedinom čimbeniku. Kako bi se pružila teorijska osnova usvajanja mobilnoga bankarstva, u radu su istraženi i analizirani najznačajniji teorijski okviri usvajanja tehnologija koji omogućavaju dublje shvaćanje čimbenika koji utječu na korisnike. Za potrebe rada korištena je pretežito strana literatura zbog oskudnosti hrvatske literature. Postavljena je jedna radna hipoteza i sedam pomoćnih hipoteza. Uzorak je prikupljen metodom snježne grude i iznosio je ukupno 359 ispitanika, od kojih je valjan bio 331 ispunjeni upitnik. Prikupljeni su podatci analizirani metodom PLS-SEM, korištenjem statističkoga softvera SmartPLS3. Rezultatima je potvrđen utjecaj četiri hipoteze, dok su preostale tri odbačene. U zaključku rada ponuđene su preporuke djelovanja s obzirom na rezultate istraživanja.

Ključne riječi: financijske tehnologije, mobilno bankarstvo, namjera ponašanja, usvajanje tehnologija

SUMMARY

In this postgraduate specialist paper, a study of the factors influencing the behavior intentions and the adoption of mobile banking services was conducted. Factors whose influence is being determined are presented and explained, as well as previous research and their results according to each individual factor. In order to provide a theoretical basis for mobile banking adoption, the paper investigates and analyzes the most important theoretical frameworks for technology adoption that allow a deeper understanding of the factors affecting users. For the purposes of this paper, mostly foreign literature was used due to its scarcity in the territory of the Republic of Croatia. One working hypothesis and seven auxiliary hypotheses were set. The sample was collected using the Snowball method and amounted to a total of 359 respondents, of whom 331 were valid. The collected data were analyzed by the PLS-SEM method using the SmartPLS3 statistical software. The results confirmed the influence of four hypotheses, while the remaining three hypotheses were rejected. In the conclusion of the paper, recommendations for action are offered with regard to the research results.

Keywords: technology adoption, mobile banking, behaviour intention, financial technologies