

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**GONILA IN OVIRE PRI UVAJANJU NAPREDNIH MOŽNOSTI
MOBILNEGA BANČNIŠTVA**

Ljubljana, september 2016

VANJA JOŠT

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Vanja Jošt, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Gonila in ovire pri uvajanju naprednih možnosti mobilnega bančništva, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Jurijem Jakličem,

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne

Podpis študentke:

KAZALO

UVOD	1
1 MOBILNO BANČNIŠTVO.....	4
1.1 Storitve mobilnega bančništva	4
1.2 Merila uspešnosti mobilne banke	6
1.3 Stanje na trgu mobilnega bančništva	7
2 NAPREDNE MOŽNOSTI STORITVE	12
2.1 Naročilo novih produktov ali storitev.....	12
2.1.1 Prodaja ena na ena in prilagoditev ponudbe posameznikom	14
2.1.2 Sinergija s tretjimi stranmi	15
2.2 Boljša uporabniška izkušnja	17
2.2.1 Avtentikacija z uporabo biometričnih lastnosti človeka	18
2.2.2 Izvajanje aktivnosti preko glasovne prepoznavne	18
2.2.3 Aktivno obveščanje.....	19
2.2.4 Tablična podpora.....	20
2.2.5 Nove dimenzije plačevanj	20
2.2.6 Ostalo	22
3 GONILA PRI UVAJANJU NAPREDNIH MOŽNOSTI	23
3.1 Tehnološki razvoj	23
3.1.1 Dostopnost interneta, razširjenost uporabe interneta in pametnih naprav	23
3.1.2 Napredne tehnologije	24
3.2 Povpraševanje.....	27
3.3 Konkurenca in sinergije med deležniki	27
3.4 Potencialne koristi	29
3.4.1 Posredne koristi iz naslova mobilnega bančništva.....	29
3.4.2 Neposredni zaslužki iz naslova mobilnega bančništva	31
3.4.2.1 Povečanje števila transakcij.....	31
3.4.2.2 Zmanjšanje stroškov dragih kanalov	31
3.4.2.3 Strošek storitve mobilnega bančništva	32
4 OVIRE PRI UVAJANJU NAPREDNIH MOŽNOSTI.....	33
4.1 Sprejetje inovacij med uporabniki.....	33
4.2 Zunanje okolje	38
4.2.1 Tehnologija	38
4.2.1.1 Omejitve glede različnih operacijskih sistemov mobilnih naprav	38
4.2.1.2 Nezmožnost izvajanja takojšnjih plačil malih vrednosti.....	39
4.2.2 Zakonodaja.....	39
4.2.2.1 Zakon o preprečevanju pranja denarja in financiranja terorizma.....	40
4.2.2.2 Zakon o potrošniških kreditih.....	41
4.2.2.3 Zakon o bančništvu	42
4.2.2.4 Zakon o varstvu osebnih podatkov.....	44

4.2.2.5	Direktive o plačilnih storitvah.....	45
4.2.3	Gotovinsko poslovanje	46
4.3	Organizacija banke	46
4.3.1	Strategija in kompetentnost banke	47
4.3.2	Politika trženja	50
4.4	Bančne rešitve	51
4.4.1	Silosne rešitve	51
4.4.2	Neustrezna arhitektura	54
4.4.3	Neizkoriščena analitika.....	56
5	PODPORA ZA SKLEPANJE KREDITOV PREKO MOBILNE BANKE	57
5.1	O bančnih rešitvah Hibis	59
5.2	Popis obstoječega procesa odobritve kredita	61
5.3	Popis digitalnega procesa za sklepanje kreditov	63
5.4	Ovire v bančni rešitvi	66
5.4.1	Analitična ureditev podatkov	66
5.4.2	Vzpostavitev algoritmov odločanja o oceni kreditne spodobnosti	67
5.4.3	Vzpostavitev podpore za povezovanje s tretjimi stranmi	69
5.4.4	Procesna podpora sklepanju in avtomatika.....	70
5.5	Ostale ovire	71
5.5.1	Zakonodaja.....	72
5.5.2	Sprejetje inovacije med uporabniki	72
5.6	Gonila za uvedbo rešitve	73
	SKLEP.....	73
	LITERATURA IN VIRI.....	77
	PRILOGE	
	KAZALO TABEL	
	Tabela 1: Pregled možnosti storitve mobilnega bančništva za banke po svetu	9
	Tabela 2: Mobilna bančništva – pregled vpeljanih storitev, načina izvajanja storitve in načinov zaračunavanja storitve v slovenskih bankah in hranilnicah (stanje na 1. 6. 2016)	11
	Tabela 3: Storitve mobilnega bančništva in osnovni nabor možnosti.....	13
	Tabela 4: Razširjenost uporabe interneta in mobilnih naprav: statistika za leto 2015, napovedi do leta 2020	25
	Tabela 5: Premik iz produktno usmerjenega podjetja v usmerjenost v stranko.....	49
	Tabela 6: Popis procesov za digitalno podporo	64

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz večkratnika zaslužka iz naslova provizij pri primerjavi digitalnih in nedigitalnih uporabnikov na letnem nivoju	6
Slika 2: Krivulja posvojitve mobilnega bančništva	7
Slika 3: Razširjeni bančni ekosistem: »vsakodnevna« banka	16
Slika 4: Vpliv na bančne stroške v primeru prehoda na mobilni kanal	32
Slika 5: Ovire pri uvajanju večkanalnosti	34
Slika 6: Prikaz sprejetja inovacije v časovni odvisnosti	36
Slika 7: Poenostavitev osrednjih bančnih produktov, rast storitev	53
Slika 8: Agilna arhitektura bančnega okolja	55
Slika 9: Arhitekturna zasnova rešitve	70
Slika 10: Zasnova rešitev Hibis	71

UVOD

Z digitalizacijo in naprednimi tehnologijami se korenito spreminja tudi tradicionalno bančništvo. Banke v središče svojega delovanja postavljajo stranke, le-te so iz generacije v generacijo bolj tehnološko napredne, zahtevajo prave rešitve za svoje potrebe in želijo odločati, ne samo slediti bančnim normativom (Jakšič & Marinč, 2015). Vloga fizičnih enot bank se bistveno spreminja, saj alternativne poti, kot so spletno in mobilno bančništvo, internetne storitve in kioski, omogočajo, da stranke samostojno opravljajo aktivnosti, zaradi katerih so nekoč morale v bančno enoto. Mobilni način življenja ni več trend, ampak dejstvo. Razširjenost pametnih naprav je v velikem porastu, konec leta 2015 kar 60 % odraslih v Evropi poseduje vsaj eno pametno napravo (Pew Research Center, 2016), prav tako zelo narašča dostopnost do interneta. Leta 2014 je bila na voljo 1 brezplačna dostopna točka (ang. *WiFi Hotspot*, v nadaljevanju WiFi) na 150 ljudi v svetu, napoveduje se, da se bo do leta 2018 razširjenost dostopnih točk povečala tako, da bo ena točka na voljo na vsakih 20 ljudi (Maravedis Rethink, 2014).

Banke potrebujejo za obstoj na trgu korenito digitalno preobrazbo in morajo zato upoštevati naslednje strategije:

- banka naj podpira okrepljeno večkanalno izkušnjo; banka naj spodbuja interakcije preko socialnih medijev; banka naj bo ekosistem za finančne in nefinančne storitve (Accenture, 2012);
- banka naj bo fleksibilna in usmerjena v stranke ter odprta do inovacij (A.T. Kearney, 2014);
- banka naj krepí 6 stebrov usmerjenosti v stranko: posebitev, integriteta, pričakovanja, reševanje, čas in napor, empatijo (KPMG, 2016);
- banka mora na novo definirati finančne storitve in pri tem upoštevati 8 ključnih dilem: ponovno vzpostavitev zaupanja, redefinicijo dejavnosti, smernice zakonodaje, nov obraz strank, finančne sisteme SAAAME (ang. *SAAAME South America, Africa, Asia and the Middle East*), tipične točke ekonomije, ponovno odkritje finančne institucije ter tveganja in negotovost (PwC, 2015).

Vse omenjene strategije kot močno orodje navajajo storitev mobilnega bančništva. Storitve zaradi narave pametnih naprav, ki jo omogočajo, nudi bančnim uporabnikom prilagoditev novemu načinu življenja, konceptu »kjerkoli«, »kadarkoli«. Še posebej je ponudba prilagojena življenjskemu stilu generacije Y, za katero je značilno, da je manj zvesta določeni znamki; razširjenost interneta zahteva prilagodljivost in spremenljivost v načinu komuniciranja z njo (Schroer, 2004). Še bolj dovzetna za digitalni način življenja je generacija Z (rojena med letoma 1995 in 2012), ki ravno vstopa na trg.

Stopnja uspešne uvedbe storitve se od banke do banke razlikuje, vendar se kljub začetnim napovedim visoke stopnje penetracije uporabnikov mobilne banke le-ta še ni zgodila. Prav tako se kanal kot tak še ni izkazal za dobičkonosnega. Vendar Moser (2015) ugotavlja, da storitev ni samo začasni modni koncept napredne tehnologije, ampak postaja ustaljen del bančnega poslovanja. Pozitivni trendi namreč nakazujejo širše sprejetje mobilnega bančništva v prihodnosti.

Smiselno je torej, da banke razmišljajo v smeri nadaljnjega razvoja na področju mobilne banke. Če privzamem, da se pod osnovno verzijo opcij mobilnega bančništva razume vpogled v račune/posle na banki in možnost izvajanja plačil (plačevanje položnic, izvajanje prenosov), z naprednimi opcijami merim na tiste, ki omogočajo aktivno prodajo dodatnih produktov (najem kredita, odprtje varčevalnega računa, nebančne storitve ...) ali boljšo uporabniško izkušnjo – recimo plačevanje med dvema fizičnima osebama (ang. *Person to Person Payment*, v nadaljevanju plačevanje P2P), potisna varnostna sporočila (ang. *Push Notification*), tablično podporo ...

Nove možnosti na mobilni banki za banko namreč lahko pomenijo pridobitev novega vala uporabnikov, prav tako lahko predstavljajo preboj na trgu in obstoj v hudi konkurenci, kjer lahko sicer tradicionalno bančne ponudbe prehajajo v roke nefinančnim ponudnikom.

Za uvedbo naprednih možnosti morajo banke izkoristiti napredno tehnologijo, digitalno naravnano obnašanje kupcev, po drugi strani morajo odstraniti potencialne ovire, ki jim lahko preprečijo preboj med banke, ki se bodo obdržale v digitalni revoluciji. Ena ključnih ovir je lahko neustrezno prilagojena bančna informacijska rešitev. Kot navaja svetovalna agencija A.T. Kearney (2014), širitev novih tehnologij in potreba po rešitvah, ki jih je mogoče hitro lansirati na trg, zahtevata od bank v osnovi fleksibilno informacijsko platformo, ki je zmožna integrirati zunanje oblačne storitve.

Pomembno vlogo pri uvajanju novih inovativnih rešitev ima tudi zakonodaja, ki je v slovenskem prostoru glede bančništva še posebej toga. Tako se mora na primer identifikacija osebe izvesti na podlagi vpogleda v uradni osebni dokument stranke v njeni osebni navzočnosti, kot določa Zakon o preprečevanju pranja denarja in financiranju terorizma (Ur.l. RS, št. 60/2007, v nadaljevanju ZPPDFT), kar onemogoča odpiranje poslovnih razmerij na daljavo in torej tudi mobilnost. Zakonodaja lahko pomeni tudi konkurenčno prednost, kar so zagotovo izkoristila tako imenovana finančno tehnološka podjetja (ang. *Financial Technology*, v nadaljevanju FinTech), kot so PayPal, Stripe, Lending Club in druga, ki so v velikem porastu in predstavljajo zahtevno konkurenco bankam. Ta podjetja so uspela narediti premike v smeri digitalizacije in že uvajajo nove trende ter revolucijo v izvajanju finančnih operacij. Ali jim bodo banke dovolj sledile, bo pokazal čas. Ustrezna strategija na področju razvoja na mobilni banki je tako nujno potrebna.

Namen naloge je raziskati ključne ovire in gonila, s katerimi se srečujejo banke, ki so privzele digitalno strategijo kot vizijo prihodnosti.

Cilj magistrskega dela je v teoretičnem delu pregledati relevantno literaturo, ki se ukvarja s področji:

- dejavnikov okolja, ki so zakonske, tehnološke ali tržne narave ter predstavljajo ovire ali gonila pri uvajanju naprednih rešitev na mobilni banki;
- digitalne transformacije v bančni dejavnosti, pri čemer je fokus na mobilnem bančništvu in potrebnih premikih v osrednji bančni rešitvi, ki predstavljajo ključno oviro pri uvajanju naprednih rešitev na mobilni banki;
- dejavnikov uspešne posvojitve mobilne banke.

V empiričnem delu je cilj magistrskega dela na primeru uvedbe odobritve kredita v realnem času analizirati potrebne spremembe v osrednji bančni rešitvi, ki so nujne z vidika zagotavljanja tovrstne storitve.

Opredelitev metodologije raziskovanja. Pri izdelavi magistrskega dela kombiniram več metod raziskovalnega dela. Pri teoretičnem delu za proučevanje področja uporabim metodo deskripcije, pri čemer vsebino črpam iz domače in tuje strokovne literature in iz publikacij, ki so dosegljive na spletnih straneh številnih organizacij in agencij, ki se ukvarjajo s svetovanjem na področjih bančnega poslovanja in obvladovanja tveganja (PWC, Accenture, KPMG ...). Ker je slovenski trg glede vpeljave dodatnih opcij v zamiku glede na svetovni trg, s pomočjo raziskave že ponujenih rešitev bank po svetu pridobim še dodatni nabor potencialnih možnosti za uvedbo na mobilni banki.

Za identifikacijo ovir in gonil pri uvajanju novih rešitev na mobilni banki analiziram obstoječo literaturo s področja uvajanja informacijskih rešitev, ki jo povežem s svojimi dosedanjimi izkušnjami pri uvajanju bančnih rešitev. Dodatno proučim še analize, v katerih so avtorji z uporabo različnih metodologij, kot je na primer UTAUT (ang. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), analizirali sprejetje novih tehnoloških rešitev med uporabniki. Analize dokazujejo, da sta za uspešno uvedbo inovacij na področju bančnih tehnologij ključnega pomena zadostno informiranje in usmerjanje bank glede uporabe storitve (Laukkanen & Kiviniemi, 2010); konkretno glede storitve mobilnega bančništva se kot največja ovira ali gonilo navajata pričakovana uporabnost in varnost storitve (Ha, Canedoli, Baur, & Bick, 2012).

V praktičnem delu kot primer uvedbe napredne opcije mobilnega bančništva analiziram možnost implementacije odobritve kredita preko mobilne banke v realnem času. S pomočjo analize obstoječih procesov v osrednji bančni rešitvi proučim spremembe, ki jih je potrebno vpeljati za uspešno izvedbo avtomatiziranega postopka odobritve kredita. Pri analizi procesov si pomagam z modeliranjem procesov in s tehniko BPMN (ang. *Business*

Process Modeling Notation) izrišem avtomatiziran proces odobritve kredita preko mobilne banke.

S pregledom poročil svetovalnih organizacij na podlagi podanih predlogov podam konkretne predloge za izboljšanje storitve mobilne banke. Pri tem navedem vsa gonila, ki omogočajo uvedbo naprednih možnosti, na drugi strani opozorim na vse morebitne ovire pri uvajanju tovrstnih rešitev. S tem pripomorem k splošnemu zavedanju dejavnikov, ki jih je potrebno upoštevati v primeru, da banke privzamejo storitev mobilnega bančništva kot eno izmed orodij za premik v novo dobo bančnega poslovanja in se tako odločijo za uvedbo naprednih rešitev na mobilni banki.

Poglavja v nadaljevanju so organizirana na naslednji način: V prvem poglavju opišem storitev mobilne banke, podam pogled na trenutno stanje storitve v Sloveniji in po svetu ter opredelim faktorje, ki vplivajo na višjo uspešnost mobilne banke. Sledi poglavje, v katerem so opisane možne napredne opcije mobilne banke, ki so jih bodisi vodilne banke (vodilne v smislu digitalizacije) že implementirale ali so jih svetovalne agencije navedle kot smeri, ki zagotavljajo uspeh v prenovljeni bančni dejavnosti. V tretjem in četrtem poglavju so razdelani dejavniki, ki predstavljajo gonila za uvedbo naprednih možnosti (na primer razširjenost pametnih naprav in dostopnih brezžičnih točk) ali ovire pri implementaciji (kot je neustrezna bančna informacijska rešitev ali kot so zakonodajne zahteve glede podpisovanja ali osebne identifikacije). Peto poglavje vsebuje analizo konkretnega primera uvedbe napredne opcije – odobritve kreditne pogodbe preko mobilne banke in opis sprememb, ki jih je bilo potrebno zagotoviti v osrednji bančni rešitvi, da se postopek lahko povsem avtomatizira. Zadnje poglavje povzema ugotovitve magistrskega dela.

1 MOBILNO BANČNIŠTVO

1.1 Storitev mobilnega bančništva

Zametki mobilnega bančništva segajo v opravljanje bančnih storitev preko standardiziranih kratkih sporočil (ang. *Short Message Service*, v nadaljevanju SMS), z napredno tehnologijo in višjo dostopnostjo interneta so banke storitev nadgradile v platformo za mobilno bančništvo. Storitve mobilno bančništvo omogoča opravljanje bančnih storitev kjerkoli in kadarkoli, ker je prilagojena uporabi na mobilnih napravah, ki omogočajo časovno in prostorsko neodvisnost. S tem storitev omogoča udoben način opravljanja bančnih storitev, prihranek časa in denarja končnim uporabnikom oziroma boljše upravljanje njihovih financ (Financial Conduct Authority, 2014).

Tiwari in Buse (2007) mobilno bančništvo opredelita kot storitev, ki se nanaša na zagotavljanje in razpoložljivost bančnih in finančnih storitev s pomočjo mobilnih

telekomunikacijskih naprav. Obseg ponujenih storitev lahko vključuje možnosti za opravljanje bančnih in borznih transakcij, možnosti glede upravljanja z računi in dostop do prilagojenih informacij (Tiwari & Buse, 2007).

Za banke, ki so se odločile za razvoj aplikacij za operacijske sisteme pametnih naprav (ang. *Smart Devices*), kot so pametni telefoni in tablični računalniki operacijskih sistemov Android, iOS, Windows Phone, Symbian in BlackBerry, storitev omogoča še dodatne možnosti, ki izkoriščajo vgrajene opcije pametnih naprav. Tovrstne opcije omogočajo boljšo uporabniško izkušnjo, h kateri na primer spadajo (Huy & Vanthanh, 2012):

- podpora za sistem globalnega pozicioniranja (ang. *Global Positioning System*, v nadaljevanju GPS): v mobilnih aplikacijah se izkorišča za prepoznavo lokacije naprave, kar v kontekstu mobilnega bančništva omogoča:
 - prikaz najbližjih bankomatov in poslovalnic na zemljevidu ali prikaz le-teh v okolici določene lokacije,
 - izvajanje ponudb na podlagi lokacije uporabnika v trgovskih objektih,
 - podajanje pametnih nasvetov na podlagi lokacije uporabnika in predhodnih navad uporabnika;
- fotoaparati za slikanje in skeniranje podatkov, kar omogoča:
 - izvajanje plačil brez tipkanja: možnost skeniranja omogoča branje optično prepoznavnih znakov (ang. *Optical Character Recognition*, v nadaljevanju OCR) na plačilnem obrazcu, slikanje dela položnic zaradi standardizirane postavitve podatkov na položnici omogoča prepoznavo ključnih podatkov plačilnih inštrukcij na univerzalnem plačilnem nalogu,
 - prepoznavanje obraza kot način identifikacije uporabnika.

Razpon med različnimi variantami storitve mobilnega bančništva je velik, vloga storitve mobilnega bančništva je odvisna predvsem od strategije banke. Na podlagi pregleda ponujenih storitev po svetu in doma ugotavljam, da se mobilno bančništvo pojavlja v naslednjih oblikah:

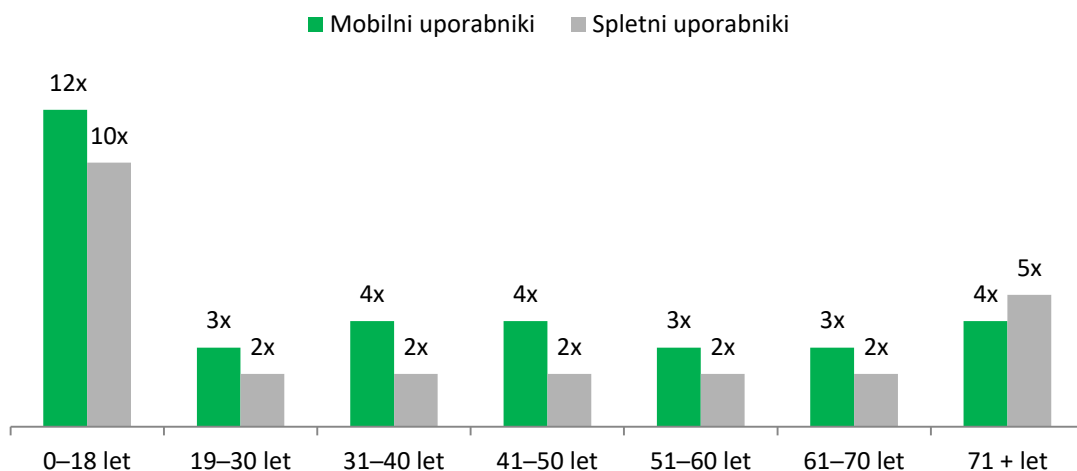
- mobilno bančništvo kot dopolnilna storitev spletnega bančništva: storitev ima omejen nabor možnosti, uporaba brez spletnega bančništva ni mogoča;
- mobilno bančništvo kot distribucijski kanal: namesto klica banke ali obiska potrošnik preko mobilne banke dobi informacijo o stanju, informacije o prometu ...;
- mobilno bančništvo kot vir prihodkov: storitev, ki poleg opravljanja osnovnih bančnih storitev nudi tudi dodatne opcije, ki za banko predstavljajo možnost zaslужka;
- mobilno bančništvo kot povsem alternativna storitev oziroma poslovni model: s kompletno podporo nadomešča vse ostale kanale za izvajanje negotovinskih transakcij, torej fizične poslovalnice banke in možnost direktnega svetovanja bančnih uslužbencev ter spletno banko.

1.2 Merila uspešnosti mobilne banke

Uspešnost mobilne banke se meri po stopnji sprejetja oziroma posvojitve (ang. *Adoption Rate*) med vsemi potencialnimi uporabniki storitve (to je med lastniki bančnih produktov, ki so prikazani v mobilnem bančništvu, na primer lastniki transakcijskih računov, varčevalnih produktov ...) in glede na intenzivnost uporabe storitev (Tiwari, Buse, & Herstatt, 2007). Intenzivnost uporabe storitev se nanaša na število opravljenih bančnih storitev/transakcij, ki jih tovrstni uporabnik izvede (ne glede na način). Stopnja sprejetja in intenzivnost uporabe sta tako osnovi za izračun dobičkonosnosti iz naslova storitev mobilnega bančništva.

Raziskave kažejo, da mobilni uporabniki uporabljajo več storitev v primerjavi z uporabniki spletne banke ali uporabniki, ki ne uporabljajo digitalnih kanalov za opravljanje bančnih storitev (v nadaljevanju uporabnike, ki ne uporabljajo niti mobilnega niti spletnega bančništva, imenujem nedigitalni uporabniki). Kot kaže Slika 1, raziskava Fiserv Inc. (2014) dokazuje, da je za starostno skupino 31–50 let prihodek iz naslova provizij 4-krat višji pri mobilnih uporabnikih v primerjavi z nedigitalnimi uporabniki (številka za uporabnike spletnega bančništva znaša 2-kratni faktor za omenjeno starostno skupino). Pri najmlajših uporabnikih je faktor še bistveno večji.

Slika 1: Prikaz večkratnika zaslužka iz naslova provizij pri primerjavi digitalnih in nedigitalnih uporabnikov na letnem nivoju

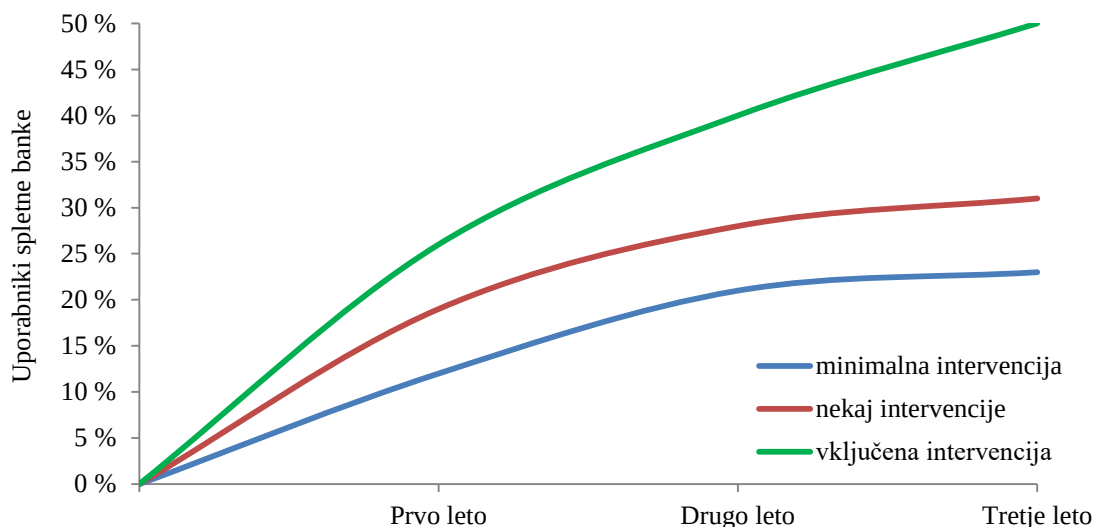


Vir: Fiserv Inc., *Exceeding the Mobile Adoption Benchmark: Effective Strategies for Driving Greater Adoption and Usage*, 2014, str. 3.

Zavedanje dejavnikov uspešnosti mobilne banke je za banke pomembno, saj je stopnja sprejetja mobilne banke brez kampanj in dodatnih naporov banke relativno nizka. Kot je pokazala analiza svetovalne agencije Fiserv Inc. (2014), je ta slabih 20 % med uporabniki

spletnega bančništva (Slika 2), medtem ko je pri najbolj uspešnih bankah stopnja sprejetja med uporabniki spletnega bančništva 40 %. Banke so za dosego takšnega odstotka sprejele ustrezno strategijo, pri čemer so višjo stopnjo uporabe dosegle s ponudbo dodatnih funkcionalnosti (tudi s sodelovanjem tretjih strani) in izvedle ustrezno promocijo storitve.

Slika 2: Krivulja posvojitve mobilnega bančništva



Vir: Fiserv Inc., *Mobile Banking Adoption: Your Frontline Staff Holds the Key to Growth*, 2013, str. 4.

Na drug pomemben vidik zavedanja dejavnikov uspešnosti mobilne banke opozarja raziskava AlixPartners (2014): kar 60 % uporabnikov, ki so zamenjali banko in so lastniki pametnega telefona ali tablice, je kot pomemben faktor za odhod od banke navedlo »zmožnosti« mobilne banke.

Dejavniki, ki vplivajo na uspešnost posvojitve mobilnega bančništva, so bili predmet številnih akademskih raziskav. Opravljene so analize s pomočjo različnih teoretičnih metod za prepoznanje ključnih lastnosti, ki vplivajo na uspešno posvojitve tehnološke inovacije, kot je storitev mobilnega bančništva v celoti ali v smislu posameznih možnosti znotraj storitve. V sklopu analize potencialnih ovir pri uvajanju naprednih možnosti mobilnega bančništva v četrtem poglavju opredelim ključne lastnosti, kot so pričakovana vrednost in uporabnost, varnost ter enostavnost uporabe, ki imajo vpliv na potrošnikovo odločitev, ali bo mobilno bančništvo oziroma posamezne možnosti sprejel ali ne.

1.3 Stanje na trgu mobilnega bančništva

Mobilno bančništvo se v svetovnem merilu pojavlja v zelo različnih vlogah, od platforme, ki omogoča izvajanje osnovnih bančnih storitev, do platforme z zelo naprednimi opcijami, ki izrablja zadnje trende tehnologije.

Na svetu je odstotek ljudi brez bančnega računa še vedno visok (Demirguc-Kunt, Klapper, Singer, & Van Oudheusden, 2015), kar posledično pomeni nezmožnost vključitve v redne gospodarske dejavnosti. Mobilni telefoni, ki omogočajo platformo za izvajanje bančnih storitev, so tako postali orodje za zagotavljanje storitev bančništva za prebivalstvo na področjih, kjer praviloma potrošniki nimajo odprtega bančnega računa, oziroma na podeželskih revnih področjih, kjer klasične banke ne omogočajo svojih infrastruktur. Storitve mobilnega bančništva je na teh območjih omogočila zmanjšanje potrebe po brezgotovinskem poslovanju, kar posledično pomeni zmanjšanje obratovalnih stroškov in posojilnih tveganj (Jack & Suri, 2011). Znan je primer iz Kenije, kjer je tamkajšnji mobilni operater leta 2007 na trg lansiral rešitev M-PESA, mobilno denarnico, ki omogoča polnitev denarnice, prenos denarja na poljuben bančni račun ali telefonsko številko, plačevanje računov, dvig gotovine in še ostale storitve. Storitve se je iz Kenije selila v ostale afriške države, v Azijo, v lanskem letu pa tudi v Evropo (v Romunijo). Priljubljenost in dober sprejem med uporabniki sta razvidna tudi iz števila aktivnih uporabnikov; v Keniji na primer dosega kar 58 % uporabe mobilne denarnice med vsemi odraslimi (Demirguc-Kunt, Klapper, Singer, & Van Oudheusden, 2015). Uspešnost tovrstne storitve izhaja tudi iz samih razmer v državah uvedbe: na eni strani sta visoka penetracija mobilnih telefonov in zelo nizek procent ljudi z bančnim računom, na drugi strani so neregulirano okolje in neugodne vojne razmere (dostava denarja družini v oddaljeni vasi je v določenih predelih pomenila življenjsko nevarnost). Sistem je postal alternativni način izvajanja bančnih storitev, pri čemer banka deluje brez poslovalnic, s pomočjo tako imenovanih agentov (Jack & Suri, 2011).

Druga skrajnost uporabe mobilnega bančništva je v razvitem svetu, kjer nekatere banke v mobilno bančništvo vpeljujejo najnovejše tehnološke zmožnosti, kot sta na primer obogatena resničnost in 3D-vpogled na kartico preko kamere na mobilni napravi (While you're mobile | Branch, mobile & online Westpack NZ, 2016), ali pa z mobilnim bančništvom sledijo najnovejšim trendom glede mobilnih aplikacij, kot je trend igrifikacije (ang. *Gamification*). Igrifikacija pomeni uporabo značilnih elementov igranja iger (na primer pridobivanje točk ali uvajanje pravil iger) na drugih področjih dejavnosti za spodbujanje uporabe storitve. Primer iz mobilnega bančništva je tako imenovana opcija »klofni« pujska (ang. *Punch the Pig*), ki jo je uvedla PNC Bank: potrošnik varčuje preko »klofanja« pujska ali tresenja telefona (PNC Bank, 2016).

Povzetek stanja mobilnega bančništva svetovnih bank, ki so med najbolj aktivnimi na področju razvoja mobilnega bančništva, je prikazan v Tabeli 1. Gre za rezime osnovnih storitev, plačilnih storitev in naprednejših funkcionalnosti, ki so podrobneje opredeljene v tretjem poglavju. Do izbora bank sem prišla na osnovi prebiranja poročil svetovalnih agencij in spletnih člankov s področja mobilnega bančništva, v katerih se omenjajo banke, ki so kot prve na določenem trgu ali celo v svetovnem merilu implementirale določeno naprednejšo opcijo.

Tabela 1: Pregled možnosti storitve mobilnega bančništva za banke po svetu

(*)	Vrsta storitve (**)	Bančne storitve	Plačilne storitve				Naprednejše storitve (možnosti z dodano vrednostjo)								
Država	Banka (***)	Mobilna ali web aplikacija	Plačila P2P	Plačilni računov	POS, NFC	Virtualna denarnica	Bančništvo preko slik/ posnetkov	Navzkrižna prodaja in trženje	PFM	Virtualna podpora	Prostor v oblaku	Oblačila in dodatki	Biometrični elementi, varnostne opcije	Socialni mediji	Tehnologija obogatene resničnosti
Združene države Amerike	JP Morgan Chase														
	Bank of America														
Avstralija	Commonwealth Bank														
	Westpac														
Španija	Caixa Bank														
Anglija	Barclays														
	Lloyds Banking Group														
Francija	BNP Paribas														
Kanada	RBC														
Nemčija	Deutsche Bank														
Italija	Intesa Sanpaolo														
Indija	ICICI Bank														
Švedska	Swed - bank														
Južna Afrika	Ned Bank														
Kitajska	ICBC														
Rusija	Alfa Bank														
Brazilija	Bradesco														
Slovenija	NLB														
	Banka Koper														
	NKBM														
	Abanka														

(*)

Legenda za barvanje matrike vrednosti banka in posamezna opcija znotraj vrste storitve:

	Banka ponuja opcijo.
	Banka ne ponuja opcije.

(*) Legenda za barvanje bank, ki odraža strategijo razvoja mobilnega bančništva:**

	Postopna strategija
	Transformacijska strategija
	Pionirska strategija

Tabela 1: Pregled možnosti storitve mobilnega bančništva za banke po svetu (nad.)

() Definicija pojmov, uporabljenih v primerjalni analizi možnosti storitve:**

Mobilna ali web aplikacija: osnovne storitve: vpogled v račune, stanje; iskanje bankomatov/poslovalnic ... na spletni aplikaciji ali preko mobilne aplikacije. **Plačila P2P:** plačevanje fizičnim osebam preko mobilne številke ali elektronske pošte. **Plačevanje računov:** izvajanje plačil vnaprej, vpogled v čakajoča plačila, ustvarjanje in sprememba liste prejemnikov. **Rešitev POS/NFC:** hitro plačevanje z mobilno banko na terminalu POS ali na bankomatu preko shranjenih podatkov na čipu. **Virtualna denarnica:** virtualna različica denarnice, ki omogoča hrambo elektronskega denarja za izvajanje plačil in nakupov. **Bančništvo preko slike/posnetkov:** slikanje položnic, čekov za polog. Zajem informacij, potrebnih pri odpiranju računov, na primer osebne izkaznice. **Navzkrižna prodaja in trženje:** nakup bančnih produktov preko mobilne banke, vpogled v ponudbe in pakete ostalih trgovcev. Primer: ponudba stanovanjskega kredita v sodelovanju z nepremičninskimi agencijami. **PFM:** osebno finančno svetovanje (ang. *Personal Financial Management*, v nadaljevanju PFM) je orodje za spremljavo izdatkov in prejemkov; pregledovanje gibanj in stanj preko grafiknov in aktivno obveščanje. **Virtualna podpora:** virtualna interakcija za pomoč uporabnikom 24/7 preko video vsebin, elektronske pošte, navodil ali klicev. **Prostor v oblaku:** hramba dokumentov, kot so računi, izpiski in podobno, v oblaku za možnost vpogleda. **Oblačila in dodatki:** izvajanje bančnih storitev preko pametnih ur, očal Google ali ostalih naprav, ki se nosijo. **Biometrična aplikacija in varnostne možnosti:** možnost izvajanja prenosov, poizvedb o stanju, lociranju bankomatov preko glasovnih ukazov na mobilni napravi; uporaba prstnih odtisov za prijavo kot dodatni varnostni mehanizem. **Bančništvo preko socialnih medijev:** pošiljanje denarja, vpogled v stanje in promet, uporaba pomoči uporabnikom preko Facebooka in Twitterja. **Tehnologija razširjene resničnosti:** 3D-vpogled v stanje na računu, prometne transakcije in ostale lastnosti na način, da uporabnik telefon s kamero usmeri v bančno kartico.

Povzeto in prirejeno po KPMG, Mobile banking 2015: Global Trends and their Impact on Banks, 2015, str. 8 in 20; Mobile banking from Bank of America, 2016; Chase Morgan® Banking, 2016;

CommBank App for All Your Banking Needs, 2016;

While you're mobile | Branch, mobile & online Westpac NZ, 2016;

Contactless payment by mobile, 2016; Mobile banking app | Barclays, 2016;

Lloyds Bank - UK Mobile Banking - Banking on Your Mobile, 2016;

Mobile Banking - BGL BNP Paribas Luxembourg, 2016; Mobile Banking - RBC Royal Bank, 2016;

Deutsche Bank Mobile - Deutsche Bank Privatkunden, 2016; Intesa Mobile, 2016;

Mobile Banking - M Banking Services - ICICI Bank, 2016; Swedbank - Mobile Bank, 2016;

Nedbank Mobile Banking, 2016; ICBC (Asia), 2016;

Mobile Bank Alfamobile, 2016; Mobilna banka Abamobi, 2016; Mobilna banka IN, 2016;

Mobilna banka mBank@Net, 2016; Mobilna banka Klikin, 2016.

Banke v Sloveniji so v glavnem že uvedle storitev mobilnega bančništva. V Tabeli 2 je povzetek uvedenih storitev mobilnega bančništva v Sloveniji po posameznih finančnih ustanovah (stanje na 1. 6. 2016).

Na podlagi pregleda možnosti, ponujenih preko storitve mobilnega bančništva na slovenskem trgu (analiza opisov funkcionalnosti na spletnih straneh oziroma preizkušanje aplikacij, ki so na voljo v spletnih trgovinah bodisi preko demo opcije ali demonstracijskih video vsebin), že zasledim nekaj naprednih možnosti, skladno z definicijo le-teh v uvodu:

- boljša uporabniška izkušnja:
 - nabiralnik e-računov in možnost izvedbe plačila (Mobilna banka Dh-Mobi, 2016);
 - nakazovanje denarja na telefonske številke v imeniku (Mobilna banka Klikin, 2016);

Tabela 2: Mobilna bančništva – pregled vpeljanih storitev, načina izvajanja storitve in načinov zaračunavanja storitve v slovenskih bankah in hranilnicah (stanje na 1. 6. 2016)

Naziv banke / Opcije mobilnega bančništva (*)	Storitev za (**)		Način storitve (***)				Načini zaračunavanja (****)		
	FO	PO	WEB	And.	iOS	Wind.	P	M	I
Abanka VIPA d. d.									
Banka Koper d. d.									
Banka Sparkasse d. d.									
Delavska hranilnica d. d.									
Deželna banka Slovenije d. d.									
Gorenjska banka d. d.									
Hranilnica LON d. d.									
Hypo Alpe-Adria-Bank d. d.									
Nova kreditna banka Maribor d. d.									
Nova ljubljanska banka d. d.									
Poštna banka Slovenije d. d.									
Primorska hranilnica Vipava d. d.									
Raiffeisen banka d. d.									
Sberbank banka d. d.									
SID – Slovenska izvozna in razvojna banka d. d.									
SKB Banka d. d.									
Unicredit banka Slovenija d. d.									

(*) **Legenda za barvanje matrike vrednosti banka in posamezna opcija stolpca:**



Banka ima opcijo.

Banka nima opcije.

(**) **FO** – fizične osebe; **PO** – pravne osebe.

(***) **WEB** – internetna uporaba storitve, ki je prilagojena za mobilne naprave; **And.** – aplikacija za operacijski sistem Android; **iOS** – aplikacija za operacijski sistem iOS, **Wind.** – aplikacija za operacijski sistem Windows Phone.

(****) Zaračunavanje storitve mobilnega bančništva je navedeno samo za primer, ko banka za storitev dodatno računa določeno vrsto stroška: **P** – zaračunavanje pristopnine pri aktivaciji storitve; **M** – zaračunavanje mesečnega stroška uporabe storitve; **I** – zaračunavanje izdaje avtentikacijskih podatkov. V primeru, ko se zaračunavanje izvaja v sklopu storitev spletnega bančništva, opcije niso označene.

Povzeto in prirejeno po spletnih straneh bank in hranilnic: Mobilna banka Abamobi, 2016;

Mobilna banka IN, 2016; mNet.Stik, 2016; Mobilna banka Dh-Mobi, 2016;

Mobilna banka mDBS - DBS, 2016; Mobilna banka Link m - Gorenjska banka d.d., 2016;

Mobilna banka mLon, 2016; Mobilna banka mHypo, 2016;

Mobilna banka mBank@Net, 2016; Mobilna banka Klikin, 2016; mPBS.net - mobilna banka, 2016;

Raiffeisen Touch - Mobilna banka, 2016; Mobilna banka mSberbank SI, 2016; M SKB NET mobilno bančništvo - SKB, 2016; Banka na daljavo, 2016.

- uporabniško nastavljanje vpogleda v produkte (Mobilna banka mSberbank SI, 2016);
- uporaba potisnih sporočil za obveščanje o varnostnih dogodkih (Mobilna banka mSberbank SI, 2016);
- spremljava stanj na trgovalnih računih (Raiffeisen Touch - Mobilna banka, 2016);
- uporaba prstnega odtisa za prijavo v mobilno banko (Banka na daljavo, 2016);
- aktivno sklepanje produktov/storitev:
 - sklepanje varčevanj preko ustvarjanja različnih varčevalnih ciljev (Mobilna banka mBank@Net, 2016);
 - odprtje direktne bremenitve ali trajnega naloga (Mobilna banka IN, 2016).

Povzetek odraža stanje na 1. 6. 2016 in se lahko zaradi hitro rastočega trenda razlikuje v kasnejših pregledih.

2 NAPREDNE MOŽNOSTI STORITVE

Nabor osnovnih možnosti storitve mobilnega bančništva zajema osnovni pregled sklenjenih poslov z banko in osnovne opcije pri izvajanju plačil (prenos med računi, plačevanje položnic in računov), podrobneje je opredeljen v Tabeli 3.

Vse opcije, ki so izven obsega, navedenega v Tabeli 3, in omogočajo aktivno prodajo dodatnih produktov ali storitev (torej ne samo vpogleda v že sklenjene posle in storitve z banko) ali prinašajo boljšo ali alternativno uporabniško izkušnjo v primerjavi z osnovnim opcijami, opredelim kot napredne opcije.

Napredne opcije so praviloma tudi opcije, ki uporabniku prinašajo dodatno vrednost – pri aktivni prodaji preko mobilne banke uporabnik privarčuje na času in poti, ker zadeve ureja digitalno; pri opcijah z boljšo uporabniško izkušnjo lažje ali bolj kakovostno izvede določena opravila. Napredne opcije banki prinašajo možnost dodatnega zaslužka in višje stopnje posvojitve storitve mobilnega bančništva.

2.1 Naročilo novih produktov ali storitev

Mobilno bančništvo se lahko izkorišča za urejanje storitev digitalno, pri čemer banka z ustrezno uporabniško podporo administracijska urejanja prepusti komitentu samemu. Primera tovrstnih storitev sta napoved dviga gotovine in odprtje ali urejanje trajnih nalogov, kar navajam iz lastnih izkušenj pri opravljanju tovrstnih storitev. S tem bi banka zmanjšala strošek dragega kanala (poslovalnice), komitent na drugi strani sam ureja storitve na digitalni način, kar mu prinaša prihranek časa in zadovoljstvo. Komitent lahko aktivno vlogo prevzame tudi pri zahtevnejših bančnih opravilih, kot je na primer naročilo

kredita, pri čemer banka z ustreznim enostavnim uporabniškim vmesnikom omogoči voden in uporabniku prilagojen proces (»prodaja ena na ena«).

Tabela 3: Storitve mobilnega bančništva in osnovni nabor možnosti

Upravljanje z računi*	
Operacije**	Administracija
Vpogled v lastniške in pooblašene račune: prikaz stanj, prometa in čakajočih plačil, osnovnih karakteristik posla	Uporabniška nastavitve vpogleda v račune (skrivanje, lastno poimenovanje in urejanje grafične podobe)
Nakazila, izvajanje plačil, prenosi med računi	Nastavitev limitov
Ponavljajoča se plačevanja	Sprememba podatkov računov
Prenosi med pooblaščenimi računi	Blokade izgubljenih kartic
Nakup/prodaja/konverzija valut	Sporočila banke
Tržni del	
Marketinška obvestila banke	Oglasne pasice
Informativni del	
Kontaktne podatke	Ostali podatki
Podatki o banki, klicnem centru	Informativni izračuni
Podatki o poslovalnicah (prikaz na zemljevidu, odprtost, kontaktne podatke)	Veljavne tečajne liste (menjalniške in podjetniške)
Podatki o bankomatih (prikaz na zemljevidu, seznam storitev)	

Legenda:

* Pojem račun je mišljen v širšem smislu, kot je samo transakcijski račun; gre za vse oblike poslov, ki jih potrošnik lahko sklene z banko in so predmet prikaza v mobilnem bančništvu: transakcijski računi, kartični računi, depozitni računi, kreditni računi, varčevalni računi, hranilne vloge, rentne vloge, skladi, vrednostni papirji ...

** Naveden je najširši nabor operacij z računi, vse opcije niso mogoče na vseh vrstah računov.

Ker banke večinoma nudijo tako imenovano večkanalno podporo (ang. *Multi Channel*), kar pomeni zagotavljanje bančnih storitev preko različnih kanalov (spletne aplikacije, mobilne aplikacije, bankomatov, bančnih kioskov, fizične izkušnje), je pri možnosti naročanja produktov ali storitev pomembno, da uporabnik doživi podobno izkušnjo na vseh kanalih in da se v proces oddaje naročila vrne na koraku, na katerem je nazadnje ostal, ne glede na kanal, ki ga je pri tem uporabljal. Gre za koncept vsekanalnosti (ang. *Omni Channel*), pri čemer komunikacija med prodajalcem in kupcem poteka preko vseh možnih kanalov in po definiciji pomeni usklajeno in dosledno izkušnjo preko vseh kanalov za zagotavljanje storitev ter s tem nemoten dostop do produktov in storitev, kjerkoli in kadarkoli so potrebni (A.T.Kearney, 2013). V bančništvu je mobilno bančništvo eden izmed štirih ključnih stebrov, ki podpirajo transformacijo v vsekanalno izkušnjo (Ericsson, Farah, Vermeiren, &

Buckalew, 2012), ostali trije so prenovljene poslovalnice, socialni mediji in video bančništvo.

2.1.1 Prodaja ena na ena in prilagoditev ponudbe posameznikom

Mobilna banka se lahko izkorišča za (Datta, Pasa, & Schnitker, 2001):

- pridobivanje (ang. *Acquisition*): bodisi novih bodisi obstoječih uporabnikov z nakupi produktov/storitev, ki so jih nekoč že opravili;
- navzkrižno prodajo (ang. *Cross-Sell*): obstoječemu uporabniku se ponudi dodatni produkt ali storitev (Bustos, 2009);
- nadgradnjo prodaje (ang. *Up-Sell*): obstoječemu uporabniku se ponudi produkt/storitev višje vrednosti istovrstnega produkta/storitve ali dodatne možnosti k produktu/storitvi (Bustos, 2009).

Omenjene tehnike prodaje potrebujejo za izvedbo dobro osnovo v zadostnih in primernih podatkih. Banke imajo v svojih sistemih veliko podatkov, ki jih lahko učinkovito izkoristijo za prodajo preko mobilne banke, zato je v analitičnih podatkih potrebno poiskati možnosti za prodajo po naslednjih sklopih (King, 2012):

- navzkrižna prodaja: produkti, ki bi jih komitent lahko uporabljal glede na svojo zgodovino transakcij, ali produkti, ki jih že uporablja, vendar se jih lahko dopolni, ali ponudbe paketov oziroma produktov, ki sodijo skupaj, npr.
 - avto kredit in zavarovanje za avto,
 - transakcijski račun in kreditna kartica,
 - platinasta kreditna kartica in vzajemni sklad;
- nadgradnja prodaje: produkti, ki bi olajšali/izboljšali komitentovo življenje, ali alternativni produkti, ki nudijo komitentu boljše pogoje v primerjavi s trenutnimi pogoji, npr.
 - nadgradnja obstoječega paketa za transakcijski račun,
 - uporabnik revolving kartice z visokim stanjem na kartici, za del razpoložljivega stanja se ponudi kreditna linija produkta z nižjo obrestno mero;
- pridobivanje: produkti, ki jih je komitent nekoč že kupil, vendar jih trenutno ne uporablja, ali ponudbe za prihodne situacije, ki se jih posreduje v trenutku aktualnosti (so časovno občutljive ali vezane na nek dogodek v prihodnosti), npr.
 - limit na transakcijskem računu,
 - kratkoročni depozit,
 - ponudba potovalnega kredita v času letnega dopusta komitenta.

Ključna pri izvajanju tovrstnih ponudb je primernost, tako vsebinska kot časovna (prava ponudba ob pravem času pravemu komitentu). Ponudba mora odražati zavedanje in

razumevanje banke, kateri produkti (oziroma storitve) so aktualni za komitenta, v katerem trenutku in preko katerega kanala jih je smiselno ponuditi (Experian, 2014).

Mobilna banka omogoča prilagojeno naslavljanje uporabnikov, saj se zaradi identifikacije uporabnika pred uporabo točno ve, kdo jo uporablja. V analitiki ima banka o vsakem uporabniku določeno znanje na osnovi dosedanjega poslovanja z njim. Splošno ponujanje produktov ni smiselno, ker se s prilagojeno ponudbo komitentu ponudi boljše pogoje in vnaprej pripravljene produkte. V primeru prilagojenih ponudb se manjša verjetnost zavrnitve vloge za določen produkt, kar pozitivno vpliva na uporabniško izkušnjo glede uporabe storitve. Če do zavrnitve kljub temu pride, se lahko negativna izkušnja omili s ponudbo alternativne opcije (Experian, 2014).

2.1.2 Sinergija s tretjimi stranmi

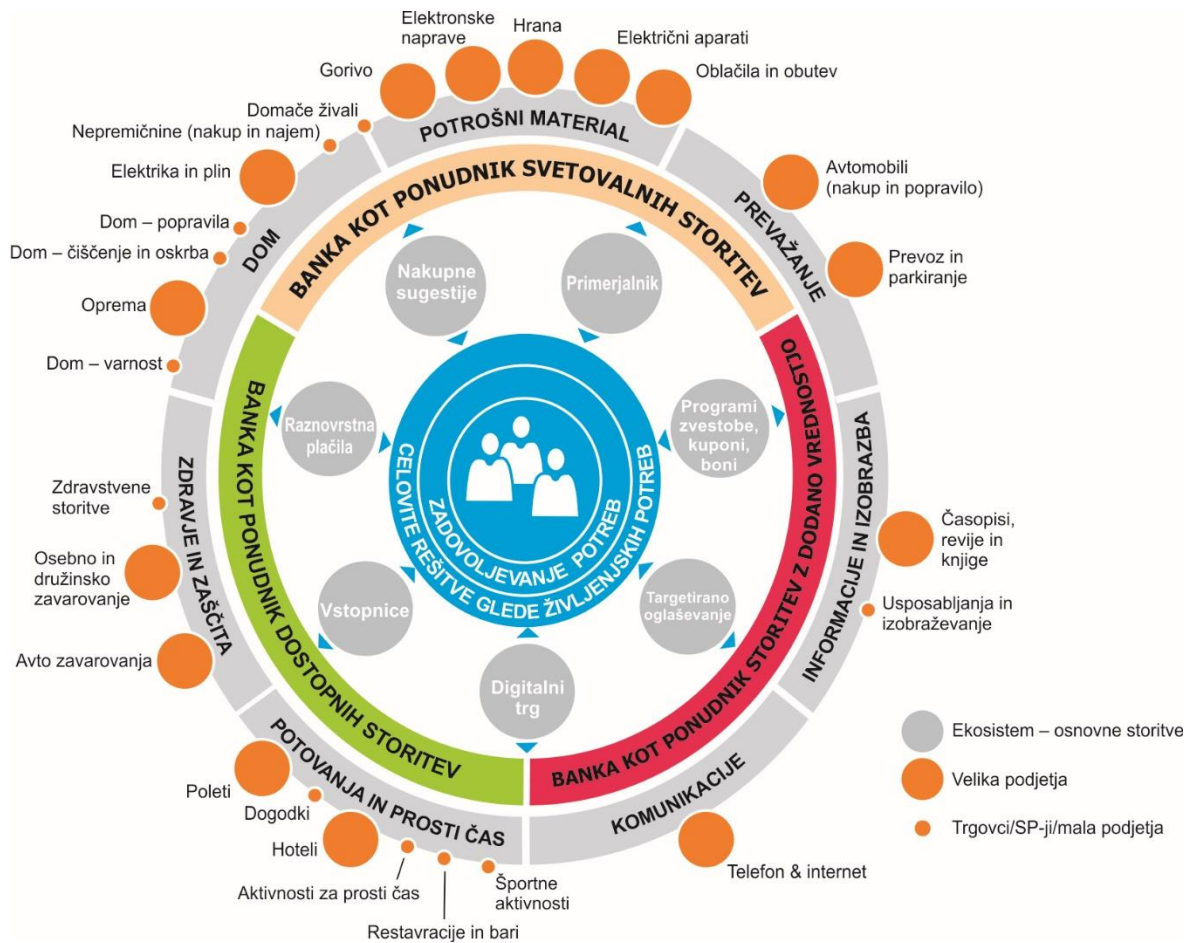
Prodaja storitev ali produktov preko mobilne banke se lahko razširi s prodajo nebančnih storitev ali produktov, za kar je potrebno sodelovanje med banko in tretjo stranjo, ki je ponudnik tovrstne storitve (Fiserv Inc., 2014); to stran predstavljajo na primer telekomunikacijski ponudniki, trgovci, nepremičninske, turistične ali izobraževalne agencije.

Gre za koncept »vsakodnevne banke« (Slika 3), ki se iz tradicionalne banke, ki nudi pomoč in opravljanje bančnih storitev, preobrazi v proaktivnega ponudnika vsakodnevnih rešitev na vseh področjih življenja (na primer dom, potrošnja, izobraževanje, komunikacija, zdravje) preko ponudbe svetovalnih storitev, dostopnih storitev in ponudbe storitev z dodano vrednostjo za uporabnika na pameten, osebni in digitalni način (Accenture, 2015).

Banka v tem kontekstu oskrbuje potrošnika pred transakcijo in po njej ne samo z opravljeno transakcijo, kot je običajno v tradicionalnem bančništvu. To doseže z (Accenture, 2015):

- ustreznim svetovanjem in pomočjo pri odločitvi za določen nakup oziroma asistenco pri vzdrževanju produktov/storitev;
- zbiranjem ustreznih informacij in nadgrajevanju v sodelovanju s trgovci in preko lojalnostnih programov;
- izvajanjem svetovanja pri upravljanju z denarjem in pri večjih finančnih mejnikih (na primer pri reševanju prvega stanovanjskega problema ali upokojitvi) s pomočjo analize podatkov o potrošniku in na podlagi vzorcev glede nakupovanja in potrošnje.

Slika 3: Razširjeni bančni ekosistem: »vsakodnevna« banka



Vir: Accenture, *The Everyday Bank; A new Vision for the Digital Age*, 2015, str. 13.

Koristi, ki lahko izhajajo iz tovrstnega sodelovanja med banko in tretjimi stranmi, so obojestranske. Naštevam samo ključne (Peng, Chen, & Wen, 2014):

- razširjena baza potencialnih kupcev: banka ali tretja stran zaradi povezovanja pridobi nov nabor potencialnih kupcev oziroma uporabnikov storitve;
- nov prodajni kanal oziroma stična točka do strank: izkoristek mobilne aplikacije banke ali tretje strani, pri čemer uporabniki zaznajo višjo kvaliteto in varnost storitev zaradi že uveljavljene znamke banke ali tretje strani;
- povečan obseg poslovanja:
 - prodani izdelki/storitve za tretjo stran,
 - opravljene transakcije pri plačevanju storitev/produktov in najem kreditnih poslov za banke;
- zadovoljne stranke: sodelovanje bank s tretjimi stranmi prinese povečan obseg ponudbe in moderen način dostave, ki ustreza digitalnemu načinu življenja sodobnih potrošnikov.

Praktični primeri tovrstnih sodelovanj so:

- polnjenje predplačniških paketov za mobilne telefone: banka v sodelovanju s telekomunikacijskim ponudnikom uporabnikom omogoča pridobitev kode za elektronsko polnjenje predplačniškega računa, primer: ICICI Bank (Mobile Banking - M Banking Services - ICICI Bank, 2016);
- plačevanje z mobilno banko na prodajnih mestih pri trgovcih z uporabo matrične oziroma dvodimenzionalne črtne kode (ang. *Quick Response Code*, v nadaljevanju QR), primer: Garanti Bank (Garanti Bank, 2010);
- popusti in povračila ob nakupih pri izbranih trgovcih: v sodelovanju s trgovci banke ponujajo tako imenovani denarni bonus (ang. *Cash-Back Bonus*), ki pomeni določen popust pri nakupih, opravljenih s kartico od banke, pri čemer se kuponi in ponudbe za povračila uporabniku prikažejo na podlagi geografskih podatkov njegove lokacije, denar je povrnjen na uporabnikov račun do naslednjega dne, primer: Bank of America (Mobile banking from Bank of America, 2016);
- ponudba nakupov večjih vrednosti, pri čemer banka preko sodelovanja s trgovcem omogoča svetovalne storitve, primerjavo produktov in dodatne ugodnosti pri nakupu ob najemu kredita, primer: USAA s storitvami, povezanimi z avtomobili (nakup avtomobilov in ustreznega zavarovanja, poročilo o nesreči, asistenca ...) (Mobile services, Access Anytime, Anywhere with a smart device USAA, 2016) Halifax za ponudbe nepremičnin, ustreznega stanovanjskega kredita in zavarovanja (Buy a home or remortgage with Halifax, 2016);
- plačevanje z mobilno banko na prodajnih mestih pri trgovcih z mobilno denarnico Apple Pay: banka v aplikaciji za mobilno banko omogoči integracijo z mobilno denarnico Apple Pay, ki jo uporabniki naprav iOS lahko uporabijo za brezstično plačevanje na prodajnih mestih, ki omogočajo plačevanje Apple Pay; storitev deluje na podlagi povezovanja računa mobilne denarnice s kreditno kartico banke ponudnice mobilne banke, primer: PNC Bank (PNC Bank, 2016).

2.2 Boljša uporabniška izkušnja

Uporabnikova izkušnja glede mobilnih aplikacij je odvisna od mnogih dejavnikov, med drugim od pričakovane uporabnosti in primernosti aplikacije glede na potrošnikova pričakovanja in potrebe (podrobneje o tem v četrtem poglavju). Funkcionalnosti, ki uporabniku omogočajo enostavnejšo izvedbo določenih opravil, povečajo transparentnost pri poslovanju z banko ali stopnjo zaupanja zaradi večje varnosti, prinašajo dodatno vrednost storitvi. Sledi predstavitev nekaterih tovrstnih možnosti.

2.2.1 Avtentikacija z uporabo biometričnih lastnosti človeka

Z razvojem tehnologije in omogočanjem prepoznave biometričnih lastnosti se tudi v mobilnem bančništvu odpira možnost za uporabo biometričnih lastnosti pri preverjanju pristnosti. Avtentikacija preko biometričnih lastnosti je zanimiva predvsem zaradi povečanega nivoja varnosti in odprave pomanjkljivosti avtentikacije preko programskih ali fizičnih žetonov oziroma gesla ali identifikacijske številke. Tovrstna avtentikacija ne more biti izgubljena in jo je v primerjavi z ostalimi avtentikatorji bistveno težje ukrasti (Gorman, 2003).

Zaradi vgrajenih programskih modulov za biometrično prepoznavo na novejših pametnih napravah je v praksi v mobilnem bančništvu že opaziti uporabo prstnega odtisa za prijavo v mobilno banko (Banka na daljavo, 2016). Drug način uporabe biometričnih lastnosti je primeren za identifikacijo osebe pri odpiranju poslovnih razmer na daljavo, na primer za identifikacijo osebe pri odpiranju računa mobilno preko prepoznave obraza in primerjave z osebnim dokumentom (Bank Account - Number 26, 2016).

2.2.2 Izvajanje aktivnosti preko glasovne prepoznave

Pretok informacij oziroma komunikacijo med človekom in napravami so do nedavnega omogočale tipkovnice, ki se upravljajo z rokami. Vmesniki za uporabnika so bili prilagojeni velikosti rok in debelini prstov. Z uporabo mobilnih naprav in s tem manjših resolucij ekrana se udobnost upravljanja in navigacije išče v uvajanju sodobnih menijev (kot sta na primer t. i. meni hamburger in tabulatorski meni), ki rešujejo prostorsko stisko in omogočajo hitrejši dostop do zelenih vsebin (manj klikov). Na drugi strani se okornost majhnih tipkovnic poskuša reševati s pisali na dotik, ki omogočajo zaznavo dotikov preko konice pisala kot alternativo za tipkanje oziroma omogočajo preko vmesnikov za prepoznavo pisave prostoročno pisanje na ekrane mobilnih naprav. Zaradi nenatančnosti se le-ti v praksi niso najbolj obnesli. Naslednji logični korak je prepoznavo govora in glasu.

Glede na lastno izkušnjo uporabe mobilne banke menim, da bi se ustrezni uporabniški vmesniki za prepoznavo glasu v mobilnem bančništvu lahko uporabljali za lažje opravljanje storitev, kot so:

- poizvedovanje o stanju ali izdatkih v določenem obdobju;
- izvajanje prenosov med računi ali plačevanje računov preko mednarodne številke bančnega računa v standardu ISO (ang. *International Bank Account Number*);
- naročilo izvedbe plačila po uporabniškem imenovanju predlog;
- poizvedovanje o določeni vrsti transakcij (na primer: zadnje transakcije na določenem računu, kartici, zadnji prilivi, zadnji izdatki, večji od enot N);
- naročilo trajnega naloga;
- naročilo na svetovanje v banki.

2.2.3 Aktivno obveščanje

V mobilnem bančništvu je aktivno obveščanje lahko podprto v dveh sklopih, kot je splošno veljavno za vse mobilne programske aplikacije (Multi-Channel mobile and Web Messaging Tips | Appboy, 2016):

- pri uporabi aplikacije: po prijavi v aplikacijo in uporabi obvestilnega menija, aktivnost v tem primeru prevzamejo številčni indikatorji, ki nakazujejo pojav novih obvestil;
- preko potisnega obveščanja, pri čemer to ni pogojeno z uporabo aplikacije: potisno sporočilo se pojavi v aktivnem meniju mobilne naprave v trenutku proženja neodvisno od uporabe aplikacije; potisna sporočila za razliko od SMS sporočil omogočajo še aktivno povezavo z aplikacijo, ki je sprožilec obvestila, kar pomeni, da v primeru sporočanja, ki je spodbudilo zanimanje uporabnika, le-ta pride do ciljne vsebine v aplikaciji z enim klikom na obvestilo – potisno notifikacijo.

Aktivno obveščanje se lahko izkoristi za naslednje sklope:

- vsebinska obvestila, ki izhajajo iz značilnosti produktov in storitev, s katerimi ima uporabnik sklenjeno poslovno razmerje z banko (Fiserv Inc., 2016), na primer:
 - obveščanje o zapadlosti limita na računu;
 - obveščanje o zapadli anuiteti kredita;
 - obveščanje, povezano s stanji na računih in z uporabniško nastavljenimi limiti za obveščanje;
- varnostna obvestila, ki se nanašajo na preprečevanje zlorab ali nedovoljenih aktivnosti, na primer (Fiserv Inc., 2014):
 - obveščanje o prvi prijavi na novi napravi;
 - obveščanje za preprečevanje zlorab na kartičnih transakcijah;
- splošna obvestila banke, primeri iz prakse pri uporabi mobilne banke (Raiffeisen Touch - Mobilna banka, 2016):
 - obveščanje o spremembi splošnih pogojev poslovanja;
 - obveščanje o nedosegljivosti storitve zaradi programskih nadgradenj;
 - obveščanje o nedelovanju plačilnega prometa;
- trženjska obvestila banke, na primer:
 - obveščanje o akcijskih ponudbah produktov/storitev z namenom nadgradnje obstoječih paketov uporabnika;
 - obveščanje o akcijskih ponudbah produktov/storitev z namenom prodaje produktov, povezanih s produkti/storitvami, ki jih uporabnik trenutno uporablja ali jih je uporabljal nekoč;
 - obveščanje o možnosti sodelovanja na različnih natečajih, v pobudah, povezanih s promocijo produktov/storitev;

- obveščanje, povezano s storitvami/produkti, ki so lokacijsko odvisni in omogočajo aktivno interakcijo z uporabniki:
 - izvajanje tako imenovanih mobilnih nasvetov ali priporočil (ang. *Mobile Recommenders*), ki delujejo na osnovi znanih podatkov iz analitike (zgodovina nakupov, čas, geografska lokacija ...) in se izkoriščajo za poosebljeno obveščanje skladno s situacijo uporabnika (primerna vsebina glede na uporabnikovo gibanje ali obnašanje v podobnih razmerah) (Gallego & Huecas, 2012); tovrstne rešitve so danes širše uporabne na večini spletnih strani trgovcev ali v okviru e-trženja v spletnih brskalnikih, v kontekstu mobilnega bančništva so priporočila lahko namenjena boljši uporabniški izkušnji ali trženju produktov, ki jih banka ponuja v sodelovanju s tretjimi stranmi;
 - obveščanje o možnosti osebnega predodobrenega kredita na podlagi lokacije kupca v trgovskem objektu (Experian, 2014).

2.2.4 Tablična podpora

Podpora mobilnemu bančništvu na tablicah prinaša možnost določenih dodatnih funkcionalnosti zaradi večje velikosti ekrana. Na eni strani se lahko obstoječe možnosti nadgradijo z grafičnimi elementi (npr. grafikoni za prikaz stanj), na drugi strani se lahko omogočijo funkcionalnosti, ki so na majhnih ekranih mobilnih telefonov težje uporabne. Ena takih je rešitev za osebno finančno svetovanje, ki omogoča bančnim strankam, da urejajo in planirajo svoje finance, nudi pomoč pri varčevanju in finančnem svetovanju, vse glede na trenutno situacijo in skladno z željami uporabnika glede premoženja. Na ta način omogoča lažje upravljanje finančnega stanja.

2.2.5 Nove dimenzije plačevanj

Poleg same možnosti plačevanja položnic ali nakazovanja sredstev preko univerzalnega plačilnega obrazca se mobilno bančništvo omogoča za izvajanje modernejših načinov plačevanja, na eni strani med potrošniki (kot nadomestilo gotovine) in na drugi strani namesto plačilnih kartic na prodajnih mestih pri trgovcih ali ponudnikih raznih storitev.

Ločimo štiri modele mobilnega plačevanja (Smart Card Alliance, 2008):

- model, pri katerem ima ključno vlogo mobilni operater (ang. *Operater-Centric Model*): mobilni operater deluje neodvisno od bančnih poravnalnih sistemov z uvedbo aplikacije za mobilno plačevanje preko tehnologije NFC na mobilnih napravah; aplikacije lahko podpirajo predplačniške pakete (polog sredstev, ki se črpajo pri plačevanju), drug način je obračun stroškov, ki se vključi v mesečni obračun storitev; primer uporabe prvega modela v Sloveniji je Moneta;
- model s ključno vlogo bank (ang. *Bank-Centric Model*): banka razvije aplikacijo za mobilno plačevanje in zagotovi pri trgovcih potrebno infrastrukturo na prodajnih

mestih; plačila se obdelujejo preko obstoječih poravnalnih mrež s terjatvami in poravnkami na ustreznih računih;

- model P2P (ang. *Peer-to-Peer*): ponudnik storitev P2P zagotovi varno mobilno plačevanje med fizičnimi osebami ali med potrošniki in trgovci; primer široke rabe tega modela je Paypal-a, v Sloveniji je na voljo Halcomova rešitev mBills;
- model sodelovanja (ang. *Collaboration Model*): vključuje sodelovanje med ponudniki plačilnih storitev, mobilnimi operaterji in drugimi zainteresiranimi stranmi v sistemu mobilnih plačil, vključno z morebitno zaupanja vredno tretjo stranjo, ki je ponudnik mobilnih aplikacij; plačila se obdelujejo preko obstoječih finančnih mrež s terjatvami in poravnkami na ustreznih računih; primeri tovrstnega modela so na primer eNETS, ApplePay, Google Wallet.

Mobilno bančništvo nudi priložnost za izvajanje mobilnih plačil, saj na podlagi tehnologije NFC ali skeniranja kod QR omogoča brezstično plačilo na prodajnem mestu ali preko spletnega mesta. To pomeni, da mobilna banka postane plačilno sredstvo in nadomesti plačilno kartico. Mobilno bančništvo je na osnovi zgornje opredelitve aktualno za drugi ali zadnji model. V prvem primeru banka zagotovi lastno opcijo mobilnega plačevanja, to je nedavno v Sloveniji uvedla Banka Koper; glede modela sodelovanja v svetu vidimo nekaj primerov integracije ApplePay v mobilno banko, pri čemer se bančna kartica banke, ki nudi mobilno banko, uporabi za izvor plačilnih sredstev.

Posebna oblika plačevanja P2P so prenosi denarnih sredstev med fizičnimi osebami na enostaven način preko interneta ali mobilne naprave; nekateri avtorji uporabljajo tudi kratico C2C (ang. *Customer to Customer*). Na podlagi pregleda možnih načinov izvajanja plačil med fizičnimi osebami navajam tri zaznane modele:

- Klasični prenosi med računi: mišljeni so prenosi med računi, kadar imata prejemnik in plačnik sredstev oba odprt račun pri isti finančni instituciji. Izvajanje plačil med posamezniki se v tem primeru lahko »modernizira« tako, da
 - plačnik prejemnika izbere preko telefonskega imenika: prejemnik in plačnik morata biti vključena v sistem tovrstnega plačevanja; primer NLB (Mobilna banka Klikin, 2016);
 - se prenos opravi s trkom obeh naprav, kadar sta prejemnik in plačnik v neposredni bližini in sta oba uporabnika iste mobilne aplikacije; primer ING DIRECT (Mobile Banking App - ING DIRECT, 2016);
- Potrošnik si vzpostavi varni račun pri zaupanju vrednem ponudniku – tretji osebi, pri čemer račun poveže s svojim bančnim računom ali kreditno kartico, ki se uporablja za prenos in prejemanje sredstev. Ponudnik ima mrežo uporabnikov, ki so praviloma predstavljeni (identificirani) z elektronskim poštnim naslovom, izvajanje prenosov sredstev se tako vrši preko spletnega uporabniškega vmesnika ali na mobilni aplikaciji z naslavljanjem elektronskega poštnega naslova kateregakoli uporabnika v mreži.

Primeri tovrstnega principa so Paypal, Venmo, Square, sledijo socialni mediji z vgradnjo možnosti izvajanja plačil v svojih vmesnikih za hitro sporočanje (ang. *Instant Messaging*): Facebook, Gmail/Google, Snapchat.

- Potrošnik preko spletnega vmesnika ali mobilne aplikacije svoje banke oziroma finančne institucije izvede nakazilo sredstev, pri čemer prejemnika opredeli z elektronskim poštnim naslovom ali telefonsko številko ali uporabniškim računom na socialnem mediju. Prejemnik sredstev je o nakazilu obveščen preko elektronske pošte ali SMS-a in je usmerjen na uporabniški spletni vmesnik, kjer vnese podatke o svojem bančnem računu in identifikacijski številki v sistemu. V primeru nakazila preko socialnih medijev je uporabnik obveščen v sistemu za takojšnje obveščanje znotraj aplikacije ponudnika socialnih medijev. Prednost pred klasičnimi prenosi med računi v banki je ta, da prejemniku ni treba imeti odprtega računa pri finančni instituciji pošiljatelja, da bi prejel nakazilo denarja, za uporabnika je prednost enostavno izbiranje prejemnika na podlagi telefonskega imenika, imenika elektronskih pošt ali prijateljev v socialnih medijih. Primer banke, ki omogoča tovrstna plačevanja, je Commonwealth Bank (CommBank App for All Your Banking Needs, 2016).

Iz opisa modelov je razvidno tudi, da so omogočena tako plačila na daljavo (lokalna ali mednarodna plačila med fizičnimi osebami) kot brezstična plačila. Priložnosti glede mobilnega bančništva sta v prvi in zadnji opciji, medtem ko je druga v domeni FinTech podjetij.

2.2.6 Ostalo

Navajam še nekatere napredne opcije, ki so dosegle dober odziv med uporabniki:

- Pridobitev podatka o stanju brez prijave v aplikacijo: opcija omogoča takojšnjo pridobitev informacije v trenutku potrebe. Po podatkih banke (Bank of the West Enhances First of its Kind, Pre-Login Quick Balance Feature, 2014), ki je prva omogočila to možnost, se je število uporabnikov storitve mobilno bančništvo od zagona inovativne opcije povečalo za 238 odstotkov, povprečni uporabnik opcije hitri vpogled v stanje le-to uporabi 15-krat mesečno.
- Hitri prenos sredstev na podlagi drsnika iz rednega računa na varčevalni račun, ki omogoča enostaven in pregleden način varčevanja in upravljanja z denarnim tokom glede na trenutni položaj uporabnika (PNC Bank, 2016).
- Brezstično dvigovanje denarja na bankomatih: uporabnik preko mobilnega bančništva definira višino in način izplačila gotovine (definira apoene), identifikacijo na bankomatu opravi preko enkratno veljavnih ključev (ang. *One-time Password*) ali kode QR, oboje pridobi v mobilni banki.
- Uporaba obogatene resničnosti za 3D-vpoglede na kartico preko kamere na mobilni napravi (While you're mobile | Branch, mobile & online Westpack NZ, 2016) ali 3D-

iskanje bankomatov oziroma poslovalnic v bližini lokacije uporabnika (Mobile Banking - RBC Royal Bank, 2016).

3 GONILA PRI UVAJANJU NAPREDNIH MOŽNOSTI

Napredna tehnologija in globalizacija omogočata bankam širitev na nove trge, vendar jih hkrati soočata s povečano konkurenco na trgu. Z uvedbo naprednih opcij v poslovanje lahko banka doseže cilja obdržati obstoječe in pridobiti nove stranke, s tem si zagotovi organsko rast. V tem poglavju so analizirani dejavniki, ki pospešujejo uvedbo naprednih produktov preko storitve mobilnega bančništva in se nanašajo na področja tehnologije, tržnih razmer in koristi zaradi vpeljave dodatnih storitev.

3.1 Tehnološki razvoj

Hiter razvoj tehnologije na področju telekomunikacij, predvsem glede razširjenosti interneta in visoke penetracije pametnih telefonov in tablic, omogoča osnovo za digitalno naravnani razvoj na področju bančništva. Mobilno bančništvo ravno zaradi napovedi popolne penetracije pametnih telefonov in tablic v bližnji bodočnosti predstavlja ključno orodje digitalne strategije banke, saj uvaja nova pravila glede iskanja primernih produktov in storitev, ki bodo zadovoljile pričakovanja strank, predvsem glede bančništva s prebivalstvom (A.T. Kearney, 2014):

- enostavnost: mobilno bančništvo zahteva pametno, vizualno in enostavno uporabo storitev;
- gradnja odnosov: v digitalnem svetu je novo pravilo »vedno povezani«, zato morajo banke gojiti čustvene odnose s svojimi strankami, tudi preko socialnih medijev;
- promet: generiranje spletnega in mobilnega prometa je glavni fokus bank; kdor bo dobil občinstvo, bo pridobil na transakcijah;
- hitre inovacije: stik z napredno tehnologijo in uvajanjem novih inovacij, kot je mobilno plačevanje, bančništvo na pametnih oblačilih in dodatkih.

3.1.1 Dostopnost interneta, razširjenost uporabe interneta in pametnih naprav

Storitev mobilnega bančništva za svoje delovanje potrebuje dostop do interneta in dovolj zmogljivo internetno povezavo, da je uporabnost storitve zadostna. Za banke, ki za mobilno banko nudijo namensko aplikacijo (za posamezne operacijske sisteme pametnih naprav), je uporaba pogojena še z lastništvom pametne naprave. Trendi glede dostopnosti interneta in posedovanja pametnih naprav bliskovito rastejo, tehnološki razvoj omogoča čedalje boljšo dostopnost do interneta in njegovo večjo hitrost. Leta 2014 je bila na voljo 1 brezplačna dostopna točka na 150 ljudi v svetu, napoveduje se, da se bo do leta 2018 razširjenost dostopnih točk povečala tako, da bo ena točka na voljo na vsakih 20 ljudi

(Maravedis Rethink, 2014). V Tabeli 4 so povzeti podatki o razširjenosti uporabe interneta in uporabe pametnih naprav za leto 2015 iz poročila Cisca (2016), razvidne so tudi napovedi do leta 2020.

Raziskava Javelin Strategy & Research (Monahan, 2015) kaže na rastoč trend uporabe tabličnega bančništva (ang. *Tablet Banking*), trenutno eden od štirih uporabnikov uporablja mobilno bančništvo na tablici. Z večjo razširjenostjo tabličnih naprav, kot se napoveduje do leta 2020, in z ustrezno podporo mobilne banke, prilagojeno večjim ekranom, je pričakovati še višjo penetracijo uporabnikov tabličnega bančništva. V Evropi naj bi že leta 2016 število uporabnikov tabličnega bančništva preseglo število uporabnikov mobilnega bančništva; zasluga gre mnogim bankam, ki so že uvedle mobilno bančništvo, prilagojeno tabličnim ekranom, drug pomemben razlog je večji občutek varnosti (KPMG, 2015) zaradi manjšega prenašanja (uporaba doma ali na delovnem mestu).

3.1.2 Napredne tehnologije

Biometrija, obogatena resničnost in internet so tehnološki trendi, ki s svojim napredkom oz. razvojem omogočajo nove možnosti v svetu bančništva.

Pametne naprave zaradi visoko ločljivih vgrajenih kamer in vgrajenih programskih modulov za prepoznavo prstnih odtisov omogočajo nov način avtentikacije preko prepoznave biometričnih lastnosti. Načine avtentikacije v splošnem delimo na tri vrste (Gorman, 2003):

- identifikacija s pomočjo »nečesa, kar imaš« – preverjanje pristnosti, ki temelji na podlagi posedovanja (ang. *Object-Based Authenticators*): skupna karakteristika tovrstnih identifikacij je fizična last identifikatorja, kot je programski ali fizični žeton (ang. *Token*);
- identifikacija s pomočjo »nečesa, kar veš« – preverjanje pristnosti, ki temelji na znanju (ang. *Knowledge-Based Authenticators*): skupna karakteristika teh identifikacij je tajnost ali nerazumljivost; v to kategorijo sodijo gesla oziroma osebne identifikacijske številke (ang. *Personal Identification Number*, v nadaljevanju PIN);
- identifikacija preko »nečesa, kar si« – preverjanje pristnosti, ki temelji na identifikaciji (ang. *ID-Based Authenticators*): skupna karakteristika tovrstnih identifikacij je edinstvenost za posameznika – osebna izkaznica, kreditna kartica, potni list in biometrične lastnosti človeka; te so ne samo edinstvene, ampak tudi stalne za vsakega posameznika posebej, primeri: posnetek papilarnih linij s prsta, šarenice, očesne mrežnice, obraza, ušesa, govor/glas, drža.

V praksi večkrat srečamo kombinacijo zgornjih možnosti, predvsem zaradi s tem povečane varnosti ali odprave pomanjkljivosti določene metode (Gorman, 2003).

Tabela 4: Razširjenost uporabe interneta in mobilnih naprav: statistika za leto 2015, napovedi do leta 2020

Opis	Doseženo v letu 2015	Napovedi do leta 2020
3G- in 4G-povezljivost	Prvič je promet 4G-protokola prekoračil promet preko 3G. 4G predstavlja 14 % mobilnih povezav in 47 % vseh mobilnih prenosov podatkov, 3G 34 % mobilnih povezav in 43 % vseh mobilnih prenosov podatkov.	4G-povezljivost bo dosegla 40,5 % vseh mobilnih povezav. Promet preko 4G-protokola bo predstavljal več kot polovico vsega prometa že v letu 2016.
Mobilne naprave in povezave	Število novih naprav je 563 milijonov, večina na račun pametnih naprav. Število vseh mobilnih naprav je 7,9 milijard.	Število naprav z mobilno povezavo bo doseglo 1,5 naprave na prebivalca do leta 2020.
Pametne naprave *	Pametne naprave predstavljajo 36 % vseh mobilnih naprav in 89 % mobilnega prometa.	Pametne naprave bodo predstavljale 67 % vseh mobilnih naprav.
Mobilno omrežje (celično)	Hitrost je zrasla za 20 %. Povprečna hitrost mobilnega omrežja v letu 2015 je 2.026 kbps**, v primerjavi s 1.683 kbps v letu 2014.	Povprečna hitrost mobilne povezave bo presegla 3 Mbps *** do leta 2017.
Pametni telefoni	Predstavljajo 43 % med vsemi telefoni in 97 % vsega prometa.	Skupno število pametnih telefonov bo blizu 50 % vseh do leta 2020. Pametni telefoni bodo tako presegli štiri petine mobilnega prenosa podatkov do leta 2020.
Tablični računalniki z mobilno povezavo	Število naprav je poraslo za 1,3-krat in znaša 133 milijonov. Vsaka tablica generira 2,8-krat večji promet od povprečja za pametne telefone.	Promet tablic z mobilno povezavo bo presegel 2,0 EB**** na mesec do leta 2020.

Legenda:

* V raziskavi se kot pametna naprava upošteva mobilna naprava z napredno multimedijско/računalniško zmogljivostjo z najmanj 3G-povezljivostjo.

** Kilobit na sekundo (ang. *Kilobit per Second*)

*** Megabit na sekundo (ang. *Megabit per Second*)

**** Exabajt (ang. *Exabyte*)

Povzeto in prirejeno po Cisco, Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020, 2016.

Obogatena resničnost je tehnologija, ki omogoča interaktivno računalniško simulacijo, ki na podlagi zaznavanja enega ali več čutov daje občutek, da smo del simulacije.

Obogatena resničnost in biometrična tehnologija v bančništvu se v storitvi mobilnega bančništva uporabljata za uvajanje naprednih opcij, ki omogočajo boljšo uporabniško izkušnjo. Primeri praktične uporabe so navedeni v poglavju 0.

Vsaka naprava ali celo živo bitje, ki je povezano z internetom, se imenuje internet stvari (ang. *Internet of Things*, v nadaljevanju IoT). Del IoT so tako imenovana pametna oblačila in dodatki (ang. *Wearables*), ki ali z vgrajenimi čipi in z lastno povezavo do interneta ali preko dodatne naprave omogočajo pametne aplikacije.

Najbolj napredne banke v svetu sledijo trendom in del funkcionalnosti, ki jih omogočajo preko mobilnega bančništva, vključujejo tudi na pametna oblačila in dodatke. Na teh napravah omogočajo funkcionalnosti, ki prinašajo hitre, v trenutku potrebne informacije ali hitro izvedbo določene aktivnosti, praviloma se ne aplicirajo klasične usluge, kot je na primer pregledovanje prometa.

Primer tehnološke naprave, ki združuje zgoraj omenjene napredne možnosti, je Google Glass. V sebi združuje funkcije fotoaparata, projektorja, baterije, povezljivosti Bluetooth in WiFi, tehnologijo GPS in prepoznavanje glasu (Firstenberg & Salas, 2014). Naprava se namesti na glavo in prikaže informacije v obogateni resničnosti ter omogoča, da uporabnik komunicira z internetom preko glasovnih ukazov.

Primeri uporabe pametnih oblačil za bančne storitve so:

- iskalnik bankomatov in poslovalnic na pametnih očalih: La Caixa (2016);
- plačevanje malih zneskov do 20 evrov (ang. *Euro*, v nadaljevanju EUR) s pametno zapestnico: La Caixa (2016);
- vpogled v hitro stanje na pametni uri: ScotiaBank (2016);
- spremljava delnic na borzi na pametni uri: La Caixa (2016).

Glede na trende sprejetja pametnih oblačil in dodatkov, predvsem zaradi prepoznane dodane vrednosti za zdravje in preventivnega opozarjanja na morebitne težave, so napovedi za širše sprejetje uporabe pozitivne. Ocena za leto 2020 je kar 601 milijon nošenih naprav po svetu, kar je petkratnik od 97 milijonov naprav v letu 2015 pri pričakovani 44-odstotni skupni letni stopnji rasti (Cisco, 2016). V primeru splošnega sprejetja je logično pričakovati, da bodo tovrstne naprave predstavljale dodatni kanal za izvajanje bančnih storitev, ki so del potrošnikovih vsakdanjih opravil, in da bodo vse napredne opcije, uvedene na mobilni banki, potencialne kandidatke za uvedbo na pametnih oblačilih.

3.2 Povpraševanje

Mobilnost v bančništvu pomeni svobodo glede prostora in časa, ki jo omogočata napredna informacijska tehnologija in uporaba pametnih mobilnih naprav. Mobilnost prinaša koristi tako ponudnikom storitev – bankam in hranilnicam, kakor tudi končnim potrošnikom, zato postaja vse bolj priljubljen in zelen način bančništva. Banke lahko zaradi manjših stroškov mobilnega bančništva v primerjavi z ostalimi kanali ponudijo določene storitve ceneje (na primer nižjo provizijo za izvedeno plačilo), potrošniki poleg nižjih stroškov pridobijo še bančništvo, ki jim omogoča skladnost z digitalnim življenjskim stilom.

Trend priljubljenosti in povpraševanja po mobilnem bančništvu nakazuje večjo usmerjenost v mobilna bančništva, ki so na voljo preko namenskih aplikacij za posamezne operacijske sisteme mobilnih naprav (Android, iOS, Windows Phone ...), ne v rešitve, ki so prilagojene uporabi na mobilnih brskalnikih. Tudi v tem primeru gre za obojestransko korist: potrošnikom izkoristek opcij mobilnih operacijskih sistemov (npr. slikanje položnic in prepoznavanje lokacije za iskanje najbližjih bankomatov) prinaša dodatno udobje pri opravljanju bančnih storitev; bankam to predstavlja opcijo pridobivanja boljših informacij o transakcijah, ki se z uporabo mobilnih aplikacij oplemenitijo s časovno in prostorsko komponento. Torej jim prinaša boljše analitične podatke. Ti se lahko izkoristijo za potrebe mobilnega trženja in mobilnih storitev, na primer mobilnih priporočil (Fenu & Pau, 2015).

Banke imajo še eno prednost pred ostalimi akterji na trgu, ki je ključna v digitalni dobi. To je visoka stopnja zaupanja njihovih uporabnikov v storitve oziroma neproblematičnost glede deljenja osebnih podatkov strank s svojo banko (Accenture, 2015). Ta prednost bankam omogoča kvalitetno bazo analitičnih podatkov, na podlagi katerih lahko gradi digitalne rešitve (lastništvo pravih informacij, ki omogoča ponudbe ob pravem času pravemu komitentu).

3.3 Konkurenca in sinergije med deležniki

Banke z evropskega področja vidijo največjo konkurenco v pojavu novih bančnih ponudnikov, ponudnikov alternativnih plačilnih storitev, socialnih omrežij, ponudnikov plačilnih kartic, telekomunikacijskih podjetij in trgovcih (Oracle Corporation, 2015).

S socialnimi in digitalnimi tehnologijami se je pojav novih konkurentov bistveno povečal, številni alternativni načini izvajanja bančništva so zaradi preprostega izvajanja (upravljanje s palcem na mobilnih napravah, prodajnih mestih ali bankomatih) zelo priljubljeni, predvsem zato, ker odjemalcem omogočajo, da so lahko neodvisni od prodajnega kanala in so »izvajalci« storitev, kar v večini odpravi vlogo »spremljevalnih« oseb (ang. *Middleperson*) (Nițescu, 2015). Pojav novih oblik konkurence izvira iz načina življenja generacij Y in Z. Pripadniki teh generacij bodo storitve kupili od ponudnika, ki bo

upošteval stil njihovega življenja; odrasli so namreč v dobi takojšnjega sporočanja (ang. *Instant Messaging*), pričakujejo nakupe na en klik in 24-urno dostavo (Oracle Corporation, 2015).

FinTech podjetja korenito spreminjajo bančno dejavnost. Rešitve, ki jih ponujajo, so preproste, preglednejše in cenejše v primerjavi z bančnimi storitvami. Njihova prednost je večslojna (Accenture, 2015; Life.SREDA VC, 2016):

- nov začetek: nimajo zgodovine, zato jim ni treba nadgrajevati zastarelih in prepletenih sistemov ter vzdrževati nepotrebne infrastrukture;
- zaledne službe: obstoj zalednih služb je lahko prednost ali slabost, slabost zaradi višjih stroškov obratovanja, prednost zaradi službe za potrošnike, ki bi raje na štiri oči uredili finančne storitve;
- zakonodaja: velika prednost FinTech podjetij je neobveznost glede poročanja regulatornim institucijam;
- oblačne storitve in napredna tehnologija: storitve v oblakih omogočajo globalno delovanje, kar je povsem v nasprotju s klasičnim bančnim delovanjem, ki je strogo vezano na geografsko območje, kjer ima banka fizično infrastrukturo; uporaba napredne tehnologije in razvoj naprednih algoritmov na osnovi rudarjenj omogočata zagonskim podjetjem boljše procese (prepoznavanja kreditnega tveganja, svetovanja glede upravljanja financ ...).

Primeri finančnih storitev FinTech podjetij (Life.SREDA VC, 2016):

- plačevanje P2P: PayPal, Square Cash, Venmo, Facebook, Stripe;
- kreditiranje prebivalstva in malih podjetij, pri čemer lahko potrošnik nastopi tudi kot posojilodajalec: Lending Club, OnDeck;
- izvajanje mednarodnih prenosov denarja: TransferWise;
- napredna orodja PFM: LevelMoney, LearnVest;
- množično financiranje: SeedUps, Conda;
- mobilni računi: N26, Mondo, Holvi;
- mobilne denarnice: GoogleWallet, ApplePay, M-PESA.

Poglavitna prednost bank je trenutno še v zaupanju in zvestobi potrošnikov, saj so tehnološka podjetja šele v zagonu, zato bo potreben čas za sprejem inovativnosti med potrošniki. Popolna prevlada FinTech podjetij nad bankami ni skrajni scenarij te revolucije, saj zagonska podjetja brez infrastrukture bank ne morejo izvajati plačilnega prometa (Varga, 2016).

Banke bodo ali morale slediti trendom in v svoja poslovanja vpeljati napredne rešitve ali se povezati z deležniki v digitalni dobi (kot so telekomunikacijska podjetja, trgovci, zunanje

finančne institucije in tehnološka podjetja) in v sinergiji obstati na trgu. Accenture (2015) predvideva dva skrajna scenarija digitalne revolucije glede preživetja bank na trgu:

- Banke, ki vztrajajo pri obstoječem poslovnem modelu: v zagotavljanju zakonske skladnosti in nižanju stroškov poslovanja banka ne uspe vpeljati učinkovitejših finančnih produktov in storitev, ki jih omogoča digitalna doba. Prodajno je še vedno usmerjena na produkte namesto na stranke in izboljšanje izkušnje pri izvajanju storitev. Zato tudi ni prave motivacije za prevetritev obstoječih sistemov in aplikacij, ki so v uporabi. Delež na trgu se manjša, stranke bančno blagovno znamko povezujejo samo še z najosnovnejšimi storitvami.
- Digitalno preobražene banke: inovacije so del poslovnega modela. Poudarek je na olajšanju življenja strank, ne na produktih. Vir dobička se s časom spreminja, ker banka dobiva vse boljšo sliko stranke in se nauči sodelovanja s poslovnimi modeli, ki so blizu strankam. Banke v tej kategoriji prepoznajo svoje poslovanje kot takšno, ki ima kratkoročno prednost v infrastrukturi in podatkih o strankah, vendar se zavedajo, da nimajo zagotovljenega dolgoročnega obstoja brez implementacij storitev, ki omogočajo digitalni način življenja.

3.4 Potencialne koristi

Storitve mobilnega bančništva prinašajo banki mnogo koristi, med drugim zadovoljstvo določenega segmenta strank, ki te storitve dojemajo kot nujno potrebne, kot obvezni del bančne ponudbe, in ugled banke kot blagovne znamke, ki s primernim naborom storitev postane moderna, digitalno usmerjena. Storitve se izkoriščajo za prodajo, prilagojeno posameznemu uporabniku, s povečanjem obsega poslovanja s posamezno stranko pride banka do večjih zaslužkov.

3.4.1 Posredne koristi iz naslova mobilnega bančništva

Zadržanje ali pridobivanje mlajših generacij je strateško gledano dobra naložba, saj te stranke šele vstopajo na trg in se bo njihova vrednost za banke z leti večala. S pravimi priporočili lahko banke mladim nudijo določene storitve, primerne za njihovo življenjsko dobo (na primer študentsko posojilo, prvo stanovanjsko kreditiranje), in si s tem pridobijo možnost, da bodo postali zvesti uporabniki njihovih produktov. Zaradi narave uporabe je mlajšim generacijam kanal mobilne banke najbližji.

Zadržanje obstoječih strank je pomembno tudi zaradi stroškov. Stroški pridobitve nove stranke so v primerjavi z ohranjanjem stare v povprečju petkrat večji (Saleh, 2015), na drugi strani je pomembno zadržanje profitabilnih strank, pri čemer velja klasično Paretoovo pravilo, da 80 % zaslužka prinaša 20 % strank.

Po poročilu Evropske komisije (2013) je bilo leta 2013 približno 58 milijonov potrošnikov iz EU, starejših od 15 let, še vedno brez osebnih bančnih računov. Po mnenju omenjene komisije to izključuje njihovo možnost delovanja v sodobni družbi. Lastništvo bančnega računa je namreč postalo obvezen del vsakdanjega življenja, saj omogoča plačevanje računov in položnic, prejemanje in izdajanje plačil, plačevanje po spletu in drugo. Na drugi strani se z digitalizacijo obseg gotovinskega poslovanja bistveno zmanjšuje. V ta namen je Evropska komisija sprejela direktivo, ki določa pravico vsakega potrošnika do bančnega računa in omogoča lažjo zamenjavo bančnega računa in primerjavo bančnih računov med seboj - Direktiva 2014/92/EU Evropskega parlamenta in sveta o primerljivosti nadomestil, povezanih s plačilnimi računi, zamenjavi plačilnih računov in dostopu do osnovnih plačilnih računov (Ur.l. EU, št. 257/214). V tem kontekstu je storitev mobilnega bančništva za banke predvsem adut za pridobitev mlajše populacije potrošnikov, ki so praviloma zaradi tehnološke naprednosti bolj naklonjeni tovrstnemu bančništvu. Kot alternativni kanal se storitev lahko izkoristi za povečanje števila lastnikov bančnih računov za potrošnike, ki zaradi geografskih (na primer življenje v redko naseljenih področjih), zdravstvenih, finančnih (računalniki so nedosegljiva dobrina) ali drugačnih razlogov težko opravljajo bančne storitve v poslovalnicah ali preko spletnega bančništva ali pa tega sploh ne morejo.

Pomemben vidik storitve mobilnega bančništva izhaja tudi iz naslova povečane lojalnosti uporabnikov tega bančništva. O lojalnosti uporabnika govorimo, kadar ta nakupuje izdelke ali storitve iste blagovne znamke zaradi močne zavezanosti, pripadnosti blagovni znamki, pri tem pa ne pomisli na možnosti nakupa pri konkurenčnih blagovnih znamkah. Obstaja več tehnik merjenja lojalnosti uporabnikov, ena izmed njih je merilo stopnje zvestobe strank, tako imenovani indeks NPS (ang. *Net Promoter Score*), ki ga je osnoval strokovnjak na področju lojalnostih programov, Fred C. Reichheld. Indeks omogoča metriko, ki je zelo enostavna in primerljiva z drugimi podjetji. Potrošniku se zastavi preprosta naloga: »Na lestvici od 1 do 10 ocenite, kako verjetno je, da bi storitve našega podjetja priporočili prijatelju ali sodelavcu.« Po navedbah Baxter in Vater (2014) uporabniki mobilne banke v Ameriki v povprečju dodelijo 25 točk višjo oceno lojalnosti kot nemobilni uporabniki (indeks variira od -100, kar označuje demotorje podjetja, do 100, kar označuje promotorje podjetja). Storitev mobilnega bančništva je za banke koristna, saj je lojalnost zelo pomemben faktor njihove uspešnosti; lojalni uporabniki imajo namreč potencial, da postanejo promotorji banke, praviloma od banke kupujejo več produktov, zanje velja večja verjetnost, da bodo ostali pri banki dlje kot nelojalni uporabniki (Lantos, 2015).

Na drugi strani zaradi povečane standardizacije bančnih produktov in storitev le-ti ne prinašajo več ključne konkurenčne prednosti banke. S tem se pomen lojalnosti niža, saj lahko potrošnik podobne storitve pod podobnimi pogoji dobi pri več ponudnikih. Eden ključnih vzvodov za ohranjanje starih in pridobivanje novih strank postaja uporabniška izkušnja pri izvajanju bančnih storitev (Kovačič, 2015), pri čemer je izkoristek kanala

mobilnega bančništva logičen, saj že zaradi narave storitve, ki je »vseprisotna«, nudi boljše uporabniško izkušnjo.

Z uvajanjem storitve ali napredne možnosti na storitvi mobilnega bančništva banka vpliva na svoj ugled in pridobi medijsko pozornost, zlasti če ji uspe »biti prva na trgu«.

3.4.2 Neposredni zasluži iz naslova mobilnega bančništva

Povečanje opravljenih transakcij, zmanjšanje stroškov dragih kanalov in zaslupek iz naslova zaračunanja storitve so trije dejavniki direktnih zaslupek storitve mobilnega bančništva.

3.4.2.1 Povečanje števila transakcij

Mobilno bančništvo zaradi dostopa kjerkoli, kadarkoli prinese uporabniku transparentnost – možnost vpogleda v finančno sliko v vsakem trenutku. Skladno z raziskavo banke SunTrust (v Fiserv Inc., 2012, str. 4) je ravno iz naslova zavedanja stanja na transakcijskem računu opazno povečano število opravljenih transakcij na debetnih karticah pri uporabnikih storitve mobilnega bančništva. Razlog je v aplikaciji mobilne banke, saj jim omogoča možnost vpogleda v stanje na prodajnem mestu. Če privzamemo, da je tovrstno vedenje običajno, potem uporabnik mobilne banke v enem letu naredi 40 transakcij POS več kot neuporabnik mobilne banke (v Fiserv Inc., 2012, str. 4). Provizije za plačevanje preko terminalov POS so sicer zelo različne in odvisne od lastništva kartic in dogovorjenega plačila licenčnin ponudnikom teh kartic, medbančnih provizij, načina delovanja terminala (internet ali telekomunikacijsko omrežje). Kot primer naj služi izračun, pri katerem je provizija za banko fiksna in znaša 0.05 EUR po transakciji. Iz naslova dodatnih kartičnih transakcij to torej lahko pomeni dodatna 2 EUR zaslupek na letnem nivoju po aktivnem mobilnem uporabniku.

3.4.2.2 Zmanjšanje stroškov dragih kanalov

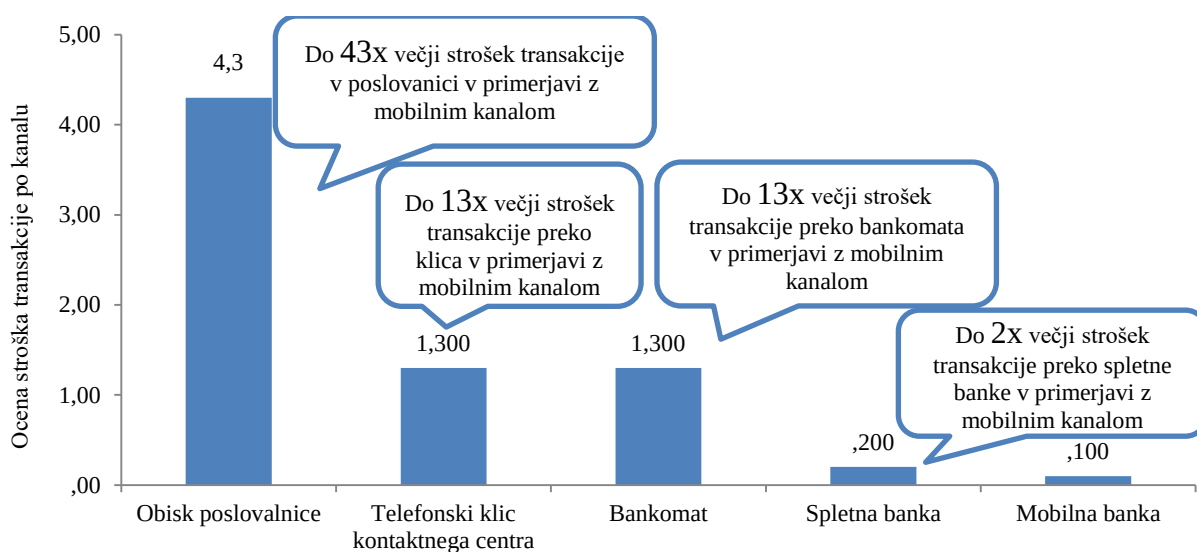
Mobilno bančništvo pomeni prihranek stroškov tudi pri opravljanju najosnovnejših bančnih storitev, kot je povpraševanje po stanju na računu. Strošek takšne osnovne transakcije preko bankomata je za več kot 60 % večji kot strošek transakcije preko kanala mobilnega bančništva oziroma je za 92 % manjši v primerjavi s stroški, ki nastanejo, kadar uporabnik to transakcijo izvede v poslovalnici – skladno z analizo Sybase iz leta 2010 (Sybase, Inc.). Podobno analizo so izvedli pri Javelin Strategy and Research (v KPMG, 2015), pri čemer se je izkazalo, da je strošek mobilnih transakcij 10 centov po transakciji, medtem ko je strošek tovrstne transakcije v poslovalnici 43-krat večji (Slika 4).

Prihranek pri stroških iz naslova selitve uporabnikov na kanal mobilne banke je tako lahko zelo velik, po intervjujih, opravljenih pri Fiserv Inc. (2012), je možno sklepati, da obstaja

potencial 20 odstotkov vseh transakcij, ki jih banka lahko migrira na mobilni kanal v toku enega leta. Odstopanja med raziskavami so razumljiva, saj ima vsaka banka drugačen sistem podpore, različne politike plač in podobno.

Zaradi možnosti samostojnega izvajanja vse več bančnih storitev se potreba po klasičnih poslovalnicah s časom manjša. V raziskavi Fiserv Inc. (2016) je analiza pokazala, da tri mesece po začetku uporabe mobilne banke število transakcij v poslovalnici upade v povprečju za 32 % za mobilnega uporabnika, kar pomeni iz 4,4 na 3 transakcije na mesec.

Slika 4: Vpliv na bančne stroške v primeru prehoda na mobilni kanal



Vir: KPMG, *Mobile banking 2015: Global Trends and their Impact on Banks*, 2015, str. 22.

Smer digitalizacije napoveduje ukinitve množice klasičnih poslovalnic in uporabo večjih centralnih enot za izvajanje zahtevnejših bančnih operacij (kot je na primer investicijsko svetovanje). Potrebe po široki razvejanosti fizičnih poslovalnic na želenem področju trženja bančnih storitev namreč z digitalnim načinom poslovanja ni več. Trend upadanja števila poslovalnic je že prisoten. Iz poročila Evropske centralne banke (ang. *European central bank*, v nadaljevanju ECB) (2015) je razvidno, da se je število poslovalnic v Sloveniji med letoma 2010 in 2014 zmanjšalo s 694 na 592. Gre za petnajstodstotni upad, ki je za malenkost nad povprečnim v Evropski uniji (ang. *European Union*, v nadaljevanju EU), za isto obdobje je za EU zaznan trinajstodstotni upad v številu poslovalnic (Evropska centralna banka, 2015).

3.4.2.3 Strošek storitve mobilnega bančništva

Storitev mobilnega bančništva lahko prinese zaslužek iz naslova zaračunavanja storitve, v eni ali kombinaciji več modelov, ki so navedeni spodaj. Modeli so pridobljeni z analizo

načinov zaračunavanja v slovenskih bankah glede na podatke, objavljene na spletnih straneh bank:

- zaračunavanje pristopnine: banka zaračuna enkratni strošek aktivacije storitve mobilnega bančništva;
- mesečna uporabnina: banka zaračuna mesečni strošek uporabe storitve mobilnega bančništva;
- strošek izdaje aktivacijskih podatkov: banka zaračuna enkratni strošek ob vsakokratni izdaji novih avtentikacijskih podatkov za uporabo storitve mobilnega bančništva.

Povzetek načina zaračunavanja storitve v Sloveniji je viden v Tabeli 2. Zaračunavanje storitve je lahko dodaten vir zaslužka banke, vendar je lahko tudi ena od glavnih ovir pri posvojitvi storitve pri uporabnikih (Yu, 2012).

4 OVIRE PRI UVAJANJU NAPREDNIH MOŽNOSTI

Uvedba naprednih rešitev je večplastna, vpliv na možnost uvedbe in uspešno realizirano uvedbo imajo tako zunanji kot notranji dejavniki. V poglavju raziščem potencialne ovire pri uvedbi naprednih rešitev na področju mobilnega bančništva, ki v veliki meri veljajo tudi pri uvajanju na področju ostalih bančnih rešitev.

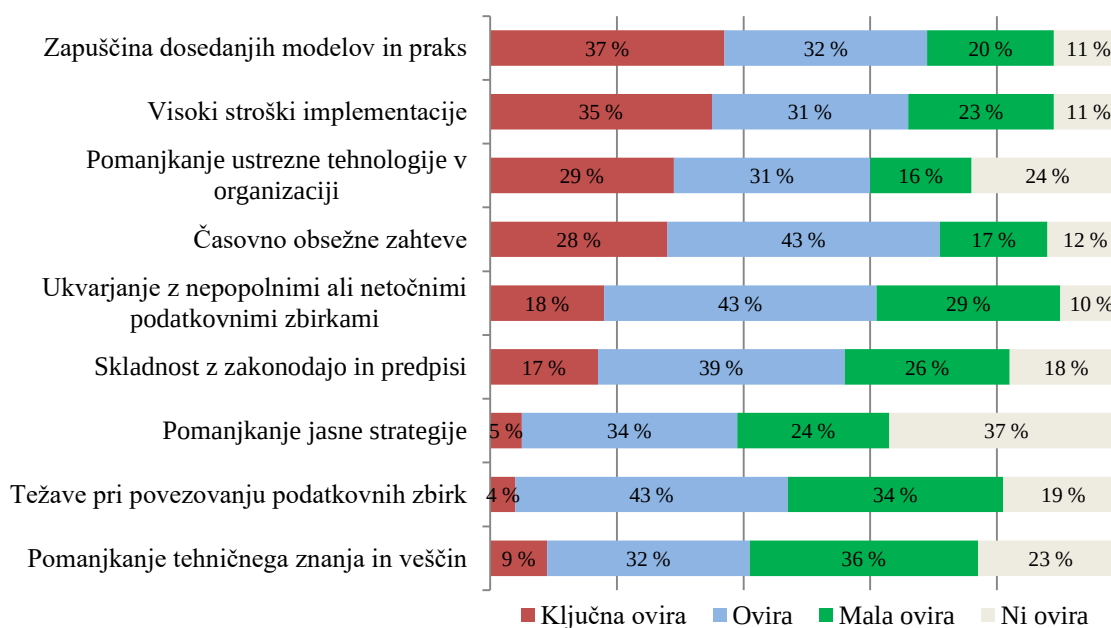
Na eni strani se srečamo z ovirami, povezanimi s končnimi uporabniki in z njihovo pripravljenostjo na sprejetje tehnoloških inovacij, na drugi strani so zapore, ki izvirajo iz zunanjega okolja, kot so trg, zakonodaja in tehnološki razvoj. Ne nazadnje so tu še ovire v banki sami (vsaka posamezna banka jih lahko ima ali ne), ki so lahko ob premostitvi vseh prej naštetih najbolj ključne in so povezane z ustrezno strategijo vodstva banke, s posedovanjem zadostnih izkušenj in znanj med bančnim osebjem ter s primerno arhitekturo in podporo uporabljene informacijske tehnologije (ang. *Information Technology*, v nadaljevanju IT).

Kot je prikazano na Sliki 5, so se kot glavne ovire za uvedbo »večkanalnosti« kot enega ključnih izzivov digitalizacije izkazali ravno ti notranji dejavniki.

4.1 Sprejetje inovacij med uporabniki

Inovacija je produkt ali storitev, ki jo posameznik sprejme kot novost. Mobilno bančništvo kot inovacija je bilo predmet mnogih akademskih raziskav, v katerih so opredeljeni dejavniki sprejetja storitve. V nadaljevanju najprej predstavim teorijo difuzije inovacije kot najbolj znano teorijo, ki raziskuje dejavnike vpliva na sprejetje inovacije, nato pa še teorijo UTAUT, ki je splošno uporabna za analizo sprejetja novih tehnoloških rešitev med uporabniki.

Slika 5: Ovire pri uvajanju večkanalnosti



Vir: Oracle Corporation, *Banking is changing ... with or without the banks*, 2015, str. 17.

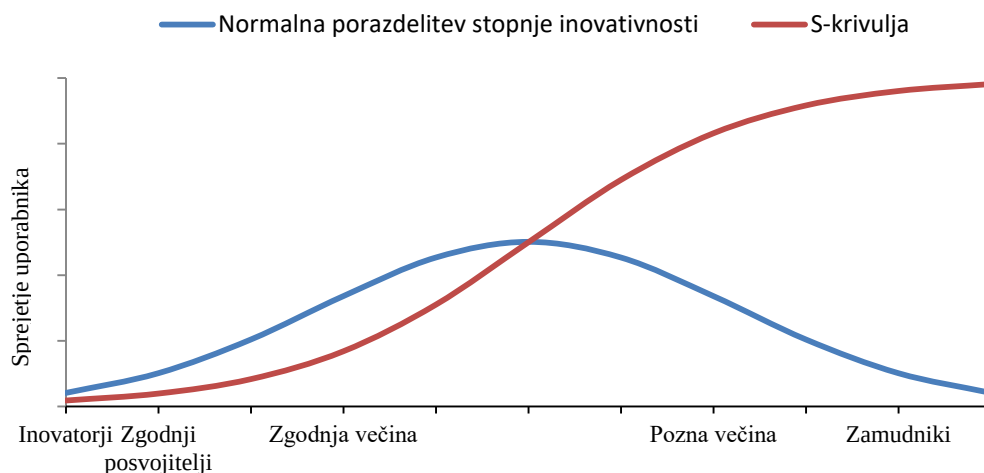
Teorija o difuziji inovacij proučuje, s kakšno hitrostjo, kako in zakaj se neka novost širi v družbi. Rogers (1995) je širjenje sprejetja inovacije definiral kot proces komunikacije (difuzije) po določenih kanalih v določenem obdobju med člani določenega družbenega sistema. Gre torej za štiri elemente difuzije inovacije (Rogers, 1995):

- Inovacija in njene tipične značilnosti, ki vplivajo na njeno sprejetje:
 - Relativna prednost se nanaša na stopnjo, do katere bo novost zaznana kot boljša od podobne ali konkurenčne novosti, ki jo bo nadomestila; novost je lahko ideja, produkt ali storitev. Stopnja relativne prednosti se pogosto izraža kot ekonomski dobiček, družbeni ugled, prihranek časa in napora, takojšnja nagrada, korist ali kot zmanjšanje neugodja.
 - Združljivost se nanaša na stopnjo kompatibilnosti novosti s posameznikovim zaznavanjem novosti, predvsem glede na njegove vrednote, dosedanje izkušnje in želje/potrebe.
 - Kompleksnost se nanaša na posameznikovo dožemanje težavnosti uporabe inovacije, v smislu nasprotja glede enostavnosti uporabe.
 - Možnost preizkušanja se nanaša na opcijo, ali se inovacija lahko preizkusno uporabi za določeno omejeno obdobje. Praviloma je sprejetje inovacij, ki se jih lahko predhodno preizkusi, boljše in hitrejše, saj se lahko uporabnik prepriča o uporabnosti.
 - Opaznost inovacije se nanaša na stopnjo prepoznavnosti rezultata inovacije, ki ga lahko opazijo ostali potencialni uporabniki. Ravno opaznost inovacije je tista, ki

povzroči komunikacijo o inovativnosti, kar posledično pomeni večjo možnost posvojitve inovacije.

- Komunikacijski kanal je sredstvo, preko katerega se prenašajo sporočila o inovaciji. Masovni medij je bolj efektiven pri širjenju zavedanja o inovativnosti, medosebni stiki so bolj vplivni glede dojemanja inovativnosti in spremembe odnosa pri novi ideji (veliko ljudi ovrednoti inovacijo na podlagi subjektivne ocene vrstnikov ali prijateljev, ki so že sprejeli inovacijo, ne na podlagi znanstvene raziskave strokovnjakov določenega področja).
- Čas ima vlogo v treh pogledih:
 - Sprejetje inovacije je proces, skozi katerega gre posameznik, od prvega zavedanja inovacije preko oblikovanja odnosa do nje, do sprejetja odločitve, ali bo inovacijo sprejel ali zavrnil, do implementacije in uporabe inovacije ter potrditve. Posameznik išče informacije v različnih fazah procesa z namenom zmanjšanja negotovosti glede pričakovanih posledic inovacije.
 - Glede inovativnosti uporabnikov, ki se meri po relativnem času, ki ga uporabnik potrebuje, da prej sprejme inovacije od ostalih članov družbenega sistema, ločimo 5 kategorij članov določenega družbenega sistema: inovatorji, zgodnji posvojitelji, zgodnja večina, pozna večina in zamudniki. Naklonjenost do sprejema inovacije ima normalno porazdelitev, sprejetje v časovni odvisnosti pa tipično S-krivuljo, pri kateri je strmina krivulje odvisna od hitrosti sprejetja (Slika 6).
 - Čas ima pri difuziji vlogo tudi v merilu stopnje sprejetja. Stopnja sprejetja je relativna hitrost, s katero je novost sprejeta med člani družbenega sistema (merilo je praviloma število članov sistema, ki sprejmejo inovacijo v določenem obdobju). Kot je navedeno v prvi alineji, na stopnjo sprejetja vpliva pet zaznanih atributov inovacije.
- Družbeni sistem je skupek medsebojno povezanih enot, ki se ukvarjajo s skupnim reševanjem problemov za doseg skupnega cilja. Člani družbenega sistema so lahko posamezniki, neformalne skupine, organizacije in/ali podsistemi. Pomembni dejavniki pri širjenju inovacij so:
 - norme članov: vzpostavljeni vzorci obnašanja;
 - mnenjski vodja: za mnoge v sistemu zgled glede obnašanja; mesto si pridobi glede na kompetence in odprtost; član, ki kot posameznik lahko neformalno vpliva na stališča ali spremeni vedenje drugih posameznikov v želeni način;
 - agenti sprememb: praviloma spremembe določijo tisti, ki jih širjenje inovacij zanima, nastopijo kot vmesni člen do porabnikov inovacije.

Slika 6: Prikaz sprejetja inovacije v časovni odvisnosti



Povzeto in prirejeno po E.M.Rogers, *Diffusion of innovations*, 1995, str. 133, slike 7-1 in 7-2.

V kontekstu mobilnega bančništva kot inovacije se glede na lastno izkušnjo pri uporabi posamezne lastnosti inovacije prepoznajo kot:

- relativna prednost:
 - prihranek časa ali/in napora (za opravljanje bančne storitve ni potreben fizičen obisk poslovalnice ali biti fizično pri računalniku za uporabo spletnega bančništva),
 - instantni nadzor nad finančnem stanjem,
 - dobra uporabniška izkušnja;
- kompleksnost:
 - poznavanje internetnih trgovin in uspešne izvedbe prve registracije,
 - pri uporabi aplikacije je lahko težavnost povezana z navigacijo, ki se uporablja v mobilnih aplikacijah; nekatere možnosti so na primer na voljo preko »skritih« gumbov ali drsenju po ekranih (ang. *Swipe Left/Right*) – ti so intuitivni za uporabnike, ki so vešči uporabe mobilnih aplikacij, za tiste, ki niso vajeni tovrstne navigacije, pa lahko predstavljajo težavnost v uporabi;
- možnost preizkušanja:
 - demonstracijski način delovanja (ang. *Demo*),
 - prikaz preko video vsebin posameznih možnosti uporabnikom prinese prepričanje o načinu in koristih uporabe ter občutek varnosti uporabe;
- opaznost inovacije: uporaba aplikacije med vsakodnevnimi opravili (med malico, na poti, npr. v avtobusu ...), ki poudarja vseprisotnost storitve (24/7);
- združljivost (uporabnika z inovacijo):
 - na splošno je sprejem mobilnega bančništva med tehnološko naprednejšimi uporabniki boljši, ker poznajo uporabljeno tehnologijo in je njihov življenjski stil digitalno usmerjen,

- dodaten vidik združljivosti je varnostni vidik uporabe mobilnega bančništva, namreč uporabniki, ki zaradi vrednot ali dosedanjih izkušenj ne zaupajo v napredne tehnologije, inovacij s tega področja tudi najverjetneje ne bodo sprejeli.

Z analizami je združljivost večkrat dokazana kot dejavnik, ki ima najmočnejši pozitiven vpliv na namero potrošnika glede sprejetja mobilnega bančništva (Koenig-Lewis, Palmer, & Moll, 2010; Al-Jabri & Sohail, 2012). Analize dokazujejo tudi, da se glede storitve mobilnega bančništva kot največja ovira ali gonilo navajata pričakovana uporabnost (relativna prednost) in varnost storitve (združljivost) (Ha, Canedoli, Baur, & Bick, 2012).

Teorija o difuziji inovacij je splošna, za področje inovacij na tehnološkem nivoju pa so se v kasnejših letih pojavile mnoge druge teorije. Enotna teorija sprejetja in uporabe tehnologije preučuje sprejetje inovacije na področju informacijske tehnologije in temelji na predhodnih modelih, med drugim tudi na zgoraj razdelanem modelu o teoriji difuzije (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). UTAUT temelji na štirih ključnih dejavnikih. To so:

- pričakovana uspešnost: nanaša se na stopnjo prepričanja, da bo uporabniku tehnologija pripomogla k uspešnosti;
- pričakovan napor: nanaša se na stopnjo enostavnosti uporabe tehnologije;
- družbeni vpliv: nanaša se na stopnjo pomembnosti uporabe/neuporabe nove tehnologije glede na mnenje drugih oseb;
- olajševalni pogoji: nanašajo se na stopnjo prepričanja glede obstoja podpore, tako tehnične kot organizacijske, pri uporabi nove tehnologije.

Dodatno teorija upošteva še spol, starost, izkušnje in prostovoljnost uporabe, ki prav tako vplivajo na vedenjski namen.

V kontekstu mobilnega bančništva so to naslednje lastnosti (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003):

- pričakovana uspešnost: mobilno bančništvo je uporabno v vsakdanjem življenju, poveča produktivnost; pomaga, da se aktivnosti izvedejo hitreje;
- pričakovan napor: učenje uporabe je preprosto; uporaba mobilne banke je jasna, enostavna in razumljiva; omogoča spretnost pri izvajanju bančnih storitev;
- družbeni vpliv: ljudje, ki so uporabniku pomembni/imajo velik vpliv nanj, menijo, da bi moral uporabljati mobilno banko; uporaba mobilne banke je statusni simbol v uporabnikovem okolju;
- olajševalni pogoji: uporabnik ima potrebne vire, potrebna znanja za uporabo; uporaba mobilne banke je kompatibilna z ostalimi tehnologijami, ki jih uporabnik uporablja; v primeru težav pri uporabi mobilne banke je na voljo pomoč ostalih.

Tan & Lau (2016) sta v svoji analizi dokazala, da je pričakovana uspešnost glavni dejavnik, ki vpliva na uporabnikov sprejem mobilnega bančništva, temu sledijo pričakovan napor, zaznano tveganje in družbeni vpliv. Poleg tega se je pričakovana uspešnost izkazala z učinkom mediacije na razmerje med pričakovanim naporom in namenom uporabnika, da sprejme mobilno bančništvo (Tan & Lau, 2016).

Ključno za banke je torej pri razvoju upoštevati ugotovitve teh analiz in storitev mobilne banke promovirati na način, da se zmanjšata pričakovani napor za uporabo ter strah pred tveganji. Ob tem pa je treba poudarjati koristi aplikacije, ki lahko, kot je dokazano, delujejo kot blažilniki morebitnih dejavnikov nesprejeta novosti.

4.2 Zunanje okolje

Pod zunanje okolje štejem vse vplive, ki nastajajo izven banke.

4.2.1 Tehnologija

Na eni strani tehnologija s svojimi naprednimi opcijami pospešuje razvoj novih možnosti, na drugi pa zaradi množice operacijskih sistemov in množice akterjev predstavlja velik izziv glede enotnih in kompatibilnih rešitev.

4.2.1.1 Omejitve glede različnih operacijskih sistemov mobilnih naprav

Brezstična komunikacija kratkega dosega (ang. *Near Field Communication*, v nadaljevanju NFC) je tehnologija, ki omogoča izmenjavo podatkov med dvema napravama na način, da se napravi približata v prostoru. Tehnologija tako na področju bančništva omogoča brezstično plačevanje ali dvigovanje na bankomatih.

Problem tehnologije NFC je v slabi razširjenosti, saj te tehnologije ne omogočajo vsi pametni telefoni oziroma je onemogočena na vseh pametnih napravah operacijskega sistema iOS, razen za lastne rešitve (npr. ApplePay). Podobna težava glede podpore je z napravami, s katerimi razpolagajo trgovci na prodajnih mestih (ang. *Point of Sale*).

Glede tehnologije NFC poteka komercialna »bitka« med trgovci, kartičnimi procesnimi centri in telekomunikacijskimi podjetji zaradi kontrole nad elementi varnosti, ki se uporabljajo pri NFC (Sherman, 2014). Interoperabilnost predstavlja velik izziv in oviro za celovito uvedbo rešitve z dveh vidikov (ATM market place, 2015):

- tehnološki vidik: vse večji nabor mogočih naprav, mobilnih operacijskih sistemov in napredne tehnologije;
- ekonomski vidik: postavitve poslovnega modela in deljenja prihodkov ter sodelovanja med tradicionalnimi bankami in sodobnimi ponudniki mobilnih rešitev.

Tehnologija »posnemanje kartice« (ang. *Host Card Emulation*) posnema delovanje navadne brezstične plačilne kartice na mobilni napravi. V kombinaciji z oblačno rešitvijo za varnostne elemente deloma rešuje probleme odvisnosti od mobilnih operaterjev in raznovrstnih operacijskih sistemov. Ker je tehnologija za zdaj na voljo le na mobilnih telefonih z operacijskim sistemom Android 4,4 KitKat ali novejših, ki so opremljeni z vmesnikom NFC, zopet predstavlja oviro za splošno uporabo. Na platformah iOS je, kot je omenjeno zgoraj, NFC komponenta, zaklenjena za splošno uporabo, tako da tehnologije ni mogoče izkoristiti.

4.2.1.2 Nezmožnost izvajanja takojšnjih plačil malih vrednosti

Pričakovanja potrošnikov glede plačil preko elektronskih naprav, na katerih se omogoča dostop 24/7, so skladna z načinom uporabe: plačevanje kadarkoli in kjerkoli in takojšnja izvedba. Okolje za tovrstno plačevanje je v Evropi (Danska, Švica, Poljska) in v svetu (Kanada, Avstralija, Japonska ...) vzpostavljeno samo na nacionalnem nivoju. ECB se zaradi bojazni glede neinteroperabilnosti rešitev in manjše varnosti zavzema za »vseevropsko« rešitev na podlagi sheme za kreditna plačila na enotnem območju plačil v evrih (ang. *Single Euro Payments Area*, v nadaljevanju SEPA). Evropski svet za plačila (ang. *European Payments Council*) je po mandatu ECB oblikoval shemo za takojšnja plačila SCTinst. Končna verzija sheme SCTinst bo objavljena novembra 2016, z začetkom veljavnosti novembra 2017, produkcijsko delovanje je predvideno v letu 2018. Rešitve na nacionalnem nivoju naj bi vsaj za čezmejna takojšnja plačila omogočala interoperabilnost s shemo SCTinst. Glavne značilnosti in prednosti takojšnjih plačil malih vrednosti bodo (European Payment Council, 2016):

- plačilo, izvršeno v največ 10 sekundah (lahko tudi bilateralno dogovorjena hitrejša izvedba);
- zgornja meja plačila: 15.000 EUR (lahko tudi bilateralno dogovorjena višja vrednost);
- dosegljivost: 24/7/365 v območju SEPA;
- najboljši nadomestek gotovini, zato se pričakuje olajšanje mobilnih in elektronskih plačil ter povečanje digitalizacije v Evropi.

V kontekstu mobilnega bančništva bo možnost izvajanja takojšnjega plačevanja zagotovo pomenila boljšo uporabniško izkušnjo in možnost uvedbe pravega plačevanja P2P (takojšnja izvedba in neodvisnost od tega, ali je prejemnik sredstev pri istem ponudniku plačilnih storitev).

4.2.2 Zakonodaja

Zaradi finančne krize v letih 2007 – 2010 in strahu pred ponovnimi slabimi naložbami, stečaji in finančnimi škandali so regulatorne zahteve postale zelo obremenjujoče za banke.

Zagotavljanje skladnosti z nacionalno, evropsko in svetovno zakonodajo zahteva od bank ogromno investicij in človeških virov. Skladnost z zakonodajo in s predpisi je ključna ovira pri uvajanju novih rešitev. Na eni strani onemogoča uvedbo določenih inovativnih storitev (primer zahteve po fizični identifikaciji potrošnika), na drugi ovira hitrost pri uvajanju novih rešitev, kar je ključno na današnjem trgu, kjer poleg hude medbančne konkurence čedalje močnejšo vlogo prevzemajo FinTech podjetja. Ta podjetja agresivno vstopajo na finančni trg, bankam pa regulatorne zahteve otežujejo konkurenčnost z nefinančnimi ponudniki storitev, kot so Paypal, iTunes, Stripe.

Zakonodajne omejitve so kontradiktorne načinu življenja sodobnih kupcev (transparentnost, kjerkoli, kadarkoli, v realnem času), kar je eden od razlogov, da del mlajše generacije ne uporablja več bančnih storitev ali pa jih nikoli ni (King, 2012). Tudi raziskave med vodilnimi v bankah dokazujejo, da je največja skrb v povezavi z rastjo in donosnostjo bank ravno skladnost z zakonodajnimi zahtevami (Bank Director, 2015).

V nadaljevanju povzemam ključne zakonodajne zahteve, ki se nanašajo na področja naprednih rešitev, omenjenih v drugem poglavju, in predstavljajo ovire pri uvedbi.

4.2.2.1 Zakon o preprečevanju pranja denarja in financiranja terorizma

ZPPDFT predpisuje pravila glede identifikacije pri sklepanju prvega ali dodatnega poslovnega razmerja med banko in njenimi strankami, in sicer (Ur.l. RS, št. 60/2007):

- obvezen pregled stranke v naslednjih primerih:
 - pri sklepanju poslovnega razmerja s stranko;
 - pri vsaki transakciji v vrednosti 15.000 EUR ali več, ne glede na to, ali poteka posamično ali z več transakcijami, ki so med seboj očitno povezane;
 - pri dvomu o verodostojnosti in ustreznosti predhodno dobljenih podatkov o stranki ali dejanskem lastniku stranke;
 - vedno, kadar v zvezi s transakcijo ali stranko obstajajo razlogi za sum pranja denarja ali financiranja terorizma, ne glede na vrednost transakcije;
- pridobitev manjkajočih podatkov pri sklepanju dodatnega poslovnega razmerja; pri pogoju, da je organizacija predhodno opravila pregled stranke na način, kot to določa zakon, in da je v okviru rednega spremljanja poslovnih aktivnosti, ki jih stranka izvaja pri organizaciji, zagotovila ustrezno preverjanje in posodabljanje predhodno pridobljenih listin in podatkov o stranki;
- preverjanje istovetnosti stranke in pridobitev zahtevanih podatkov (osebno ime, naslov stalnega ali začasnega prebivališča, datum in kraj rojstva, davčna številka ter številka, vrsta in naziv izdajatelja uradnega osebne dokumenta) z vpogledom v uradni osebni dokument stranke v njeni osebni navzočnosti.

Pri sklepanju dodatnega poslovnega razmerja (na primer kreditne pogodbe) ovir glede identifikacije ni: uporabniki mobilne banke imajo z banko že sklenjeno poslovno razmerje in jih je banka predhodno identificirala skladno z ZPPDFT. Tako v tem primeru ponovna identifikacija v uporabnikovi osebni navzočnosti ni potrebna, skrbnik stranke mora samo preveriti že pridobljene podatke in jih po potrebi posodobiti oziroma pridobiti na novo, če določeni manjkajo.

Ovira nastopi, kadar bi se storitev mobilnega bančništva želela izkoristiti tudi za pridobivanje novih strank in odpiranje transakcijskega računa na daljavo. V tem primeru se mora skladno z zakonodajo opraviti identifikacija z vpogledom v uradni osebni dokument stranke v njeni osebni navzočnosti. Sklepanje poslovnega razmerja v realnem času preko mobilne banke tako ni mogoče. Logični alternativni sta dve:

- oddaja vloge preko mobilne banke in osebni obisk uporabnika v poslovalnici banke ali na sedežu namenske službe, ki ima pogodbeno urejeno pravico za identifikacijo v imenu banke; račun je tako lahko odprt v nekaj urah, vendar mora uporabnik opraviti fizični obisk enote, kar ni v skladu z mobilnostjo;
- oddaja vloge preko mobilne banke, ki se kombinira z bančnimi delavci na terenu ali namenskimi službami za dostavne storitve, ki imajo pogodbeno urejeno pravico za identifikacijo v imenu banke (DPD d.o.o. Kurirska in paketna distribucija, Pošta Slovenije ...); uporabnik samo podpiše dokumentacijo, ki mu je dostavljena osebno; račun je lahko odprt v nekaj urah; rešitev je še najbližja digitalnemu duhu, saj uporabnik z urejanjem storitve nima dodatnih stroškov ali opravkov.

4.2.2.2 Zakon o potrošniških kreditih

V primeru omogočanja sklepanja potrošniških kreditov preko mobilnega bančništva zakonodaja z Zakonom o potrošniških kreditih (Ur.l. RS, št. 59/2010, v nadaljevanju ZPotK-1) določa pravila glede postopkov, zahtevane dokumentacije in načina njene hrambe ter podpisovanja, in sicer:

- obveznost zagotavljanja predhodnih informacij o kreditu pred sklenitvijo kreditne pogodbe, ki potrošniku omogočajo primerjavo različnih ponudb in odločitev za ponudbo skladno z njegovimi potrebami in finančno situacijo; predhodne informacije morajo biti skladne s predpisanim obrazcem za predhodne informacije o kreditu; dajalec kredita jih mora zagotoviti pisno na papirju ali drugem trajnem nosilcu podatkov;
- obveznost ocenitve kreditne sposobnosti potrošnika pred sklenitvijo kreditne pogodbe, ki se izvede na podlagi:
 - informacij o njegovih prejemkih oziroma njegovem premoženjskem stanju, ki jih dajalec kredita pridobi od potrošnika;

- informacij o zadolženosti potrošnika iz zbirk osebnih podatkov, ki se vodijo skladno z Zakonom o bančništvu (Ur. l. RS, št. 25/15, v nadaljevanju ZBan-2) in se do njih dostopa skladno s predpisi Zakona o varstvu osebnih podatkov (Ur.l. RS, št. 94/2007, v nadaljevanju ZVOP-1);
- obveznost zagotavljanja dokumentacije pisno na papirju ali na trajnem nosilcu podatkov, ki je definiran kot nosilec podatkov, ki potrošniku omogoča trajno shranjevanje nanj naslovljenih podatkov ali informacij, trajen dostop do njih in njihovo reprodukcijo; obvezna dokumenta pri odobritvi kreditne pogodbe sta dva: predhodne informacije in kreditna pogodba;
- obveznost obveščanja o zavrnitvi na podlagi poizvedbe v zbirki osebnih podatkov; če dajalec kredita zavrne vlogo potrošnika za kredit na podlagi pridobljenih podatkov iz zbirke osebnih podatkov, ga mora nemudoma in brezplačno na papirju ali drugem trajnem nosilcu podatkov obvestiti o pridobljenih informacijah iz zbirk osebnih podatkov.

Skladno z evropsko direktivo 2011/83/EU o pravicah potrošnikov (Ur.l. EU, št. 304/64) med trajne nosilce podatkov sodijo: papir, ključ USB (ang. *Universal Serial Bus Key*), CD-ROM-i (ang. *Compact Disc Read-Only Memory*), DVD-ji (ang. *Digital Versatile Disc*), spominske kartice ali trdi diski računalnikov ter e-pošta. Zato se lahko zahtevani dokumenti v procesu odobritve posla uporabniku pošljejo preko elektronske pošte; problem predstavljajo dokumenti, ki jih morata podpisati oba sodelujoča v pogodbi.

Pri podpisovanju preko mobilnega bančništva je problem elektronsko podpisovanje. Nameščanje certifikatov, ki omogočajo elektronski podpis, je namreč zelo kompleksno in tako neprimerno za široko uporabo. Drug problem so lahko nepopolni podatki v analitiki banke, ki se v primeru digitalnega odobravanja in zahteve glede obveznosti ocenitve kreditne sposobnosti potrošnika pred sklenitvijo kreditne pogodbe ne morejo nadomestiti s poizvedovanjem pri stranki, kot je to pri fizičnem obisku poslovalnice. Ovire glede pridobivanja informacij o zadolženosti potrošnika iz zbirk osebnih podatkov so opredeljene v naslednjih dveh odsekih, kjer so najprej pojasnjene zahteve povezanih zakonov (ZVOP-1 in ZBan-2).

4.2.2.3 Zakon o bančništvu

ZBan-2 predpisuje pravila glede vpogleda v SISBON, slovenski elektronski informacijski sistem za izmenjavo informacij o boniteti strank, ki so fizične osebe, ki je v skladu z veljavnimi predpisi ZBan-2 vzpostavljen za namene upravljanja kreditnega tveganja bank (Informacije o SISBONU, 2016), in sicer (Ur.l. RS, št. 25/2010):

- obveznost pridobitve izpisa bonitetnih podatkov dolžnika iz sistema izmenjave podatkov o boniteti strank v sklopu ocene kreditne sposobnosti;

- pravila dostopanja do podatkov: v sistem morajo biti vključene vse banke, hranilnice, finančne institucije s sedežem v Republiki Sloveniji (v nadaljevanju RS), katerih izključna ali pretežna dejavnost je opravljanje storitev finančnega zakupa, in pravne osebe s sedežem v RS, ki opravljajo storitve izdaje osebnih kartic z odloženim plačilom; do podatkov v sistemu izmenjave informacij o boniteti strank lahko dostopajo samo osebe, ki so pri banki ali drugi pravni osebi, kot je navedeno v prejšnjem stavku, pooblaščne za dostopanje do sistema izmenjave informacij o boniteti strank zaradi odločanja o njihovi boniteti;
- dovoljenje za vpogled bank, hranilnic in pravnih oseb v podatke fizičnih oseb v SISBON za primere sklepanja novega posla s komitentom, izterjave zapadlih obveznosti, reklamacije komitenta, posodabljanja njegovih matičnih podatkov in revizije.

Iz zakona sledi, da se mora v primeru odobritve kateregakoli produkta, za katerega je obvezna ocena kreditne sposobnosti (kredit, limit, kartica), preko mobilnega bančništva v realnem času zagotoviti vpogled v SISBON.

Ovira glede določitve pooblaščne osebe za dostopanje do sistema izmenjave informacij o boniteti strank, kadar to ni fizična oseba, ampak sistemska rešitev, ki omogoča avtomatizirane postopke, je odpravljena z novim pravilnikom. Skladno z dokumentom Pravila sistema izmenjave informacij o boniteti strank – SISBON (Ur.l. RS, št. 100/2015), ki velja od 1. 1. 2016 naprej, se lahko za poizvedovanje po podatkih v SISBON z uporabo aplikacijskega vmesnika uporablja kvalificirano digitalno potrdilo, ki je vezano na posamezno fizično (pooblaščno) osebo, ali kvalificirano digitalno strežniško potrdilo. V primeru poizvedovanja preko kvalificiranega digitalnega strežniškega potrdila se upošteva enoznačni način identificiranja pooblaščne osebe v sistemu SISBON (ID pooblaščne osebe). Težava nastopi v praksi zaradi samega sistema, ki ni na voljo 24/7 (storitev, ki je na voljo kadarkoli vse dni v letu), v nasprotju z mobilnim bančništvom, ki ga lahko uporabniki uporabljajo kadarkoli.

ZBan-2 predpisuje tudi obveznost izvedbe lastne ocene bonitete, ker se pri ocenjevanju kreditnega tveganja banka ne sme izključno ali samodejno zanašati na zunanje bonitetne ocene. Zakon pravi: »Kadar kapitalska zahteva za kreditno tveganje temelji na zunanjih bonitetnih ocenah ali na dejstvu, da izpostavljenost ni ocenjena, banka pri oceni kreditnega tveganja in razporeditvi notranjega kapitala upošteva tudi druge ustrezne informacije« (Ur. l. RS, št.25/2010).

Ta zahteva lahko predstavlja oviro, saj mora banka zagotoviti dodatno oceno kreditne sposobnosti na podlagi podatkov, s katerimi razpolaga (lastna bančna boniteta stranke). V primeru mobilne banke gre zagotovo za stranko, ki ima z banko že sklenjeno poslovno razmerje, zato določeni podatki v sistemu že obstajajo. Ovira nastopi zaradi tako imenovanih mehkih kontrol pri izvajanju ocene kreditne sposobnosti, ki so odvisne od

izvajalca kreditne presoje. Pri avtomatizaciji kontrol se postavijo točno določeni kriteriji in pravila, kar pomeni praviloma strožjo oceno kreditne sposobnosti v primerjavi z oceno kreditne sposobnosti, v katero je vpleten človeški faktor. Posledično to pomeni, da lahko pride zaradi avtomatizacije do slabšega nivoja storitve, kot če bi bila le-ta izvedena ročno. Primeri tovrstnih kriterijev: stranka nima blokade, višje od 10 enot (za stranko, ki ima blokado 11 enot, pri ročnem odobravanju ta kriterij ni bil sporen, pri avtomatski kontroli kreditne sposobnosti bi bil ocenjen kot neuspešen); stranka ima odprt račun in redne prilive 12 mesecev, stranka ima prilive 11 mesecev.

4.2.2.4 Zakon o varstvu osebnih podatkov

ZVOP-1 opredeljuje pravila glede pravic pri obdelavi in dostopanju do osebnih zbirk podatkov, kamor sodi tudi sistem za izmenjavo podatkov o boniteti strank SISBON, in določa biometrijske ukrepe v zasebnem sektorju (Ur.l. RS, št. 94/2007):

- osebni podatki se lahko obdelujejo le, če obdelavo osebnih podatkov in osebne podatke, ki se obdelujejo, določa zakon ali če je za obdelavo določenih osebnih podatkov podana osebna privolitev posameznika;
- posameznik ima pravico do izpisa svojih podatkov in s tem do vpogleda v vse osebne podatke, ki se v sistemu nanašajo nanj, vključno s podatki o tem, kdo jih je posredoval ter kdo, kdaj in s kakšnim namenom je vanje pogledoval;
- biometrična obdelava podatkov je dovoljena v zasebnem sektorju samo za ukrepe nad svojimi zaposlenimi, če so o tem predhodno pisno obveščeni in so ti ukrepi nujni za opravljanje dejavnosti, za varnost ljudi ali premoženja ali za varovanje tajnih podatkov ali poslovne skrivnosti, sicer mora upravljavec osebnih podatkov, ki namerava izvajati biometrijske ukrepe, ki niso predpisani z zakonom, pred uvedbo ukrepov posredovati državnemu nadzornemu organu opis nameravanih ukrepov in razloge za njihovo uvedbo; po odobreni prošnji lahko upravljavec osebnih podatkov izvaja biometrične ukrepe.

Iz zapisanega sledi, da se mora pri avtomatski izvedbi kontrole kreditne sposobnosti zagotoviti vpogled v SISBON, ki mora biti revizijsko zabeležen in hranjen z ustreznimi podatki, da je omogočeno poznejše ugotavljanje, kdaj so bili posamezni osebni podatki uporabljeni in kdo je to storil ter s kakšnim namenom. Poleg tega je pri vpogledu v SISBON nujno potrebna privolitev stranke, ki bi rada sklenila poslovno razmerje. Pri vlogah, ki bodo prišle preko mobilnega bančništva, torej po elektronski poti, je v zvezi s tem edino pomembno vprašanje, ali banka zagotovo ve, da je res določena oseba podala predmetno vlogo, da torej ne bo prišlo do neupravičenega vpogleda v osebne podatke. S tega vidika se možnost sklepanja poslov, ki so pod obvezo ocene kreditne sposobnosti, lahko zagotovi samo v prijavljenem delu mobilnega bančništva, kjer se uporabnik že identificira s svojimi prijavnimi podatki. S tem se tveganje neupravičenega vpogleda bistveno zmanjša. ZVOP-1 (Ur.l. RS, št. 94/2007) namreč določa pravice, obveznosti,

načela in ukrepe, s katerimi se preprečujejo neustavni, nezakoniti in neupravičeni posegi v zasebnost in dostojanstvo posameznika pri obdelavi osebnih podatkov. Kot je omenjeno zgoraj, je ena od pravic po omenjenem zakonu tudi pravica posameznika do seznanitve s podatki. V primeru neupravičenega vpogleda v zbirko SISBON je predpisana globa od 4.170 do 12.510 EUR kazni za prekršek, kakršnega naredi pravna oseba, samostojni podjetnik posameznik ali posameznik, ki samostojno opravlja dejavnost, če obdeluje osebne podatke, ne da bi imel za to podlago v zakonu ali v osebni privolitvi posameznika.

Iz zakona sledi tudi, da bi v primeru uvedbe napredne opcije, ki vključuje uporabo biometrične identifikacije, morala banka najprej pridobiti dovoljenje skladno z zakonom pri državnem nadzornem organu.

4.2.2.5 Direktive o plačilnih storitvah

Zaradi pomanjkljivosti obstoječe direktive o plačilnih storitvah (ang. *Payment Services Directive*) glede varstva potrošnikov in možnosti razvoja enotnega sektorja plačilnih storitev, ki bi bolje spodbujal konkurenčnost, inovativnost in varnost, je bila v uradnem listu EU 23. decembra 2015 objavljena Direktiva (EU) 2015/2366 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2015 o plačilnih storitvah na notranjem trgu, spremembah direktiv 2002/65/ES, 2009/110/ES ter 2013/36/EU in Uredbe (EU) št. 1093/2010 ter razveljavitvi Direktive 2007/64/ES (Ur.l. EU, št. 337/35, v nadaljevanju PSD2), ki je začela veljati 13. januarja 2016. Zadnja direktiva odpravlja pomanjkljivosti prvotne direktive, skladno z njo morajo države članice sprejeti potrebne predpise za uskladitev z njo do 13. 1. 2018. Za vmesno obdobje je Evropski bančni organ (ang. *European Banking Authority*, v nadaljevanju EBA) 19. 12. 2014 objavil Smernice o varnosti spletnih plačil, ki se morajo v Sloveniji upoštevati s 15. 8. 2015 (Ur. l. RS, št. 47/15, 55/15). Smernice eksplicitno izločajo mobilna plačila, ki ne temeljijo na brskalnikih (European Banking Authority, 2015).

Prenovljena direktiva prinaša nova določila glede mobilnega plačevanja, predvsem pa uvaja nove tipe ponudnikov rešitev, tako imenovane tretje ponudnike plačilnih storitev (ang. *Third Party Payment Providers – TPP*), ki nudijo dva sklopa rešitev:

- storitve inicializacije plačevanja (odrejanje plačila) (ang. *Payment Initiation Services*);
- storitve zagotavljanja informacij o računih (ang. *Account Information Service*).

Po prejšnji direktivi ti ponudniki niso bili predmet zakonodaje, saj tretja stran v nobenem trenutku ne poseduje denarnih sredstev svojih uporabnikov. Razlogi za vključitev tretjih strani v zahteve direktive so (Banka Slovenije, Nacionalni svet za plačila, 2015):

- omejiti nereguliranost njihovega delovanja, ki lahko povzroča negotovost tako glede varstva potrošnikov in varnosti tovrstnih storitev kot tudi glede razmejitve

odgovornosti med tretjimi ponudniki storitev in reguliranimi ponudniki plačilnih storitev;

- zagotoviti enake konkurenčne pogoje za tretje ponudnike storitev in regulirane ponudnike plačilnih storitev;
- zagotoviti enakost glede varstva osebnih podatkov.

Direktiva na eni strani regulira delovanje bank, konkurenčnih ponudnikov mobilnih rešitev (pojav rešitev Fintech), na drugi pa jim z možnostjo pridobitve dovoljenj za opravljanje zgoraj naštetih storitev daje enakovredno možnost delovanja na trgu. To napoveduje konkurenco bankam, ker bodo ostali nefinančni ponudniki imeli možnost uvajanja storitev mobilnega plačevanja, rešitev PFM in podobno.

4.2.3 Gotovinsko poslovanje

Mobilno bančništvo v osnovi ne omogoča poslovanja z gotovino, kar ostaja ključna ovira pri bankah, ki želijo vpeljati povsem mobilno strategijo, pri kateri ne bi bilo potrebe po bančnih poslovalnicah in kartičnem poslovanju. Tudi ko bo sistem zrel za mobilno plačevanje preko mobilnih naprav in ne bo potrebe po karticah, bo obstajal problem glede dvigovanja gotovine z računa. Alternativa je v naprednih bankomatih in mobilnih aplikacijah, ki so jih uvedle že mnoge banke po svetu, pri čemer uporabnik preko aplikacije mobilnega bančništva opravi avtentikacijo s kodo QR, s tehnologijo NFC ali preko PIN-a ter izvede dvig gotovine na bankomatu.

Ovira je v standardizaciji in globalnem reševanju storitve. Trenutno ne obstaja standardiziran format, ki bi omogočal medbančno uporabo bankomatov, zato so današnje rešitve bank po svetu (npr. Diebold Federal Credit Union (Diebold Deploys First ATM Without Card Reader Or PIN Pad, 2014) – rešitev s kodo QR; La Caixa (Contactless payment by mobile, 2016) – rešitev s tehnologijo NFC; St. George Bank (Mobile banking & Apps, 2016) – rešitev s pridobitvijo PIN-a) omejene na uporabo bankomatov banke, pri kateri ima potrošnik odprti račun.

4.3 Organizacija banke

Tudi kadar so vsi zunanji dejavniki za uvajanje inovativnih rešitev pozitivni, je ustrezna organizacija banke ključna za ustrezno ravnanje – pravočasna reakcija na razmere trga in učinkovito ter uspešno delovanje sta bistvenega pomena. Za to mora imeti banka pravo strateško naravnost in dober kader ter trženje, ki pomagata pri sprejetju inovacij med uporabniki.

4.3.1 Strategija in kompetentnost banke

Podjetja glede reakcije na razvoj trga in glede načina upravljanja z vodstvenimi, tehnološkimi in administrativnimi izzivi delimo na 4 tipe, ki odražajo njihovo strategijo (Miles, Snow, Meyer, & Coleman, 1978):

- razglednik (ang. *Prospector*): podjetje se širi na nove trge, pravočasno uvaja nove produkte/storitve oziroma jih prilagaja novim razmeram, tudi kadar je trg nepredvidljiv ali visoko tvegan; zato ni garancije, da bo obdržalo konkurenčno prednost z vsakim prodorom;
- analitik (ang. *Analyzer*): podjetje vzdržuje stabilno in omejeno linijo produktov/storitev, pred lansiranjem novega produkta/storitve analizira situacijo, poskuša znižati stroške in biti bolj učinkovito, še posebno kadar so v igri tvegane in inovativne rešitve, zato je vedno drugo ali tretje podjetje, ki vstopi na trg;
- branilec (ang. *Defender*): podjetje je strokovnjak za proizvodnjo produktov/storitev višje kvalitete na stabilnem trgu, v okviru omejenega nabora produktov/storitev, stabilnost in varnost sta glavni načeli; praviloma ignorira reforme na trgu in napore usmerja v obstoječe poslovanje namesto v razvoj inovativnih rešitev;
- reaktor (ang. *Reactor*): podjetje je nepredvidljivo in praviloma nima dosledne strategije.

Zahteve po digitalnem poslovanju in usmerjenosti v stranko bistveno spreminjajo bančno dejavnost, pravočasno in uspešno uvajanje trendov trga v bančno poslovanje je pomembno za obstoj banke na trgu. Chen (1999) je opravil analizo ključnih kriterijev uspeha v bančni dejavnosti in ugotovil naslednje povezave z izbrano poslovno strategijo banke:

- sposobnost banke glede vodenja operacij (notranje upravljanje, sposobnosti vodenja upravljavca banke, hitrost upravljanja poslovanja, zmožnost informatizacije, zmožnost sredstev in upravljanje odgovornosti ter sposobnost notranje revizije in nadzora): je najvišja za banke s strategijo branilca, kar sovpada s kategorizacijo tovrstnega podjetja, ki učinkovitost išče v obstoječih linijah produktov in storitev z namenom zmanjšanja stroškov oskrbe;
- sposobnost banke glede razvoja blagovne znamke (dolgoročni odnosi s strankami, pridobivanje depozitov, zavedanje dejavnosti drugih bank, zagotavljanje zadostne spodbude za zaposlene): je najvišja za banke s strategijo razglednika, ki želi prodirati na nove trge in razvijati nove produkte/storitve, za kar je ključen razvoj blagovne znamke;
- sposobnost banke glede trženja (bančni ugled in dobra slika, bančna situacija, vključno s poslovnimi priložnostnimi in številom bančnih poslovalnic): je visoka za banke s strategijo branilca in analitika v primerjavi z bančno strategijo razglednika, ki nima poudarka na tradicionalnem poslovnem modulu;

- sposobnost banke glede upravljanja finančnega trga (količina in vsebina ponudbe, vladna deregulacija, uspešno stanje delnic in vrednostnih papirjev na trgu): je višja za banke s strategijo analitika in razglednika, ki so tudi bolj pod vplivi zunanjih priložnosti ali tveganj v primerjavi z bankami s strategijo branilca.

Ključna pri uvajanju naprednih rešitev je torej ustrezna strategija banke, ki omogoča agilni odziv na tržne razmere, aktivacijo kompetentnih in ključnih oseb ter razvoj zadostnega znanja zaposlenih za izvedbo ustreznih premikov (A.T. Kearney, 2013). Ne nazadnje je pomembna pripravljenost za vlaganje v inovativne rešitve (izvajanje analiz trga, priprava poslovnih načrtov, razvoj ali nakup rešitev, implementacija ...). Aktivnosti IT-ja za ureditev avtomatizacije zalednih operacij, digitalnega upravljanja z dokumentacijo, avtomatike odločanj glede kreditnih poslov in uporabe napredne analitike pri prodajnih akcijah so področja, na katerih so potrebna velika vlaganja v IT. Vendar so ravno ta pokazala pozitivno korelacijo na dobičkonosnost bank; banke, ki so na teh področjih podprle digitalne procese, so imele v povprečju dvakrat višjo stopnjo dobička kot ostale evropske banke (McKinsey & Company, 2014).

Po aktivnostih in izbranih strategijah glede razvoja na področju mobilnega bančništva lahko razdelimo banke v tri skupine (KPMG, 2015):

- banke s postopno strategijo razvoja na mobilnem bančništvu: ponujajo osnovni nabor rešitev in so relativno počasne v razvoju naprednih možnosti na mobilnem bančništvu; v skladu z zgornjo definicijo gre za banke s strategijo »branilec«;
- banke s transformacijsko strategijo razvoja na mobilnem bančništvu: iz osnovne verzije razvijajo naprednejšo platformo, sledijo trendom na trgu mobilnega bančništva; v skladu z zgornjo definicijo gre za banke s strategijo »analitik«;
- banke s pionirsko strategijo razvoja na mobilnem bančništvu: uvajajo nove inovativne načine mobilnega bančništva, pri čemer aktivno izkoriščajo novo dobo digitalne kulture; tovrstne banke nastopajo kot snovalci trendov na trgu netradicionalnih ponudb; v skladu z zgornjo definicijo gre za banke s strategijo »razglednik«.

Povzetek trenutnega stanja bank po svetu in v Sloveniji glede strategije razvoja na področju mobilnega bančništva je razviden v Tabeli 2. Ker gre za hitro spreminjajoči se trg, povzetek velja glede na stanje dne 1. 6. 2016.

Poleg pomembnosti primerne strategije glede ustrezne reakcije na razmere na trgu je ključna tudi ustrezna strategija glede premika iz produktno usmerjenega podjetja v usmerjenost v stranko. V Tabeli 5 je povzetek ključnih sprememb, ki jih tovrsten premik prinese.

Tabela 5: Premik iz produktno usmerjenega podjetja v usmerjenost v stranko

Strategija/Atributi	Produktna usmerjenost	Usmerjenost v stranko
Cilj	Najboljši produkt za stranko	Najboljša rešitev za stranko
Fokus trženja	Novi produkti	Poosebljeni paketi produktov in storitev, vzdrževanje, izobraževanje, svetovanje
Dodana vrednost	Vrhunski izdelki, uporabne funkcionalnosti, nove aplikacije	Prilagoditev za najboljšo celovito rešitev
Najpomembnejše stranke	Najbolj napredne stranke	Najbolj profitne, lojalne stranke
Prioritetna obravnava	Portfelj produktov	Portfelj strank – profitabilnost strank
Cenovna politika	Cena na trgu	Cena za vrednost, tveganje

Vir: J. R. Galbraith, Designing the customer-centric organization: A guide to strategy, structure, and process, 2011, str. 16.

Eden od načinov premika v usmerjenost v stranko je implementacija strategije upravljanja odnosov s strankami (ang. *Customer Relationship Management*, v nadaljevanju CRM), z namenom razumevanja potreb in želja strank. Uvedba CRM v podjetje prinaša konkurenčnost in diferenciacijo s tekmeci zaradi sposobnosti zagotavljanja smiselne prodaje in preizkušenih storitev strankam, kar kupcem pomeni več kot tradicionalni kriteriji konkurence, ki izgubljajo moč zaradi razmer na trgu (Bihari, 2013):

- konkurirati na podlagi izdelka/storitve je danes težko, napredne tehnologije namreč omogočajo takojšnjo replikacijo lastnosti izdelka/storitve in njegovih funkcij; edinstvenih produktov/storitev praktično ni več;
- cena, ki je bila tradicionalno osnova za konkurenčno diferenciacijo, za večino ni več sredstvo tekmovalnosti, saj kompleksnost omrežij kanalov povzroča pariteto cen;
- strategije za promocijo niso več pomembne kot sredstvo diferenciacije – klubske cene, posebne ponudbe so danes osnova prodaje;
- zaradi digitalizacije poslovanja tudi mesto »proizvodnje« manj vpliva na uspeh posla; internet je ustvaril prostor, kjer lahko celo najmanjša podjetja enakovredno konkurirajo.

Prepoznati potrebe strank in jim ponuditi pravo rešitev ob pravem času je ključna prednost. Mobilno bančništvo prinaša osebni stik banke s stranko, pri čemer se morata naslavljanje in prodaja izvajati poosebljeno, na osnovi dosedanjih podatkov o stranki (zgodovina transakcij, najetih storitev) in kategorizacije stranke, kar se lahko izkoristi kot orodje za izvajanje strategije CRM.

4.3.2 Politika trženja

Za trženje storitve mobilnega bančništva je potrebno izkoristiti vse obstoječe točke, na katerih banka že prihaja v stik s strankami. Trendi namreč kažejo, da komitenti bank ne izberejo enega kanala za opravljanje storitev, ampak uporabljajo različne bančne kanale in kombinirajo njihovo uporabo za izvajanje določenih storitev (Ebadi, 2007), zato je navzkrižna prodaja preko obstoječih kanalov smiselna:

- izkoristek spletne banke in možnosti navzkrižne prodaje: ker so uporabniki spletne banke najprimernejši kandidati za uporabnike mobilne banke, je trženje preko spletne banke in v okviru njenih možnosti (oglasne pasice, pop-up sporočila, pošiljanje sporočil SMS bazi uporabnikov spletne banke) najcenejši in najbolj učinkovit način izvajanja trženja (Fiserv Inc., 2014), (Fiserv Inc., 2016);
- izkoristek bančne spletne strani: še posebej v primeru, ko potrošnik spletno stran obišče preko mobilne naprave, pri čemer lahko z ustreznimi oglasnimi pasicami preko povezave do internetne trgovine z nekaj kliki pride do mobilne aplikacije;
- izkoristek bančnih delavcev v poslovalnicah: zaledno osebje je lahko vir diferenciacije pred netradicionalnimi konkurenti, kot sta PayPal in Google, ki nudijo plačilne storitve, nimajo pa opcije konzultacij iz oči v oči (ang. *Face to Face*), ki lahko predstavlja močno orodje večje promocije in lažje adaptacije na mobilno bančništvo in storitve, ponujene preko tega kanala (Fiserv Inc., 2016);
- izkoristek mreže bankomatov: preko reklamnih sporočil ali izpisa kode QR za dostop do internetnih trgovin in pridobitve aplikacije mobilnega bančništva;
- izkoristek bančnih izpiskov: na hrbtni strani posredovanih izpiskov dodajanje reklamnih sporočil ali izpisa kode QR za dostop do internetnih trgovin;
- izkoristek socialnih medijev za komunikacijo z mladimi in plasiranje priporočil glede finančnih odločitev; za generacijo Y je dokazano, da je dovzetna za mnenja in priporočila v spletnih medijih, ta namreč vplivajo na njihove nakupne odločitve (Steere, 2012);
- izkoristek obstoječih kontaktnih podatkov strank (elektronske pošte, mobilnih telefonskih števil) za trženje preko (Fiserv Inc., 2014):
 - ciljanega obveščanja z uporabo poosebljenih sporočil za določene segmente imetnikov računov: uporaba načina obveščanja, pri katerem se uporabniki »najdejo«, prepoznajo v vsebini oziroma se poistovetijo z njo; s takšnimi sporočili se obvešča določene demografske skupine, na primer generacijo Y ali generacijo »baby boom« (generacija, rojena po 2. svetovni vojni, med letoma 1946 in 1964);
 - konstantnega pošiljanja sporočil: večkratno sporočanje, pri čemer se z redno menjavo vsebine, s poudarkom na različnih funkcionalnostih, poveča možnost zanimanja za storitev;

- poudarka vrednosti in pomena storitve: na primer preko podelitev nagrad za stranke, ki delijo najboljše osebne zgodbe o tem, kako jim je storitev mobilnega bančništva koristila oziroma jim olajšala življenje.

Trženje storitve vpliva na višjo stopnjo posvojitve, kar lahko banka spremlja preko ustreznih poročil spremljave uporabnikov mobilne banke (odstotek aktivnih uporabnikov, odstotek uporabnikov v primerjavi z uporabniki spletnega bančništva ...).

Glede na analizirane ovire pri sprejetju inovacij (glej poglavje 4.1) in glede na hudo konkurenco na trgu bančnih storitev (glej poglavje 3.3) se mi zdi pri mobilnem bančništvu še posebej pomembna uspešna politika trženja; menim, da je brez nje pri uvajanju inovativnih rešitev prisotna velika ovira.

4.4 Bančne rešitve

Digitalizacija zahteva ustrezno bančno arhitekturo in možnost agilnega prilagajanja novim zahtevam trga. Funkcijska organiziranost, neustrezna arhitektura bančnih rešitev, nezmožnost povezovanja z zunanjimi rešitvami in neenoten pogled na stranko so v tem kontekstu nekatere izmed ključnih ovir, ki onemogočajo fleksibilnost banke glede tržnih razmer.

4.4.1 Silosne rešitve

Banke razvoj novih produktov gradijo na podlagi mesta trženja (poslovalnica, spletna stran, spletna banka ...) in glede na to, komu je produkt namenjen, ne glede na komitentovo trenutno situacijo (King, 2012). Tako nastajajo rešitve in aplikacije za posamezne tržne in poslovne zahteve. S tem se oblikujejo silosne rešitve brez vpogleda v širšo sliko, z iskanjem koristi samo znotraj oddelka. Banke so uvedle dodatne kanale in višjo razpoložljivost storitev preko (na primer) spletne in mobilne banke, vendar praviloma preko teh kanalov še vedno omogočajo samo osnovne storitve, kot sta plačevanje računov in izvajanje prenosov denarnih sredstev. Ko gre za odpiranje računa ali dogovarjanje o najemu kredita, je obvezen obisk poslovalnice – večkratno podpisovanje dokumentov in prestavljanje dokumentacije iz oddelka v oddelek sta še vedno realnost, postopki lahko trajajo več dni.

Tradicionalno banke prodajajo na način, da se »izdelek meseca« s kampanjo ponuja širokemu naboru potrošnikov, ne glede na njihovo trenutno finančno situacijo ali dosedanje poslovanje z banko (Giacobbe & Saxena, 2014). Koncept prodaje temelji na praksi, da je nov, zadnji produkt potrebno lansirati v prodajo preko mreže poslovalnic. Kot merilo uspešnosti velja uspešnost prodaje poslovalnic. Ko se tovrstne akcije ne izkažejo za uspešne, banke povečajo nabor ponudb, s katerimi naslavljaajo potrošnike, in računajo na povečanje možnosti interesa in prodaje na osnovi širše ponudbe. To velja tako za prodajo v

poslovalnicah ali klicnih centrih kot tudi za prodajo preko mobilnega ali spletnega bančništva, pri čemer se s splošnim obveščanjem ali z oglasnimi pasicami vsi komitenti naslavljajo z isto vsebino.

V digitalni dobi in dobi osrediščenosti v stranko King (2012) poudarja, da se mora način prodaje spremeniti in izvajati preko umestitve produkta v množico prodajnih kanalov z vključenostjo stranke v realnem času. Ponudba se sproži zaradi nekega dogodka, vedenja ali mesta dogodka, torej kadar in kjer stranke potrebujejo rešitev. Glavno merilo uspešnosti pri tem načinu je dobičkonosnost stranke. Koncept se imenuje »prodaja ena na ena«, pri čemer je trženje produktov in storitev prilagojeno posameznemu komitentu in situaciji (ang. *Personalization, Segment of One, Targeted Content and Relevance*).

Premik v nov način razmišljanja zahteva, da se specifikacija in oblikovanje produktov izvajata na način, da se ali kanal prodaje upošteva kot vhodni podatek ali pa so produkti neodvisni od prodajnega kanala. V tem primeru se produkti v osnovi enotno definirajo, nato sledita prilagajanje in usmerjanje v prodajo na določenem kanalu oziroma kombinaciji kanalov in segmentacija strank (King, 2012):

- prilagoditev uporabniških vmesnikov za posamezen kanal: na določenih kanalih upoštevanje samo obveznih polj, prilagoditev dosednji celostni podobi kanala (kot je spletna stran ali mobilna banka);
- prilagoditev ustreznih parametrov skladnosti, obvladovanja tveganj in/ali zahtev STP (ang. *Straight-Through Processing*, v nadaljevanju STP): parametre mora v osnovi zagotoviti produktna ekipa, vendar se mora večkanalnost upoštevati že pri sami zasnovi produkta, saj so tovrstne zahteve lahko specialne za posamezen kanal;
- priprava seznama možnih navzkrižnih prodaj in nadgradenj prodaj za določene segmente, ki so osnova za prodajne aktivnosti po posameznih kanalih;
- priprava grafičnih zasnov za dostavo sporočil končnim uporabnikom ali poziva k dejanju (ang. *Call for Action*): način obveščanja, pri katerem ima uporabnik možnost aktivnega odziva za vsaj štiri osrednje tipe medijev: tisk, splet, socialno omrežje in mobilne medije (MMS na mobilni telefon, sporočilo v mobilni aplikaciji ali potisna notifikacija).

Za tovrstni premik obstaja vzvod tudi v zakonodajnih zahtevah glede skladnosti z navodili Basel II in Basel III. Enotno preverjanje, nadzorovanje in upravljanje produktov ne glede na kanal oziroma upoštevanje specifičnosti kanala v sami zasnovi produkta namreč zmanjšujejo:

- tveganje nasprotne stranke (ang. *Counterparty Risk*), ki po definiciji predstavlja izpostavljenost posojila tveganju neizpolnitve obveznosti nasprotne stranke (Basel II Compliance Professionals Association (BCPA), 2016): z enotnim pravilnikom/politiko

kontrolnih točk in enotnim načinom preverjanja ni povečane izpostavljenosti iz naslova različnih postopkov glede na različne kanale;

- operativno tveganje (ang. *Operational Risk*), ki po definiciji predstavlja možnost izgube zaradi neustreznega ali neuspešnega izvajanja notranjih postopkov, procesov, ljudi in sistemov ali zaradi zunanjih dogodkov (Basel II Compliance Professionals Association (BCPA), 2016): enotni postopki in enotni načini preverjanja pomenijo manjše število procesov, manjše število potrebnih ljudi in sistemov ter potrebnega upravljanja.

Racionalizacija produktnega in storitvenega portfelja v smislu poenotenja in nudenja možnosti prilagajanja istega produkta za različne kanale bo pomenila zmanjšanje raznovrstnih opcij produktov in storitev ter povečanje obsega storitev, prilagojenih posameznikom; storitve bodo povsem avtomatizirane ali na voljo v obliki »samopostrežbe« (A.T. Kearney, 2013) (Slika 7).

Slika 7: Poenostavitev osrednjih bančnih produktov, rast storitev



Vir: A.T. Kearney, *Banking in a Digital World: Insights from leading retail banks worldwide on the state of play and expected challenge in the digital banking journey*, 2013, str. 13.

Silosno organizirano izvajanje bančnih storitev onemogoča hiter odziv in digitalni način izvajanja storitev ter usmerjenosti h kupcu. Premik iz funkcijske organiziranosti v procesno je tako ena ključnih zahtev digitalno usmerjene bančne podpore (A.T. Kearney, 2013). Drug razlog za potreben premik iz silosnih rešitev je zagotavljanje skladnosti z

obvladovanjem tveganj in goljufij, ki lahko v nasprotnem primeru pomenijo ogromno stroškov in truda ter neučinkovitost sistemov (Premchand & Choudhry, 2014).

Procesna usmerjenost z vnaprej definiranimi koraki, sestavnimi deli in storitvami ter posodobitev postopkov/dejavnosti skladno z razvojem družbe, ekonomije in tehnologije zagotavljata (Oracle Corporation, 2008; Premchand & Choudhry, 2014):

- stroškovno učinkovitost preko standardizacije;
- hitrejši čas uvedbe na trg zaradi integriranih in preizkušenih komponent;
- boljši nadzor poslovanja, preglednost preko sledenja aktivnosti in vgrajenih meril uspešnosti izvajanja;
- fleksibilnost in hitro prilagajanje novim potrebam zaradi vgrajenih rešitev, ki temeljijo na procesno usmerjeni arhitekturi;
- relativno nižje stroške za tehnološko podporo informatizaciji procesov.

Pristop k procesni podpori je lahko dvofazen; prvotna faza se fokusira na ključne procese in procese, v katerih je z malo napora pričakovati velik napredek (agilni pristop), v kasnejših fazah se uredi procesna podpora ostalim aktivnostim.

4.4.2 Neustrezna arhitektura

Glavni izzivi ustrezne arhitekture za digitalno zrelo banko so:

- izziv sinhronizacije in večkanalnosti: omogočanje konsistentnega vpogleda v realno stanje preko različnih kanalov 24/7, brez podvojenih podatkov ali aktivnosti (Oracle Corporation, 2008); procesna naravnost in naravna integracija med produktnimi aplikacijami, ki temelji na standardiziranih procesih in možnosti nastavljanja za posamezne kanale (Accenture, 2013);
- izziv digitalnega izvajanja storitev: digitalno plačevanje, digitalno komuniciranje, digitalno trženje in podpora STP plačilnim transakcijam preko poljubnega kanala (Oracle Corporation, 2008);
- redukcija izjemnih primerov in potrebe po ročnih operacijah v zalednih rešitvah: to omogoča manjše operativno tveganje zaradi lažjih kontrol in dostop do podatkov v realnem času (Accenture, 2013);
- izziv skalabilnosti: eksponentna rast tako v številu transakcij kot tudi podatkov (A.T. Kearney, 2014);
- izziv fleksibilne informacijske platforme, zmožne integrirati zunanje oblačne storitve (A.T. Kearney, 2014);
- izziv osredotočenosti na stranke: z edinstveno bazo partnerjev, ki je na voljo in integrirana na vseh nivojih organizacije za večnamensko uporabo in poosebljeno

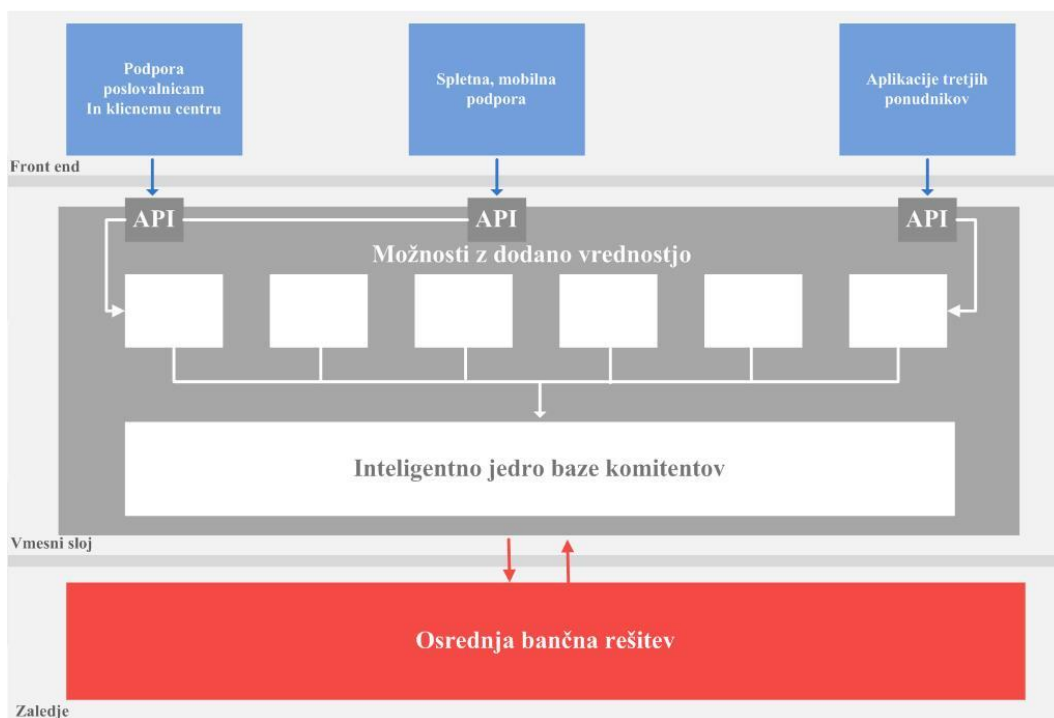
trženje produktov ter storitev, omogoča prilagajanje cenovne politike in analize na nivoju posamezne stranke (Accenture, 2013);

- izziv poenostavitve: vitki procesi s horizontalnimi aplikacijami, ki podpirajo različne izdelke in oddelke, vendar brez funkcijskih podvajanj, z doslednim uporabniškim vmesnikom in naravno integracijo vseh aplikacij, ki temeljijo na istih tehničnih in arhitekturnih načelih (Accenture, 2013).

Na Sliki 8 je skica infrastrukture, ki omogoča agilno okolje, ki bazira na osrednji bančni rešitvi in omogoča hitro, fleksibilno in prilagodljivo obnašanje, tako v smislu formiranja novih produktov in prilagajanja obstoječih produktov za nove prodajne kanale kakor tudi pri izvajanju transakcij in ustreznih knjiženj.

Zaradi pojava novih konkurentov in potrebe po delnih bančnih rešitvah izven bank mora arhitektura podpirati možnost zunanjih oblačnih rešitev, ki se pojavljajo v obliki programske opreme kot storitev (ang. *Software as a Service*, v nadaljevanju SaaS). Za bančne rešitve se je uveljavil pojem bančništvo kot storitev (ang. *Banking as a Service*, v nadaljevanju BaaS), ki omogoča vmesno platformo (licence, obdelave, integracijo) za hiter in poceni zagon novih podjetij, ki potrebujejo delne bančne rešitve (na primer plačilne storitve ali kartične storitve), ne želijo pa se ukvarjati z zakonodajo in s pridobitvijo dovoljenj za opravljanje bančnih storitev oziroma jim tega ne dopuščajo stroški ali čas, ker ponekod formalnosti trajajo predolgo (Life.SREDA VC, 2016).

Slika 8: Agilna arhitektura bančnega okolja



Vir: A.T. Kearney, *Going Digital: The Banking Transformation Road Map*, 2014, str. 7.

Primer tovrstnega sodelovanja je mobilna platforma N26, ki omogoča odpiranje računa v osmih minutah preko video klica in prikaza osebnega dokumenta predstavniku. V ozadju rešitve Fintech je nemška banka WireCard Bank.

Bankam vlaganje v razvoj odprtih vmesnikov omogoča tudi povezavo s trgovci oz. ponudniki raznovrstnih produktov in storitev, kar je predpogoj, da se razširijo v ekosistem za vsakdanja opravila.

4.4.3 Neizkoriščena analitika

Banke v svojih sistemih vzdržujejo ogromne količine podatkov. Podatki so bančni – lastni, nastali pri bančnih procesih (na primer podatki o računih, nalogih) in zunanji, ki so integrirani v bančne sisteme, ker so potrebni pri izvajanju bančnih operacij (kot so razni registri, obrestne mere, kontrolne liste, preference strank). Novi kanali in napredne možnosti pomenijo večjo količino podatkov in kompleksnejše povezave med vsemi sistemi in njihovimi podatkovnimi zbirkami, prav tako rasteta raznolikost podatkov in potrebna hitrost za njihovo obdelavo.

Ustrezne analitične kontrole v prvi vrsti zagotavljajo skladnost z zakonodajo in s predpisi ter preprečevanje raznovrstnih zlorab in poskusov finančnega kriminala, katerih pojav se z globalizacijo in digitalizacijo povečuje. Banke morajo tako zagotavljati ustrezne mehanizme za upoštevanje številnih uredb; za področje plačevanja in mobilnega bančništva so (trditev temelji na lastnih izkušnjah) pri uvajanju tovrstnih rešitev v osrednjo bančno rešitev še posebej aktualne:

- uredbe za preprečevanje pranja denarja in financiranja terorizma;
- uredbe za preprečevanje zlorab internetnih plačil;
- uredbe za kontrolo akterjev pri plačevanjih: prepoznavanje indicov FATCA (ang. *Foreign Account Tax Compliance*) in poročanje ameriškim davčnim organom, kontroliranje črne liste oseb (FBE, ang. *European Banking Federation*), ki so podvržene omejevalnim ukrepom glede prepovedi opravljanja finančnih storitev, preverjanje politično izpostavljenih oseb (ang. PEP: *Politically Exposed Person*) in podobno.

Poleg osnovne vloge analitike glede zagotavljanja poročanja se danes analitična orodja v bankah uporabljajo za zagotavljanje ustreznih podatkov, ki služijo za pridobivanje naprednih informacij, ki temeljijo na analizah trenutnih in zgodovinskih podatkov, in za napovedovanje prihodnjega dogajanja. V bančnih sistemih se podatki glede uporabnikov in zgodovine opravljenih transakcij z ustreznimi analitičnimi obdelavami lahko izkoriščajo za naslednje cilje:

- Kratkoročno, vsakodnevno odločanje (Fenu & Pau, 2015): s podatkovnim rudarjenjem (ang. *Data Mining*) banke vzpostavijo tehnike za prepoznavanje rizičnih kreditojemalcev oziroma tehnike za prepoznavanje navad in potreb strank; v primerjavi z dosedanja prakso se z digitalnim kanalom izgubita osebni pristop in »vedenje« bančnih svetovalcev, ki so svoje stranke zelo dobro poznali in jim tako lahko dobro in bolje svetovali (predvsem pri investicijskem bančništvu in najemanju kreditov). Kot nadomestilo za zmanjšano poznavanje strank banke razvoj usmerjajo v procese za analiziranje podatkov, ki se nanašajo na posamezno stranko, da na ta način ugotovijo primerljivo stopnjo poznavanja njenih navad in potreb.
- Strateško načrtovanje: na primer za segmentiranje uporabnikov in izvajanje trženja novih produktov.
- Razvoj storitev za uporabnike: izkoristek množice zanesljivih bančnih podatkov (o uporabnikih, o izvedenih transakcijah) v kombinaciji z uporabo mobilnega bančništva, ki prinaša lokacijsko in časovno komponento transakcij. Analitične obdelave se lahko izkoristijo za možnost zagotavljanja tako imenovanih mobilnih nasvetov ali priporočil. Zaradi znanih spremenljivk (kot so zgodovina nakupov, čas, geografska lokacija) se nasveti lahko podajajo poosebljeno in skladno s situacijo uporabnika.

Analitične rešitve v bančništvu so v zadnjem desetletju postale zelo pomembne, tako zaradi svoje zahtevnosti kakor tudi zaradi svojega vpliva na poslovanje (Simpson & Jain, 2014). Bankam, ki v osrednjih rešitvah ne bodo zagotovile tovrstne analitike, bo onemogočena implementacija naprednih rešitev; analitična obdelava podatkov iz vseh virov namreč omogoča smiselni vpogled v velike in kompleksne informacijske vire, s tem pa zagotavlja možnost odločanja v realnem času (Simpson & Jain, 2014). Pri naprednih in digitalnih rešitvah je informacija v realnem času ključna.

5 PODPORA ZA SKLEPANJE KREDITOV PREKO MOBILNE BANKE

Podpora za vodenje kreditov omogoča spremljavo in knjiženje vseh dogodkov, povezanih s kreditnimi pogodbami, in se uporablja v osrednjih bančnih rešitvah od trenutka že odobrenega kredita dalje. Podpora za sklepanje kreditov se uporablja za proces, ki nastopi pred trenutkom vodenja kredita, in mora skladno z ZBan-2 zajemati (Ur.l. RS, št. 25/2010):

- aktivnosti glede kreditne bonitetne storitve, ki vključujejo zbiranje, analizo in posredovanje informacij o kreditni sposobnosti;
- aktivnosti glede upravljanja kreditnega tveganja;
- jasno opredeljene procese odobritve, z uporabo primernih in natančno opredeljenih meril za odločanje o odobritvi kredita;

- aktivnosti glede ocenjevanja dolžnikove sposobnosti izpolnjevanja obveznosti do banke (ocena kreditne sposobnosti) ter kakovost zavarovanja terjatev banke po vrsti in obsegu tega zavarovanja;
- aktivnosti glede pridobitve bonitetnih podatkov dolžnika iz sistema izmenjave podatkov o boniteti strank, ki je v skladu z veljavnimi predpisi vzpostavljen za namene upravljanja kreditnega tveganja bank.

V dobi digitalnega poslovanja banke tradicionalno sklepanje kreditov, vezano na obisk bančne poslovalnice, razširjajo na dodatne prodajne kanale:

- trgovski posredniki: odobravanje kreditov pri trgovcih na njihovih prodajnih mestih (Kreditni posredniki - Banka Slovenije, 2016);
- spletne strani banke: potrošniki preko spletnih strani, ki jih vodijo pri oddaji vloge, oddajo vso potrebno dokumentacijo za obravnavo vloge (Hip kredit - Informativni izračun, 2016);
- spletno in mobilno bančništvo: informativni izračuni, oddaja vloge za kredit ali direktna odobritev kredita (PwC, 2011);
- spletne trgovine trgovcev: raznovrstni portali za nakupovanje vstopnic, ugodnosti, izdelkov iz programov lojalnosti, pri čemer potrošniki namesto plačila nakupa zaprosijo za kreditno odplačevanje; banka se v tem primeru poveže s tretjo stranjo in nudi kreditne storitve, te trži tretje podjetje, ki storitev prodaja pod lastno blagovno znamko (ang. *White Labeling*) (Fleming & Fielding, 2015).

Sklepanje kredita preko mobilne banke je v skladu z definicijo naprednih možnosti v 2. poglavju storitev, ki prinaša dodano vrednost, zato je v tem poglavju analizirano kot praktični primer uvedbe napredne rešitve na mobilnem bančništvu.

Zaposlena sem v podjetju, ki se ukvarja z razvojem programskih rešitev za potrebe bančne dejavnosti. Ukvarjam se s tehnologijo na področjih plačilnih sistemov, mobilnega bančništva, pred leti sem delovala na kreditnem področju. Ravno poznavanje teh treh področij mi je pomagalo pri zasnovi rešitve.

Ideja za uvedbo rešitve se je porodila v prednovoletnih časih, ko potrošniki izdatneje trošimo na račun praznikov in počitnic. »Samopostrežna« odobritev kredita preko mobilne banke z direktno odobritvijo transakcijskega računa bi potrošniku omogočila takojšnjo višjo likvidnost in možnost izvedbe nakupov (tudi na mestu prodaje).

Prvi korak je bil analiza koncepta in načelna odobritev ideje s strani produktnih specialistov/skrbnikov področij, ki se jih rešitev dotika (proces odobravanja, kreditni modul, domači plačilni promet, transakcijski računi fizičnih oseb, obvestilno-izpisni modul, mobilno bančništvo). Za analizo koncepta sem sklicala ekipo, s katero smo na

podlagi metode »nevihta možganov« (ang. *Brainstorming*) dorekli, kako bi idejo izpeljali in uvrstili v obstoječe rešitve. Sledil je izris ekranskih slik uporabniškega vmesnika s pomočjo programa za risanje prototipnih mobilnih programskih rešitev. Razvojna ekipa je s prototipnim načinom razvoja (ang. *Software Prototype*) na mobilni banki razvila podporo, ki je služila kot demo varianta odobritve kredita. Uporabljena je bila razvojna metoda prototipa, ki omogoča uporabo pilota za razvoj do končne rešitve. Prototipna rešitev je delovala brez integracije z zaledno rešitvijo in je služila za prikaz rešitve potencialnim naročnikom. Po izkazanem interesu naročnikov je bil projekt odobren za izvedbo.

Naslednji korak je bil analiza obstoječih rešitev v sklopu bančnih rešitev podjetja HRC d. o. o. Analizo sem izvedla z uporabo aplikacije na razvojnih okoljih v vlogi vseh akterjev v procesu (zaledni skrbnik posla, zaledni referent, uporabnik mobilne banke). Sledil je popis zelenega stanja, ki je vključeval podporo na mobilni aplikaciji in podporo v osrednji bančni rešitvi. Na podlagi opravljenega popisa aktivnosti je bil izdelan model procesa digitalne odobritve kredita preko mobilne banke s pomočjo tehnike BPMN. Na ta način je bil preko grafičnega prikaza jasno opredeljen potek aktivnosti v procesu odobritve, ki je služil kot osnova za raziskavo ključnih ovir, ki so bile prisotne pri implementaciji omenjenega produkta. Poudarek je bil na potrebnih spremembah v osrednji bančni rešitvi, ki so nujne z vidika zagotavljanja tovrstne storitve.

Pri tem je potrebno poudariti, da sta analiza in uvedba potekali brez bančnih specialistov, ker je bil omenjeni primer izveden v sklopu samoiniciativnega razvoja (podjetje razvije produkt brez naročila končne stranke). Zato so morebitni dodatni bančni procesi, ki niso predmet same podpore, so pa lahko pomembni za proces, izpuščeni, na primer uskladitev kontrol kreditne sposobnosti med vsemi produkti v banki.

5.1 O bančnih rešitvah Hibis

Podjetje HRC Informacijski inženiring d. o. o. se ukvarja z bančnim inženiringom in ima dolgoletne izkušnje pri razvoju bančnih rešitev. Trži lasten produkt, imenovan Hibis (Hrc Integralni Bančni Informacijski Sistem), ki je informacijski sistem za podporo celotnemu poslovanju banke in obsega (HRC Informacijski inženiring d.o.o., 2016):

- osrednjo bančno rešitev (ang. *Core Banking Solution*, v nadaljevanju CBS) za prebivalstvo, pravne osebe in medbančno poslovanje, namenjeno vodenju in knjiženju bančnih poslov na področju kreditnega, depozitnega, šalterskega, dokumentarnega, zakladniškega in mednarodnega poslovanja;
- rešitve za regulatorno poročanje in obvladovanje tveganj;

- infrastrukturne rešitve (domači in tuji plačilni promet, baza partnerjev, zavarovanja, glavna knjiga, e-računi, spremljava sumljivih transakcij, infrastruktura za poslovanje s prebivalstvom in tako naprej);
- rešitve za spletno bančništvo za fizične in pravne osebe;
- rešitve za mobilno bančništvo za fizične in pravne osebe;
- rešitve za digitalno arhiviranje in hrambo dokumentov;
- rešitve za podatkovno skladišče.

Skupne značilnosti produktov podjetja so visoka prilagodljivost zelenemu načinu delovanja preko možnosti uporabniškega nastavljanja delovanja, neposredne obdelave brez ročnih posegov povsod, kjer je to mogoče, in v realnem času (zagotavljanje STP zahtev), zakonsko ustrezne rešitve glede slovenske in evropske zakonodaje in zasnovanost na naprednih tehnologijah rešitev Oracle.

Mobilno bančništvo mHibis je mobilna aplikacija za podporo bančnim storitvam, ki je na voljo za operacijska sistema Android in iOS. Omogoča 24/7 delovanje. Za prijavo uporablja programske žetone in skrivne ključe, ki so časovno omejeni (ang. *Time-based One-time Password Algorithm*). Omogoča uporabo na več napravah (na primer na mobilnem telefonu in tablici) in prijavo različnih uporabnikov na isti napravi. V normalni konfiguraciji deluje v realnem času, z avtomatsko povezavo do zalednih sistemov in STP-obdelavo plačilnih nalogov, s takojšnjim rezultatom v prometnih transakcijah. Deluje lahko tudi neodvisno od zaledne bančne rešitve, ker uporablja ločeno podatkovno strukturo. V tem primeru se aktivnosti, odvisne od zalednih bančnih rešitev, izvedejo po vzpostavitvi povezave z zalednimi rešitvami; primer izvedbe plačila: nalog je viden v čakalni vrsti, obdelan je takoj, ko se vzpostavi povezava z zaledno rešitvijo, ki omogoča analitično obravnavo plačilnega naloga. Nabor možnosti, ki so podprte:

- celotni osnovni nabor: v skladu z definicijo v poglavju 2.1;
- napredne opcije:
 - poosebljanje mobilne banke: uporabniško poimenovanje produktov, uporabniške slike produktov, uporabniški vpogled v produkte;
 - prejemanje in plačevanje e-računov (nabiralnik prejetih e-računov z evidentiranim načinom plačila in možnostjo plačila na klik) ter možnost prijave/odjave na e-račun;
 - informativni izračun za kredite, oddaja vloge za kredit ali avtomatska sklenitev kredita;
 - potisna notifikacija za varnostna obvestila, bančna obvestila in vsebinska obvestila, povezana s produkti uporabnika;
 - polnjenje predplačniških kartic.

Mobilno bančništvo omogoča vizualno prilagoditev bančni celostni podobi (nazivi, barve in grafični elementi, kot so ozadje, ikone, logo). Deluje lahko v funkciji:

- samostojne storitve: uporabnik ne potrebuje spletne banke za uporabo mobilne banke, aktivacija se uredi preko zaledne rešitve, uporabniška administracija mobilne banke (kot na primer dodajanje novih naprav in nastavljanje limitov) se ureja na mobilni napravi preko dodatne verifikacije;
- dodatne storitve k spletni banki: v tem primeru mobilno bančništvo omogoča sinhronizirano delovanje s spletno banko:
 - aktivacija se uredi preko spletne banke, saj je to že varni način komunikacije med uporabnikom in banko, na spletni banki je omogočena administracija mobilne banke (kot primer dodajanje novih naprav, nastavljanje limitov);
 - predloge plačil so za uporabnike skupne, ne glede na to, v kateri aplikaciji so bile vnesene;
 - nalogi za naprej, ki so v čakalni vrsti, so vidni tako vneseni na spletni banki kot na mobilni banki;
 - nabiralnik e-računov je skupen.

Podjetje je prvo verzijo mobilne banke objavilo leta 2014. Skladno z vizijo postati najboljši dobavitelj podpore za banko prihodnosti, ki temelji na digitalnem ekosistemu (HRC Informacijski inženiring d.o.o., 2016a), podjetje usmerja nadaljnji razvoj v podporo inovativnih bančnih rešitev. Eden od primerov takšnega razvoja je podpora za sklepanje kreditov preko aplikacije za mobilno banko; primer podrobneje opisujem v nadaljevanju. V sklopu analize ovir se osredotočim na ovire v bančni rešitvi. Analizirane ovire niso specialne za produkt Hibis in zaradi splošnosti lahko služijo kot pomoč pri uvajanju inovativnih rešitev v bančništvu tako bančnim produktnim specialistom in službam tehnologije v banki kakor tudi ponudnikom – razvijalcem tovrstnih rešitev v bančni dejavnosti.

5.2 Popis obstoječega procesa odobritve kredita

Podpora za proces odobravanja kreditnih poslov je obsegala že delno podprte korake procesa, ločeno po vlogah v procesu. Opisani proces se je izvajal pri fizični obravnavi kreditne vloge – potrošnik je obiskal kreditnega referenta/svetovalca v poslovalnici banke. Služi kot osnova, na kateri se je gradil digitalni proces odobritve. Analiza procesa je bila narejena z uporabo programa in s pregledom vseh korakov s prijavo v sistem z različnimi vlogami v procesu.

Koraki pri kreditnem referentu:

- določitev vrste kredita in osnovnih karakteristik (znesek, doba, vrsta stroška);

- priprava informativnega izračuna kredita in izpis za stranko;
- zajem osnovnih podatkov o kreditojemalcu – vnos podatkov za nove stranke, dopolnitev za obstoječe (na primer kontaktni podatki, identifikacijski podatki);
- zajem podatkov:
 - zaposlitev in delodajalec/upokojitev,
 - poroki,
 - socio-demografski podatki (na primer zakonski stan, izobrazba),
 - način odplačila kredita,
 - črpanje kredita;
- izpis dokumentacije za kreditojemalca:
 - soglasje za pridobitev osebnih podatkov,
 - vloga za odobritev kredita;
- izvedba identifikacije stranke;
- zajem dokumentacije (s podpisom kreditojemalca):
 - soglasje za pridobitev osebnih podatkov,
 - vloga za odobritev kredita,
 - dokaz plačilne sposobnosti (na primer bančni izpiski, plačilne liste),
 - kopija osebnega dokumenta;
- oddaja vloge v odobritev.

Koraki pooblaščenih oseb organa, ki odobri kredit (vodja poslovne enote, kreditni odbor):

- pregled oddanih podatkov;
- priprava dokumentacije:
 - predhodne informacije,
 - kreditna pogodba,
 - soglasje za izvedbo SEPA direktne bremenitve,
 - obliž stranke;
- vnos podatkov o plači/pokojnini in izračun interne kreditne sposobnosti – vpogled v zunanjo aplikacijo;
- preverjanje kontrol upravljanja s kreditnimi tveganji:
 - preverjanje zunanje bonitetne ocene (vpogled v SISBON in zapis podatkov),
 - preverjanje statusa Ajpes – vpogled v zunanjo aplikacijo,
 - preverjanje dosedanjega stanja glede poslovanja s stranko,
 - preverjanje obliž,
 - preverjanje zavarovanja – vpogled v zunanjo aplikacijo,
 - pregled kreditne dokumentacije;
- izračun končne kreditne sposobnosti;
- določitev, ali gre za odstopanje od cenovne politike poslovne enote.

Koraki pooblašcene osebe organa za upravljanje s tveganji:

- odobritev/zavrnitev odstopanja od cenovne politike poslovne enote;
- potrditev bonitetne ocene;
- dokončna odobritev/zavrnitev vloge;
- izpis kreditnega predloga in podpis.

Koraki kreditnih referentov v osrednji bančni rešitvi:

- vnos kreditne vloge v zaledni sistem za vodenje kreditov (kot so vnos pogodbenih podatkov, stroškov, obresti, porokov, načina odplačila);
- avtorizacija štirih oči (kontrola in odobritev vnosa);
- izplačilo kredita preko obstoječih plačilnih sistemov.

5.3 Popis digitalnega procesa za sklepanje kreditov

Preko aplikacije za mobilno bančništvo je bila želja omogočiti tri nivoje podpore, od pasivnega vpogleda v informativni izračun do sklenitve kredita v nekaj sekundah (HRC Informacijski inženiring d.o.o., 2015):

- vpogled v informativne izračune kreditnih poslov (z možnostjo pridobitve izpisa informativnega izračuna): za kreditne posle, pri katerih digitalna odobritev ne bo na voljo, se omogoči informativni izračun, ki uporabniku služi kot primerjava z ostalimi ponudbami na trgu; primer tovrstnih kreditov: krediti, zavarovani s hipoteko;
- možnost oddaje vloge za odobritev kredita (s pridobitvijo potrebne dokumentacije – informativni izračun, predhodne informacije, splošni pogoji): za kreditne posle, pri katerih je digitalno podprt samo del procesa, se omogoči oddaja vloge, zaključek vloge se uredi osebno;
- možnost sklenitve kredita (s pridobitvijo vse potrebne dokumentacije – informativni izračun, predhodne informacije, splošni pogoji, kreditna pogodba) ter pridobitev sredstev na račun v določenem času: povsem digitalno podprto sklepanje kreditne pogodbe, namenjeno hitrim, gotovinskim kreditom manjših vrednosti.

Pri snovanju podpore za sklepanja kreditov preko mobilne banke je šlo za naslednje želje (HRC Informacijski inženiring d.o.o., 2015):

- Čim višja stopnja prilagoditve končnemu uporabniku glede
 - zahtevanega vnosa podatkov in kompleksnosti uporabe: kadar ima banka opraviti s prosilcem za kredit preko mobilnega ali spletnega bančništva, o njem zaradi že sklenjene poslovne zveze ve veliko podatkov in je nesmiselno zahtevati vnos znanih podatkov; na drugi strani na primer pri trgovskih posrednikih o potrošniku

nima podatkov; četudi je komitent banke, se podatki zaradi zakona o varovanju osebnih podatkov ne smejo uporabiti pri posredniku (Ur.l. RS, št. 94/2007), zato je nabor potrebnih podatkov za zajem drugačen; z manjšim naborom potrebnih vnosnih polj se manjša tudi kompleksnost uporabe rešitve, kar je pomemben faktor za boljšo posvojitev funkcionalnosti med končnimi uporabniki; minimizacija kompleksnosti se mora upoštevati predvsem zaradi dejstva, da bo uporabnik kredit sklenil samostojno, zato mora podpora omogočati jasne korake in vodljiv postopek, ki zaradi zapletenosti ni ovira pri uporabi;

- pametnega načina zajema potrebnih informacij in predpripravljenih produktov: na mobilnih napravah morajo biti na voljo enostavni vmesniki in izbire, ki so predmet upravljanja z enim palcem; koncept »prodaja ena na ena« in prilagoditev ponudbe posameznikom naj se upoštevata v smislu ponudbe produktov, ki so primerni glede na komitentovo finančno sliko; primer: komitent, ki je zaposlen in dobiva redno plačo na račun v banki, je nesmiselno ponujati splošni gotovinski kredit, ki je na voljo kateremukoli potrošniku, tudi nekomitent, ki je banka lahko vnaprej določi maksimalni znesek kredita glede na komitentovo plačilno sposobnost in ne dopušča, da zaprosi za prevelik znesek; v primeru tako prilagojenih ponudb se manjša verjetnost zavrnitev vloge, kar pozitivno vpliva na uporabniško izkušnjo glede uporabe storitve (glej 2.1.1); kot dodatno možnost nadgradnje vidim opcijo, da se v primeru komitentove neustreznosti za kreditne produkte izvede ponudba (povečanega) limita.
- Avtomatizacija procesa, da je čas od vnosa vloge do končne odobritve in povratne informacije do uporabnika čim krajši. Banke v sklopu marketinških ponudb zagotavljajo minimalne čase od oddane vloge do odobritve kredita (če prosilec ustreza profilu kreditogjemaleca), zato se morata zagotoviti procesna obravnava zahteve in avtomatizacija vseh korakov, potrebnih za odobritev kredita.

Podroben opis aktivnosti procesa je v Prilogi 2 za informativni izračun in v Prilogi 3, kjer sta povzeti opciji oddaje vloge in sklenitve kredita. V Prilogi 4 je diagram poteka digitalne odobritve kredita. Povzetek korakov v procesu je zapisan v Tabeli 6.

Tabela 6: Popis procesov za digitalno podporo

Opis aktivnosti / Vrsta procesa (*)	Infor- mativni izračun	Oddaja vloge	Sklenitev kredita	Sklenitev kredita on-line
Predproces v zaledni rešitvi – skrbnik posla				
Otvoritev in parametrizacija produkta				
Nastavitev prodajnih kanalov				
Nastavitev lastnosti produktov				
Nastavitev produktnega kataloga				

se nadaljuje

Tabela 6: Popis procesov za digitalno podporo (nad.)

Opis aktivnosti / Vrsta procesa (*)	Informativni izračun	Oddaja vloge	Sklenitev kredita	Sklenitev kredita on-line
Predloge informativnih izračunov				
Nastavitev kontrolnih točk in kriterijev kontrolnih točk za preverjanje kreditne sposobnosti				
Nastavitev potrebne dokumentacije				
Predloge predhodnih informacij				
Predloge splošnih pogojev				
Izračun kategorizacije uporabnikov mobilne banke				
Izračun interne kreditne spodobnosti uporabnikov mobilne banke				
Proces v aplikaciji mobilne banke – končni uporabnik				
Izbira menijske postavke				
Izbira produkta				
Izbira karakteristike produkta – osnovna				
Ureditev formalnih zahtev				
Prikaz informativnega izračuna				
Izpis informativnega izračuna in možnost nadaljnje uporabe				
Izpis predhodnih informacij in možnost nadaljnje uporabe				
Izpis splošnih pogojev in možnost nadaljnje uporabe				
Proces v zaledni rešitvi banke – zaledni referent				
Obveščanje skrbnikov posla				
Ročni vnos vloge v sistem za podporo odobritvi				
Zapis v sistem za podporo odobritvi				
Ročna obdelava odobritve				
Avtomatska obdelava odobritve				
Ročna obdelava kreditnega predloga v sistemu za vodenje kreditov				
Avtomatska obdelava kreditnega predloga v sistemu za vodenje kreditov				
Proces v aplikaciji mobilne banke				
Obveščanje uporabnika				
Prikaz kreditnega posla				
Prikaz osveženih podatkov transakcijskega računa				

(*)

Legenda za barvanje matrike vrednosti aktivnosti in vrste procesa:

	Aktivnost je vključena v proces.
	Aktivnost ni vključena v proces.

5.4 Ovire v bančni rešitvi

Analiza obstoječega procesa in želenega procesa je pokazala določene ovire v bančni podpori, ki jih je bilo potrebno premostiti za zagotovitev zelene podpore.

5.4.1 Analitična ureditev podatkov

Produktom, ki so predmet ponudbe na mobilni banki, je potrebno vnaprej definirati lastnosti, ki enolično določajo parametre kreditne ponudbe. V ta namen se je vzpostavil produktni katalog, ki omogoča nastavitve, povezane z/s:

- veljavnostjo produkta in uvrstitvijo produkta (na primeru kreditni, varčevalni produkt);
- tržnimi kanali, na katerih se produkt prodaja (kot so na primer spletna banka, mobilna banka, posredniki, spletna stran);
- lastnostmi produkta, ki omogočajo poosebljeno ponudbo produktov (kot primer produkt za komitente, produkt za mlajše od x let);
- aktivnostmi (trženja, samo ureditve) po posameznem prodajnem kanalu (kot primer informativni izračun, sklenitev, podaljšava, ukinitve);
- določili, ki definirajo izračun obrestne mere (kot so vrsta obrestne mere, način izračuna);
- določili, ki definirajo izračun stroškov (na primer vrste stroškov, načini izračuna, periodičnost);
- določili, ki definirajo izračun zavarovanja pogodbe (kot sta vrsta zavarovanja in strošek zavarovanja);
- določili, ki definirajo tip dokumentacije (na primer obveznost posameznega dokumenta, definicija vzorcev);
- določili, ki definirajo izračun kreditne sposobnosti (na primer opredelitev izbijajočih parametrov, potrebna stopnja kompatibilnosti);
- omejitvami produkta (na primer glede zneskov in datumov);
- določili, ki definirajo način izplačila in načine poravnave zapadlih obveznosti;
- ostalimi določili, potrebnimi za opredelitev produkta.

Ureditev produktnih značilnosti na omenjeni način omogoča banki enostavno upravljanje s produkti in vzpostavitev standardizacije produktov (isti tip produkta po različnih prodajnih kanalih), fleksibilnost pri prilagajanju produktov in možnost dinamične vzpostavitve novih produktov. Na drugi strani tovrstna parametrizacija predstavlja osnovo za izračune:

- plana odplačil (amortizacijski načrt) kredita (časovna in zneskovna opredelitev vračanja kredita za celotno dobo najema);
- kreditne sposobnosti posameznega komitenta (podrobneje v 5.4.2);
- predpripravljenih kombinacij možnih kreditnih pogodb (podrobneje v 5.4.4);

- predpripravljene kreditne dokumentacije (podrobneje v 5.4.4).

Vzpostavljeni katalog je širše uporaben tudi za ostale bančne produkte in storitve, ki potrebujejo podobne nastavitve za prodajo po različnih tržnih kanalih na digitalni način.

5.4.2 Vzpostavitev algoritmov odločanja o oceni kreditne sposobnosti

Skladno z ZPotK-1 mora banka poleg kontrole bonitetne ocene v SISBONU izvajati tudi lastno – bančno oceno kreditne sposobnosti. V ta namen se na nivoju posameznega produkta omogoči definicija parametrov, ki omogočajo izračun kreditne sposobnosti. Gre za nabor vseh mogočih kriterijev, ki jih banka uporablja za oceno kreditnega tveganja, pri čemer se za posamezen produkt označi relevantnost posameznega kriterija. Poleg samih kriterijev kreditne sposobnosti (na primer državljanstvo, prejemanje plače in višina plače, starost kreditjemalca, ustrezen obliigo) se za vsak kriterij določijo tudi področja vrednosti in njihov vpliv na kreditno tveganje:

- razpon vrednosti, pri katerih kriterij ne izstopa in ni sporen glede kreditne sposobnosti;
- razpon vrednosti, pri katerih kriterij pogojno ne izstopa (potrebna je ročna kontrola vloge za dokončno odločitev o kreditni sposobnosti);
- vrednosti, pri katerih kriterij izstopa in pomeni kreditno nesposobnost prosilca kredita.

Primer kriterijev za določitev kreditne sposobnosti (HRC Informacijski inženiring d.o.o., 2015):

- kontrole delodajalca kreditjemalca (na primer obstoj blokad na računih, davčni neplačnik, rezidentstvo, subjekt v postopku stečaja ali postopku likvidacije);
- kontrole kreditjemalca (kot primer starost, rezidentstvo, v postopku stečaja ali v tožbi, vrsta zaposlitve);
- kontrole likvidnosti (na primer obliigo nezavarovanih produktov, redni prilivi iz naslova plač/pokojnine, boniteta komitenta, ročnost kredita in ujemanje glede starosti kreditjemalca, blokade na računu, zgodovina).

Poleg definicije načina izračuna kreditne sposobnosti na produktu se mora za izračun kreditne sposobnosti izračunati tudi »slika« komitenta. Gre za nabor lastnosti posameznega potencialnega prosilca za kredit, ki določajo, ali je kreditno sposoben – kompatibilnost njegovih lastnosti z lastnostmi zahtev kreditne sposobnosti produkta. Za vsakega uporabnika mobilne banke (to so namreč vsi potencialni kreditjemalci preko mobilne aplikacije) se izračunajo parametri »slike« komitenta, ki služijo za oceno kreditne sposobnosti. Ti parametri so:

- dosedanje poslovanje z banko (na primer izpostavljenost komitenta, blokade na računih, zamude na sklenjenih poslih);
- trenutna kreditna in plačilna sposobnost (kot so prejemanje plače, trenutni redni izdatki);
- interne ocene komitenta (na primer boniteta, kriteriji ZPPDFT);
- socio-demografski podatki, ki vplivajo na izračun kreditne sposobnosti (kot so starost, zakonski stan).

Pri zagotavljanju avtomatike glede algoritma, ki določi, ali je posameznik kreditno sposoben, se pojavi problem ne celovitosti informacij. Takšen primer je določitev, ali uporabnik prejema plačo v banki in kakšna je višina njegovega rednega mesečnega priliva, enega izmed ključnih kriterijev za kreditno sposobnost. Pravila, ki bi nadomestilo človeško presojo o prejemanju plače in njeni višini, namreč ni, ker je uporaba tovrstnih nakazil neenotna. Skladno s pravili, ki veljajo v območju SEPA, se kode namena uporabljajo za opredelitev namena plačila v strukturirani obliki in so namenjene uporabi na območju SEPA. Kode namenov so štirimestne kratice v angleškem jeziku, npr. ELEC (ang. *ElectricityBill* – plačilo elektrike), SALA (ang. *SalaryPayment* – izplačilo plače), povzete po šifrantu ISO 20022. Podatek o kodi namena je obvezen, saj skupaj s strukturirano referenco omogoča avtomatsko procesiranje plačil v slovenskem okolju. Ovira nastane pri pravilni uporabi kode namena, ki ni kontrolirana. Čeprav je uporaba kode namena še posebej pomembna pri plačilih, ki so izvzeta ali delno zasegljiva (različno rubežljiva) po veljavni zakonodaji (npr. izplačila plač, pokojnin, socialnih transferjev), podatki niso zanesljivi. Odgovornost za pravilno izbiro kode namena je na strani nalogodajalca, ki jo mora določiti glede na vsebino transakcije oziroma dejanskega namena transakcije. Zagotovila, da delodajalec fizični osebi nakaže izplačilo plače s kodo namena SALA ni, prav tako je lahko dejanska plača sestavljena iz več nakazil (podjetje lahko plačo in dodatke izplačuje v skupnem znesku ali v ločenih zneskih ter na primer za potne stroške in malico uporabi kodo namena PRCP (ang. *PricePayment* – plačilo izdatkov). Algoritem za namene, pri katerih podatki o plači niso ustrezno predstavljeni, omogoča alternativo, da se pri izračunih rednih prilivov v primeru odsotnosti nakazil z ustrezno oznako kode namena upoštevajo »mehke« kontrole (na primer ponavljajoči se prilivi z računa pravne osebe v določenih dneh v mesecu nad določeno višino zneska). Od politike banke je odvisno, ali so tovrstne alternative zadostne ali ne.

Poleg zgornjega problema se je pri avtomatiki izkazal še naslednji: določeni kriteriji kreditne sposobnosti so jasno opredeljivi – vrednost ustreza/ne ustreza. Primer: ali je potrošnik državljan RS. Mnogo pa je takih primerov, ki bi bili pri ročni obravnavi »mehko« upoštevani. V primeru približno dobrega ujemanja kreditni referent kriterija ne bi izpostavil kot problematičnega. Primer: ocenjevanje višine rednih prilivov na račun, pri ročni oceni referenti večkrat upoštevajo majhno odstopanje od zahtevanega zneska. Gre za tako imenovane mehke kontrole, pri katerih odsotnost človeškega faktorja lahko pomeni

strožjo (slabšo) oceno kreditne sposobnosti. Za rešitev problema mehkih kontrolnih točk smo v sistemu poleg samih mej posameznega kriterija omogočili še določitev možnega odstopanja od mej (v poljubno smer, v fiksni vrednosti ali odstotku).

Za podporo algoritmu izračuna kreditne sposobnosti se določi vrstni red izvajanja kontrol, s čimer se zagotovi učinkovitejši algoritem, saj so najbolj verjetno tvegani kriteriji na prioritetni listi obravnave. Tako na primer v primeru negativnega odgovora glede kreditne sposobnosti SISBON nadaljnja obravnava ostalih bančnih kriterijev ni potrebna.

5.4.3 Vzpostavitev podpore za povezovanje s tretjimi stranmi

Vzpostavitev s tretjimi stranmi je za potrebe digitalne odobritve kredita potrebna za:

- pridobitev bonitetne ocene preko bonitetne službe SISBON (kar je zahteva ZBan-2 za vse vrste kreditnih pogodb): storitev omogoča pridobitev slike finančnega stanja komitenta v vseh slovenskih finančnih institucijah (informacija o poslovanju iz okolja) preko aplikacijskega strežnika;
- pridobitev odobritve kreditne sposobnosti pri zavarovalnici: preverjanje bonitete pri zavarovalnici, kjer se preko aplikacijskega strežnika pridobi potrditev glede ustreznosti višine in oblike zavarovanja.

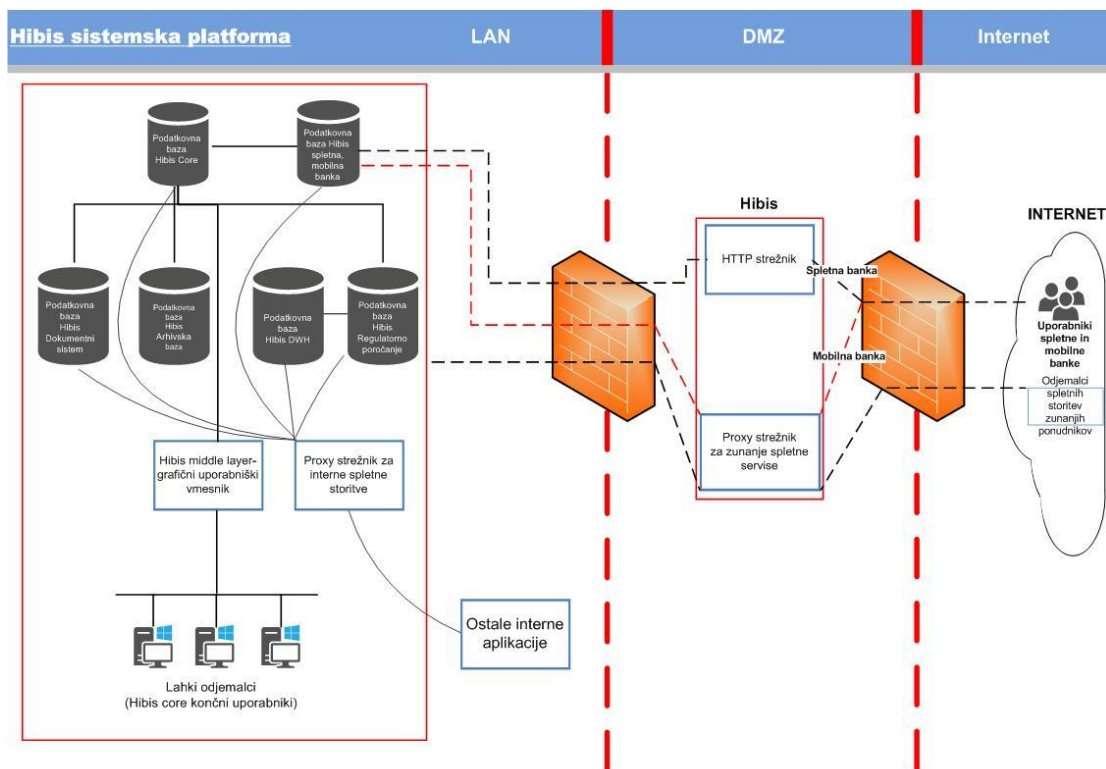
Za vzpostavitev povezave z zunanjimi ponudniki je bilo potrebno oblikovati ustrezno arhitekturno zasnovo, ki na eni strani omogoča varen način povezave s tretjimi stranmi, na drugi strani pa dopušča odprtost glede možnosti povezovanja bančnih rešitev s storitvami tretjih strani. Koncept vzpostavljene arhitekture je viden na Sliki 9.

Povezava s tretjimi stranmi se vzpostavi s spletnimi storitvami (ang. *Web Service*), strežnik za spletne storitve je nameščen v demilitarizirani coni (ang. *DeMilitarized Zone*), ki omogoča ločen priklop bolj izpostavljenih naprav v coni med potencialno nevarnim internetom in absolutno varno cono – intranetom.

Na novo nastale rešitve v sklopu podpore za odobravanje (kot so katalog produktov in storitev in aplikacijski vmesnik med mobilno banko in CBS) so bile primerno uvrščene v obstoječo arhitekturo rešitev Hibis. Zasnova rešitev namreč upošteva koncept agilne konstrukcije, ki omogoča hitro prilagajanje tržnim razmeram in modularnost posameznih enot. Temelji na skupnih infrastrukturnih rešitvah (kot so baza komitentov, plačilni sistemi, revizijska sled, nadzor nad obdelavami, nadzorni plošči sistema) ter enotnem odločitvenem jedru: tarifniku produktov in storitev, kontrolnikih (na primer lista FBE, spremljava strank po ZPPDFT, spremljava sumljivih transakcij), ki tvorijo napredni in pametni vmesni gradnik (vmesni nivo, ang. *Middleware*) med osrednjo bančno rešitvijo za vodenje poslovnih razmerij, upravljanje s spremembami poslovnih razmerij in knjiženje poslovnih dogodkov (CBS) ter končnimi rešitvami z uporabniškimi vmesniki (na primer spletna

banka, mobilna banka, podpora za poslovalnice, spletna stran banke, rešitve za posrednike). Skica zasnove rešitev je vidna na Sliki 10.

Slika 9: Arhitekturna zasnova rešitve



Povzeto in prirejeno po HRC Informacijski inženiring d. o. o., Tehnični opis (interno gradivo), 2016, str.14.

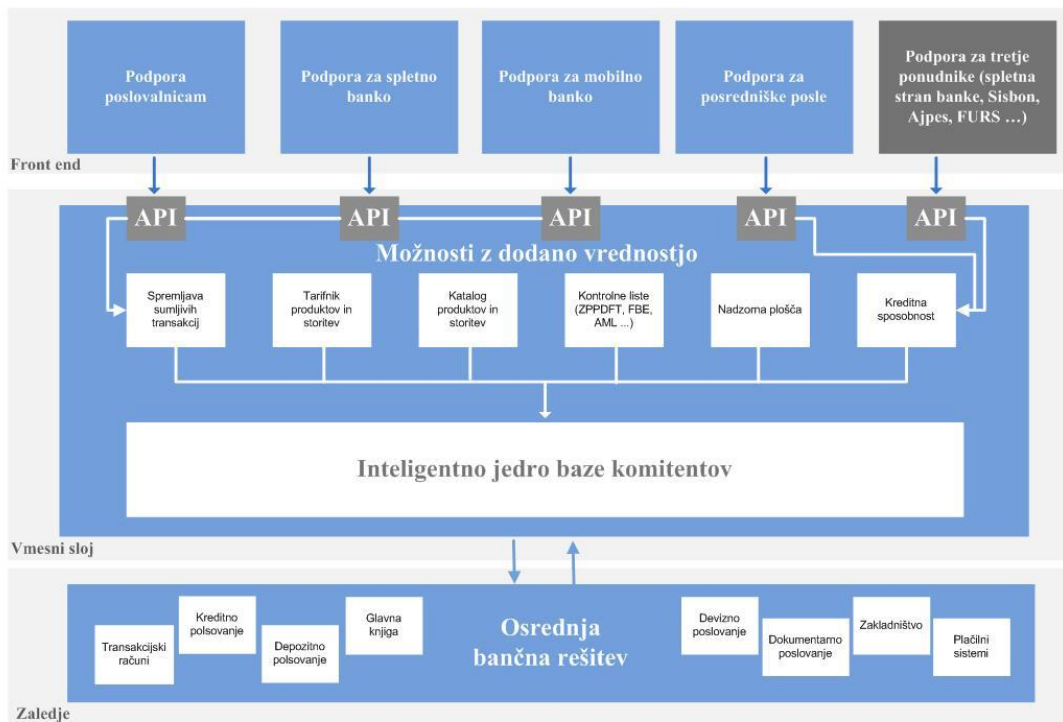
5.4.4 Procesna podpora sklepanju in avtomatika

Procesna ureditev sklepanja, ki omogoča avtomatsko odobritev kredita, je pomenila izvedbo podpore za zaporedne korake, opisane v poglavju 5.3. Pri tem se je izkazalo kot zelo pomembno naslednje:

- ustrezni vrstni red izvajanja aktivnosti;
- primerna sinhronizacija vseh analitičnih podatkov, ki vplivajo na proces;
- ustrezno beleženje vseh izvedenih aktivnosti in odločilnih kriterijev;
- ustrezno upravljanje s potencialnimi napakami v procesu;
- ustrezno povratno obveščanje tako končnih uporabnikov, ki sprožijo izvedbo procesa, kot bančnih delavcev za primere, pri katerih je potrebna ročna intervencija za izvedbo postopka ali pride do pojava izjemnih situacij.

Pri aktivnostih, ki se nanašajo na proces v aplikaciji mobilne banke, povezane pa so s pridobitvijo ustreznih podatkov, je bila pri zasnovi rešitve v ospredju uporabniška izkušnja:

Slika 10: Zasnova rešitev Hibis



- predkalkulacije segmentacije uporabnikov za možnost poosebljene ponudbe produktov omogočajo boljše ponudbe in minimizacijo možnosti zavrnitve (za uporabnike, pri katerih predkalkulacije kreditne sposobnosti izkažejo negativno možnost odobritve, se ponudbe sploh ne izvedejo);
- predpriprava predlog informativnih izračunov (na osnovi nastavitve na produktu, ki definirajo kreditne pogoje) omogoča takojšnji prikaz produktnih lastnosti na podlagi izbranih parametrov produkta (uporaba drsnikov in sprotnih rezultatov);
- predpriprava izpisov dokumentov (na osnovi nastavitve na produktu, ki definirajo obveznost posameznega dokumenta, definicija vzorcev, definicija obveznih elementov) omogoča takojšnjo pridobitev potrebne dokumentacije brez odvečnega čakanja;
- obveščanje preko potisne notifikacije omogoča transparentno izvajanje naročila kredita, uporabniku daje jasno sliko dogajanja.

Pri aktivnostih, ki se nanašajo na proces v zaledni rešitvi banke, je v ospredju povsem avtomatiziran postopek brez potrebnih ročnih posegov, vendar z ustrezno zabeleženo revizijsko sledjo za možnost preverjanja izvedenih odločitvenih procesov.

5.5 Ostale ovire

Od ovir, analiziranih v teoretičnem delu, želim izpostaviti še zakonodajo in potencialni problem posvojitve inovacije med končnimi uporabniki.

5.5.1 Zakonodaja

V primeru odobravanja kredita preko mobilne banke zakonodaja predstavlja naslednji oviri (povzeto po poglavju 4.2.2):

- Podpisovanje dokumentov: oba zahtevana dokumenta (Kreditna pogodba, Predhodne informacije) se skladno z zakonom ZPotK-1 lahko dostavita preko elektronske pošte, problem nastane pri podpisovanju kreditne pogodbe, saj se preko mobilnega bančništva težko zagotovi elektronsko podpisovanje. Za izvajanje elektronskega podpisovanja dokumentov bi bilo potrebno imeti na mobilni napravi ustrezen certifikat. Poleg problema posedovanja pravilnega certifikata se pojavi še večji problem – nameščanje tega certifikata, ki je vsaj za mobilne naprave z operacijskim sistemom Android zelo kompleksno in tako neprimerno za široko uporabo. Alternativa, ki zadošča trenutnim zahtevam zakona, je dokončanje procesa s pomočjo obiska potrošnika, pri čemer se uredijo formalnosti, katerim sledi izplačilo kredita.
- Pridobitev bonitetne ocene: ta ovira nastopi zaradi zahteve ZBan-2 glede obveznosti pridobitve izpisa bonitetnih podatkov dolžnika iz sistema izmenjave podatkov o boniteti strank v sklopu ocene kreditne sposobnosti, ker slovenski sistem SISBON ne zagotavlja 24/7, kot ga zagotavlja mobilna banka. Rešitev tovrstne omejitve prepozna in s postopkom nadaljuje takoj, ko je sistem zopet na voljo.

5.5.2 Sprejetje inovacije med uporabniki

Pri zasnovi rešitve so bile upoštevane ovire, ki lahko nastopijo kot ključne pri posvojitvi inovacij, zato je bil poudarek na izdelavi produkta, ki bi minimiziral te potencialne ovire (glej poglavje 4.1):

- relativna prednost inovacije: odobritev kredita digitalno prinaša prihranek časa in napora, takojšnja višja likvidnost pa dodano vrednost v smislu potreb potrošnje;
- združljivost smo upoštevali glede na dosedanje izkušnje uporabnikov z izrazi, ki so jih vajeni s spletnih strani banke in elektronskih bank, ter glede na samo navigacijo v mobilni banki, pri čemer gre za podobno uporabniško izkušnjo kot pri ostalih funkcionalnostih;
- nivo kompleksnosti je minimiziran na najnižjo stopnjo, saj se odobritev izvede s tremi kliki, uporabnik pa kredit določi z dvema drsnikoma, ki določata znesek kredita in dobo odplačila;
- sklenitev kredita je na voljo tudi v demo varianti mobilne banke, kar omogoča možnost preizkušanja in prepričanje o uporabnosti.

Glede na splošno dobro sprejetje uvedenih mobilnih bank in dosedanjih možnosti platforme mHibis (HRC Informacijski inženiring d.o.o., 2016a):

- povprečna ocena aplikacij je 4,7 od 5 možnih točk,
- visoka stopnja posvojitve (več kot 25 % uporabnikov elektronske banke),
- intenzivna uporaba (4x višja od spletne banke),
- 60 % vseh uporabnikov je starih med 21 in 40 let, to so najmočnejši potrošniki z vidika kreditnega povpraševanja,

pričakujemo dobro sprejetje dodane inovativne rešitve.

5.6 Gonila za uvedbo rešitve

Podpora za sklepanje kreditnega posla preko mobilne banke na slovenskem trgu še ni na voljo, zato gre za inovativno rešitev, ki poleg neposrednih koristi prinese tudi dodano vrednost znamki banke, ki bi jo prva uvedla.

Druga posredna korist je zadovoljstvo potrošnikov zaradi kvalitetne in moderne storitve, ki presega tradicionalne predstave glede sklepanja kreditnih pogodb in predstavlja pravo digitalno izkušnjo z instantnim rezultatom – sredstva so na računu v nekaj sekundah.

Neposredne koristi za banko izvirajo iz naslednjega:

- zmanjšanje operativnega dela na račun:
 - avtomatiziranih postopkov, ki ne zahtevajo ročnih posegov,
 - nastavljivosti parametrov produkta, prodajnih kanalov, predlog dokumentacije, ki omogoča višjo učinkovitost na račun fleksibilnosti in poenostavitve;
- neobremenjenost »dragega« kanala poslovalnice: sklepanje izvede uporabnik sam preko mobilne banke brez bančnega referenta/svetovalca, možnost sklepanja kredita digitalno torej pomeni 4,3x nižji strošek za banko po vsaki pogodbi, ki je sklenjena digitalno (faktor je povzet iz analize, ki je pokazala, da je strošek kanala poslovalnice v primerjavi s kanalom mobilne banke 10 centov proti 4,3 EUR – glej poglavje 3.4.2.2);
- dobiček iz naslova stroškov in obresti iz sklenjenih kreditnih pogodb;
- možnost izkoristka rešitve na ostalih prodajnih kanalih: kot je našteto v uvodu tega poglavja, se sklepanje kreditov seli na nove prodajne kanale (kot so spletna banka, spletne strani banke in trgovcev); zasnova rešitve omogoča enostavno implementacijo dodatnega prodajnega kanala; pri tem se uredi odjemalski del rešitve (ang. *Client*), medtem ko je zaledni del splošno uporaben in tako že na voljo.

SKLEP

Globalizacija, napredna tehnologija, usmerjenost v stranko, novi tržni kanali in konkurenca finančno-tehnoloških deležnikov so le nekateri dejavniki, ki korenito spreminjajo klasično

bančništvo. Kvaliteta storitve in dobra cena nista več najbolj ključna dejavnika v tekmi na trgu, pravih edinstvenih produktov skoraj ni več, saj napredna tehnologija omogoča praktično takojšnjo replikacijo. Pomembna je uporabniška izkušnja pri uporabi storitev preko vseh možnih kanalov stika s stranko, ključna sta dostopnost storitve in razumevanje potreb potrošnikov. Potrošniki pričakujejo ponudbo celovitih rešitev, od svetovanja pri izbiri produkta/storitve do izvedbe nakupa ter pomoči pri vzdrževanju oz. uporabi.

Za dosego poslovanja na tem nivoju mora biti zadoščeno številnim notranjim kot tudi zunanjim kriterijem. V prvi vrsti je pomembna ustrezna strategija v vodstvu banke, ki pravočasno zaznava potrebe trga in uvaja nove tehnologije v poslovanje, kar terja ustrezno reorganizacijo dela v bankah, premik iz produktne usmerjenosti v usmerjenost v stranko, primeren kader, ki lahko izpelje zadano strategijo, in ustrezno informacijsko podporo. Leta mora biti dovolj fleksibilna, da lahko sledi hitrim spremembam in zahtevam trga, analitično močna, da lahko zadosti čedalje bolj zahtevnim regulatornim standardom, in dovolj napredna, da za potrebe vsekanalnosti in večkanalnosti, dveh trendov, ki sta postala dejstvi sodobnega poslovanja, zagotavlja ustrezne podatke na segmentiranem nivoju (prodaja ena na ena in trženje za posameznega potrošnika).

Tehnološka disrupcija, ki se dogaja zaradi digitalizacije sveta (praktično neomejen dostop do interneta, visoka razširjenost pametnih naprav, tehnološke rešitve, ki omogočajo vpeljavo biometričnih algoritmov, obogateno resničnost, internet stvari), je prepoznana kot pozitivno vodilo k vpeljavi novih storitev v bančništvo. Mobilno bančništvo je zaradi uporabe na mobilnih napravah in izkoristka vgrajenih opcij (GPS, skener, kamera, tehnologija NFC) storitev, ki bankam predstavlja orodje za uvedbo naprednih rešitev, ter kanal, ki zaradi vseprisotnosti nudi uporabnikom 24/7/365 dostop do banke. Banki omogoča posebej načen način komunikacije s svojo stranko, ki je osnova za izvajanje strategije usmerjenosti v stranko.

Mobilno bančništvo, ki omogoča izvajanje osnovnih storitev, kot sta plačevanje položnic in vpogled v stanje na računih, je danes postalo že del osnovne ponudbe bančnih storitev za uporabnike. Predvsem mlajšim generacijam (generacijam Y in Z) je »pisano na kožo« zaradi načina njihovega življenja. Za uporabnike, ki jim digitalni način ni povsem naraven, je kompetentnost banke tista, ki lahko vpliva na uspešnost storitve.

Iz opravljenih analiz raziskav in prepoznanih ključnih lastnosti inovativnosti, ki predstavljajo ovire pri posvojitvi mobilnega bančništva, povzemam logične strategije, ki jih mora banka vpeljati za dosego višje uspešnosti mobilnega bančništva:

- izraba obstoječih komunikacijskih kanalov za trženje mobilnega bančništva, s poudarkom na pojasnilu lastnosti, ki so prepoznane kot največje ovire v procesu posvojitve storitve (na primer uporabnost in varnost) in s tem zmanjšanju vpliva

dojemanja kompleksnosti storitve ali nezdržljivosti z uporabnikovimi dosedanjimi izkušnjami in znanji;

- dodajanje novih vrednih možnosti, pri čemer uporabnik pričakovano vrednost nove možnosti spozna kot uporabno/vredno (kot hitrejšo, ugodnejšo, lažjo storitev, ki olajšuje njegovo življenje);
- podpora vsekanalnosti v smislu zagotavljanja istovrstne izkušnje preko vseh kanalov, pri čemer stranka stopa v stik z banko, in v smislu transparentnosti procesov, ki jih stranka izvaja (vrne se na korak, kjer je proces zapustila na predhodnem kanalu).

Tiwari, Buse in Herstatt (2007) so na splošno vlogi inovativnih poslovnih rešitev v bančnem sektorju, zlasti kadar se te rešitve implementirajo preko mobilne storitve, poleg višje stopnje sprejetja same storitve pripisali pozitiven vpliv še na druge vidike uspešnosti poslovanja banke:

- inovativne mobilne rešitve lahko pomagajo pri prilagajanju spreminjajočim se potrebam strank;
- inovativne storitve lahko pozitivno vplivajo na javno podobo banke, zlasti ko gre za aktivno sodelovanje pri oblikovanju standardov novejših tehnologij;
- inovativne mobilne storitve lahko pritegnejo potencialne stranke, istočasno lahko pomenijo zmanjšanje verjetnosti za odhod obstoječih strank;
- inovativne mobilne storitve odpirajo nove distribucijske kanale za banke, ki uveljavljajo svojo strategijo »večkanalnosti«.

Priložnost glede implementacije naprednih mobilnih storitev je tudi v sodelovanju z ostalimi deležniki na trgu (trgovci, telekomunikacijska podjetja, Fintech podjetja), pri čemer banka lahko zgradi ekosistem rešitev, ki jih potrošniki potrebujemo v vsakodnevnem življenju na področjih potrošnje, doma, izobraževanja, komunikacij, zdravja, prostega časa in zabave.

Ključne ovire pri uvajanju naprednih opcij lahko predstavljajo določene zakonodajne zahteve; takšna sta primera slovenske zakonodaje glede obveznosti fizične identifikacije osebe pri sklepanju novih poslovnih razmerij (ZPPDFT) in obveznosti preverjanja bonitete stranke pri sklepanju kreditnih pogodb v sklopu ocene kreditne sposobnosti (ZBan-2), pri čemer sistem za vpogled v zbirke podatkov ne zagotavlja 24/7/365 delovanja. Tovrstne zahteve onemogočajo digitalno naravnave rešitve in konkurenčnost bank s FinTech podjetji, ki jih tovrstne zahteve ne bremenijo. Pritiski glede sprostitve zakonodaje se že izvajajo, priložnost za banke v Sloveniji vidim v pripravljenosti na tovrstne spremembe in zmožnosti ponuditi inovativne rešitve kot prvi ponudnik na trgu.

S tem namenom je v praktičnem delu prikazan primer uvedbe napredne možnosti v mobilnem bančništvu pri odobravanju kredita digitalno. Proces je za končnega uporabnika

zelo preprost (z nekaj kliki do zelenega produkta), možnost pridobitve sredstev v nekaj sekundah pa žal zaradi zakonodajnih ovir trenutno še ne obstaja. Opisana je tudi alternativna rešitev, pri kateri banka v kombinaciji z dostavnimi službami ali bančniki na terenu omogoči odobritev kredita in pridobitev sredstev v enem delovnem dnevu. Za podporo procesa so opisane spremembe, ki jih je bilo potrebno uvesti v bančnih rešitvah, da se tovrstna možnost lahko omogoči. Ključna je natančna analitična opredelitev produktnih in komitentovih podatkov, ki služijo kot osnova za poosebljeno ponudbo na mobilni banki in bazo za izračun kreditne sposobnosti, ki ščiti banko pred tveganim sklepanjem poslov. Za digitalizacijo poslovanja je pomembna tudi vzpostavitev ustrezne arhitekture, ki dopušča povezovanje s tretjimi stranmi, ki nudijo storitve, ki so del procesa, in na ta način omogočajo povsem avtomatiziran način poslovanja.

Z analizo relevantne literature in s povzetkom ključnih ovir in gonil, prisotnih pri razvoju naprednih rešitev na mobilnem bančništvu, je dosežen namen magistrskega dela. Medtem ko so gonila v večini povsem vezana na področje mobilnega bančništva (zaradi tehnologije same), so analizirane ovire splošnejše veljavne in tako relevantne za uvajanje naprednih rešitev in digitalne strategije tudi na vseh drugih področjih bančništva (spletna banka, bančni kioski, podpora na spletnih straneh). Povzetki in ugotovitve torej lahko služijo kot pomoč pri uvajanju inovativnih rešitev v bančništvu tako bančnim produktnim specialistom in službam tehnologije v banki kakor tudi ponudnikom – razvijalcem tovrstnih rešitev v bančni dejavnosti.

V empiričnem delu je cilj magistrskega dela dosežen, saj so na primeru uvedbe odobritve kredita v realnem času analizirane potrebne spremembe v osrednji bančni rešitvi, ki so nujne z vidika zagotavljanja tovrstne storitve. Vendar v tem delu obstaja omejitev glede zajema vseh potrebnih korakov, saj analiza ne vključuje procesov, ki so prisotni v banki in so prav tako nujno potrebni v smislu poenotenja produktov in poenostavitve procesov. Analiza je namreč izvedena za namen podpore procesov v bančnih rešitvah, omenjeni procesi pa se izvajajo interno v banki mimo bančne rešitve. Primer takšnega procesa sta uskladitev in poenotenje kontrol za preverjanje kreditne sposobnosti, ki ustrezajo minimalnim zahtevam glede obvladovanja tveganj.

Glede na aktualnost področja je možnosti za nadaljnje delo veliko. Praktično vsak dan napredne banke objavljajo nove, inovativne rešitve na mobilni banki; te rešitve prinašajo s sabo nova gonila in ovire. Zanimivi temi bi bili tudi primerjava lokalnih rešitev za plačevanje P2P in analiza problema interoperabilnosti na tem področju ter vpliv napovedane rešitve, ki bo problem odpravljala na ravni Evrope. Tretja zanimiva tema bi bila izvedba analize uporabe mobilne banke na slovenskem področju in dokaz posrednih koristi mobilne banke.

LITERATURA IN VIRI

1. Accenture. (2012). Banking 2016, Accelerating growth and optimizing costs in distribution and marketing. Najdeno 18. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.accenture.com/tw-en/~media/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Industries_3/Accenture-Banking-2016.pdf
2. Accenture. (2013). Accenture Core Banking Services Winning in the New Banking Era: Next generation core banking, a catalyst for success. Najdeno 23. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.accenture.com/t20150715T045940__w__/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Industries_1/Accenture-Winning-In-New-Banking-Era.pdf#zoom=50
3. Accenture. (2015). The Everyday Bank; A new Vision for the Digital Age. Najdeno 23. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.accenture.com/t20150714T065456__w__/sk-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-The-Everyday-Bank-A-New-Vision-for-the-Digital-Age.pdf
4. Accenture. (2015). The Future of Fintech and Banking: Digitally disrupted or reimaged? Najdeno 28. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.accenture.com/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_11/Accenture-Future-Fintech-Banking.pdf#zoom=50
5. AlixPartners. (2014). The Innovation Commitment: The Key to Competing in the Mobile Financial Services "Arms Race". Najdeno 01. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.alixpartners.com/en/LinkClick.aspx?fileticket=jVVDlmxiNnc%3d&tabid=635>
6. Al-Jabri, I., & Sohail, M. (2012). Mobile banking adoption: Application of diffusion of innovation theory. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(4), 379-391.
7. Arnfield R. (2015). ATM and Mobile 101. Najdeno 02. maja 2016 na spletnem naslovu <https://www.kpmg.com/Ca/en/industry/FinancialServices/Documents/atm-mobile-101-amc-final.pdf>
8. A.T. Kearney. (2013). Banking in a Digital World: Insights from leading retail banks worldwide on the state of play and excepted challenge in the digital banking journey. Najdeno 18. marca 2016 na spletnem naslovu <https://www.atkearney.com/documents/10192/3054333/Banking+in+a+Digital+World.pdf/91231b20-788e-41a1-a429-3f926834c2b0>
9. A.T. Kearney. (2014). Going Digital: The Banking Transformation Road Map. Najdeno 20. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.atkearney.com/digital-business/ideas-insights/featured-article/-/asset_publisher/Su8nWSQLHtbB/content/going-digital-the-banking-transformation-road-map/10192
10. Bank Account - Number 26. Najdeno 3. junija 2016 na spletnem naslovu <https://number26.eu/bank-account/>

11. Bank Director. (2015). 2015 Growth Strategy Survey. Najdeno 01. marca 2016 na spletnem naslovu http://www.bankdirector.com/download_file/view_inline/4268
12. *Bank of the West Enhances First of its Kind, Pre-Login Quick Balance Feature*. Najdeno 25. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.prnewswire.com/news-releases/bank-of-the-west-enhances-first-of-its-kind-pre-login-quick-balance-feature-242807731.html>
13. *Banka na daljavo*. Najdeno 05. maja 2016 na spletnem naslovu <https://www.unicreditbank.si/si/pi/banking/remote-channels.html#mobilnabankago>
14. Basel II Compliance Professionals Association (BCPA). (2016). Basel II. Najdeno 5. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.basel-ii-accord.com/Basel_ii_644_to_682_Operational_Risk.htm
15. Baxter, M., & Vater, D. (2014). Building the retail bank of the future. *Bain and Company, Washington, DC*. Najdeno 15. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.bain.com/Images/BAIN_BRIEF_Building_the_retail_bank_of_the_future.pdf
16. Bihari, D. S. (2013). CRM in Banking Sector with special reference to New Age Banks. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 18(1), 1-19.
17. Bustos, L. (2009). Cross-Sells and Upsells: What is the Diff? Najdeno 15. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.getelastic.com/defining-cross-sell-upsell/>
18. *Buy a home or remortgage with Halifax*. Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.halifax.co.uk/mortgages/?srnum=6>
19. *Chase Morgan® Banking*. Najdeno 16. maja 2016 na spletnem naslovu <https://www.chase.com/online/digital/mobile-banking.html>
20. Chen, T. Y. (1999). Critical success factors for various strategies in the banking industry. *International Journal of Bank Marketing*, 17(2), 83-92.
21. Cisco. (2016). Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020. Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html>
22. *CommBank App for All Your Banking Needs*. (2016). Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu <https://www.commbank.com.au/personal/online-banking/commbank-app.html>
23. *Contactless payment by mobile*. (2016). Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu https://portal.lacaixa.es/contactlessmobile_en.html
24. Datta, A., Pasa, M., & Schnitker, T. (2001). Could mobile banking go global?. *The McKinsey Quarterly 2001*. Najdeno 19. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.stern.nyu.edu/om/faculty/pinedo/ofs/download/mobile_banking.pdf
25. Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Van Oudheusden, P. (2015). The Global Findex Database 2014 Measuring Financial Inclusion around the World. *World Bank Policy Research working paper* , (7255), 1-97.
26. *Deutsche Bank Mobile - Deutsche Bank Privatkunden*. Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.deutsche-bank.de/pfb/content/pk-lp-mobile-app-en.html>

27. *Diebold Deploys First ATM Without Card Reader Or PIN Pad*. Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu <http://news.diebold.com/press-releases/diebold-deploys-first-atm-without-card-reader-or-pin-pad.htm>
28. Direktiva 2011/83/EU Evropskega parlamenta in sveta o pravicah potrošnikov. *Uradni list EU* št. 304/64.
29. Direktiva 2014/92/EU Evropskega parlamenta in sveta o primerljivosti nadomestil, povezanih s plačilnimi računi, zamenjavi plačilnih računov in dostopu do osnovnih plačilnih računov. *Uradni list EU* št. 257/214.
30. Direktiva 2015/2366/EU Evropskega parlamenta in Sveta o plačilnih storitvah na notranjem trgu. *Uradni list EU* št. 337/35.
31. Ebadi, Z. (2007). Advance Banking System Features with emphasis on Core banking. *The 9th International Conference on Advanced Communication Technology* (str. 573-576). Phoenix Park: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
32. Ericsson, J., Farah, P., Vermeiren, A., & Buckalew, L. (2012). Winning Strategies for Omnichannel Banking Cisco IBSG Global Research Reveals New Ways for Banks To Prosper in an Omnichannel World. Najdeno 18. junija 2016 na spletnem naslovu https://www.efma.com/ressources/studies/2012/1-RK8JN_F_study.pdf
33. European Banking Authority. (2015). Končne smernice o varnosti spletnih plačil. Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu http://www.eba.europa.eu/documents/10180/1004450/EBA_2015_SL+Guidelines+on+Internet+Payments.pdf/986085dd-b2fa-494c-89f3-350693c3df27
34. European Central Bank. (2015). Structural Indicators for the EU Banking Sector. Najdeno 11. junija 2016 na spletnem naslovu https://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/150701_ssi_table.pdf?48b4080c4997af740d2e9e6fa1b6c16f
35. European Commission. (2013). Bank accounts: Commission acts to make bank accounts cheaper, more transparent and accessible to all. Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-415_en.htm
36. European Payment Council. (2016). SEPA instant payments: EPC Work on Instant Payments. Najdeno 16. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.europeanpaymentscouncil.eu/index.cfm/sepa-instant-payments/epc-work-on-instant-payments/>
37. Experian. (2014). Mobile banking, Enhancing Your Customers' Experience. Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.experian.com/assets/consumer-information/white-papers/cis-mobilebanking-tl.pdf>
38. Fenu, G., & Pau, P. L. (2015). An Analysis of Features and Tendencies in Mobile Banking Apps. *Procedia Computer Science*, 56, 26 – 33.
39. Financial Conduct Authority. (2014). Mobile banking and payments. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.fca.org.uk/static/documents/thematic-reviews/tr14-15.pdf>
40. Firstenberg, A., & Salas, J. (2014). *Designing and Developing for Google Glass: Thinking Differently for a New Platform*. Sebastopol: O'Reilly Media.

41. Fiserv Inc. (2012). Next Generation Mobile Banking: Transactions Increase Potential Return on Investment. Najdeno 2. marca 2016 na spletnem naslovu <https://www.fiserv.com/resources/next-generation-mobile-banking-whitepaper.aspx>
42. Fiserv Inc. (2013). Mobile Banking Adoption: Your Frontline Staff Holds the Key to Growth. Najdeno 2. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.fiserv.com/resources/Mobile_Banking_Adoption_Your_Frontline_Staff_Holds_the_Key1306v2.pdf
43. Fiserv Inc. (2014). Exceeding the Mobile Adoption Benchmark: Effective Strategies for Driving Greater Adoption and Usage. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.fiserv.com/resources/Mobile-Adoption-Strategies-White-Paper-August-2014.pdf>
44. Fiserv Inc. (2014). Sold! Cross-Selling in the Mobile Channel. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu https://www.fiserv.com/resources/Cross-selling_in_Mobile_Channel_white_paper_Final_24_Sept.pdf
45. Fiserv Inc. (2016). Mobile Banking Adoption: Where Is the Revenue for Financial Institutions? Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.fiserv.com/resources/mobile-banking-adoption-roi-white-paper.aspx>
46. Fleming, R., & Fielding, J. (2015). Retail banks wake up to digital lending. Najdeno 22. marca 2016 na spletnem naslovu http://www.bain.com/Images/BAIN_BRIEF_%20Retail_banks_wake_up_to_digital_lending.pdf
47. Galbraith, J. R. (2011). *Designing the customer-centric organization: A guide to strategy, structure, and process*. Singapore: John Wiley & Sons.
48. Gallego, D., & Huecas, G. (2012). An empirical case of a context-aware mobile recommender system in a banking environment. *2012 Third FTRA International Conference on Mobile, Ubiquitous, and Intelligent Computing (MUSIC)* (str. 13-20). Vancouver, Institute of Electrical and Electronics Engineers.
49. Giacobbe, R., & Saxena, S. (2014). Is Your After-Sales Service in Sync with the Nonstop Customer? Najdeno 19. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.accenture.com/ph-en/insight-after-sales-service-in-sync-nonstop-customer>
50. Gorman, L. O. (2003). Comparing passwords, tokens, and biometrics for user authentication. *Proceedings of the IEEE*, 91(12), 2021-2040.
51. Ha, K. H., Canedoli, A., Baur, A. W., & Bick, M. (2012). Mobile banking - insights on its increasing relevance and most common drivers of adoption. *Electronic Markets*, 22(4), 217-227.
52. Huy, N. P., & Vanthanh, D. (2012, December). Evaluation of mobile app paradigms. *Proceedings of the 10th International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia* (str. 25-30). New York: ACM.
53. HRC Informacijski inženiring d.o.o. (2015). *Funkcionalni opis: Online sklepanje kreditov preko mobilne banke* (interno gradivo). Žalec: HRC d.o.o.
54. HRC Informacijski inženiring d.o.o. (2016). Najdeno 12. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.hrc.si>

55. HRC Informacijski inženiring d.o.o. (2016a). *Bančna platforma prihodnosti* (interno gradivo). Žalec: HRC d.o.o.
56. HRC Informacijski inženiring d.o.o. (2016b). *Tehnični opis* (interno gradivo). Žalec: HRC d.o.o.
57. *Hip kredit - Informativni izračun*. Najdeno 18. aprila 2016 na spletnem naslovu https://www.hipkredit.si/OnlineLoans/informativniIzracun.xhtml?_ga=1.241018755.1862212555.1470651028
58. *ICBC (Asia)*. Najdeno 18. aprila 2016 na spletnem naslovu http://www.icbcasia.com/icbc/%E6%B5%B7%E5%A4%96%E5%88%86%E8%A1%8C/%E5%B7%A5%E9%93%B6%E4%BA%9A%E6%B4%B2/en/ebanking/mobile_banking/default.htm
59. *Informacije o SISBONu*. Najdeno 25. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://sisbon.si/sl/informacije-o-sistemu-sisbon>
60. *Intesa Mobile*. Najdeno 18. aprila 2016 na spletnem naslovu http://www.intesasanpaolobank.al/web/Intesa_Mobile.php
61. Jack, W., & Suri, T. (2011). Mobile money: The economics of M-PESA. *National Bureau of Economic Research Working Paper No. 16721*, 1-31.
62. Jakšič, M., & Marinč, M. (2015). The Future of Banking: The Role of Information Technology. *Bančni vestnik: Banking Sector at the Crossroads: Challenges for the Future, Forthcoming*, 71-95.
63. King, B. (2012). *Bank 3.0: Why Banking Is No Longer Somewhere You Go But Something You Do*. Singapore: John Wiley & Sons.
64. Koenig-Lewis, N., Palmer, A., & Moll, A. (2010). Predicting young consumers' take up of mobile banking services. 28(5), 410-432.
65. Kovačič, G. (2015). Naslednja bančna kriza bo digitalna. Najdeno 18. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://poslovna-preobrazba.si/naslednja-bancna-kriza-bo-digitalna/>
66. KPMG. (2015). Mobile Banking 2015: Global Trends and their Impact on Banks. Najdeno 16. aprila 2016 na spletnem naslovu <https://www.kpmg.com/UK/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/PDF/mobile-banking-report-2015.pdf>
67. KPMG. (2016). Banking the Customer Experience Dividend. Najdeno 25. aprila 2016 na spletnem naslovu <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/02/banking-the-customer-experience-dividend.pdf>
68. *Kreditni posredniki - Banka Slovenije*. Najdeno 25. aprila 2016 na spletnem naslovu <https://www.bsi.si/nadzor-bank.asp?MapaId=526>
69. Lantos, G. (2015). *Consumer behavior in action: Real-life applications for marketing managers*. Abingdon-on-Thames: Routledge.
70. Laukkanen, T., & Kiviniemi, V. (2010). The role of information in mobile banking resistance. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 372-388.
71. Life.SREDA VC. (2016). Annual Fintech research: Money for the Future; Results of 2015/ Trends for 2016. Najdeno 22. aprila 2016 na spletnem naslovu http://lifesreda.com/MoneyOfTheFuture_2016_eng.pdf

72. *Lloyds Bank - UK Mobile Banking - Banking on Your Mobile*. Najdeno 20. aprila 2016 na spletnem naslovu <https://www.lloydsbank.com/online-banking/mobile-banking.asp>
73. *M SKB NET mobilno bančništvo - SKB*. Najdeno 27. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.skb.si/osebne-finance/sodobne-bancne-poti/m-skb-net-mobilno-bancnistvo>
74. Maravedis Rethink. (2014). Hotspots Forecasts 2014-2018. Najdeno 18. marca 2016 na spletnem naslovu https://cdn.shopify.com/s/files/1/0313/2473/files/Media_Fact_Sheet_for_iPass_Wi-Fi_Growth_Map_Final.pdf?2316
75. McKinsey & Company. (2014). How winning banks refocus their IT budgets for digital. Najdeno 20. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/how-winning-banks-refocus-their-it-budgets-for-digital>
76. Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.
77. *mNet.Stik*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.sparkasse.si/mnetstik>
78. *Mobile Bank Alfamobile*. Najdeno 15. junija 2016 na spletnem naslovu <https://alfabank.ru/everyday/online/alfamobile/>
79. *Mobile Banking App - ING DIRECT*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.ingdirect.com.au/mobile-banking.html>
80. *Mobile banking app | Barclays*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.barclays.co.uk/BarclaysMobileBanking/MobileBankingapp/P1242609123821>
81. *Mobile Banking - BGL BNP Paribas Luxemborg*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.bgl.lu/en/bank/pages/individuals/individuals/my-bank-everyday/my-bank/mobile-banking.htm>
82. *Mobile banking from Bank of America*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.bankofamerica.com/online-banking/mobile.go>
83. *Mobile Banking Garanti Bank*. Najdeno 24. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.garanti.com.tr/en/personal_banking/delivery_channels/mobile_sms_banking/mobile_banking.page
84. *Mobile Banking - M Banking Services - ICICI Bank*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.icicibank.com/mobile-banking/index.page?>
85. *Mobile Banking - RBC Royal Bank*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.rbcroyalbank.com/mobile/index.html>
86. *Mobile services, Access Anytime, Anywhere with a smart device USAA*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu USAA: https://www.usaa.com/inet/wc/usaa_mobile_main?wa_ref=global_socialbar_footer_mobile
87. *Mobilna banka Abamobi*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.abanka.si/mobilna-banka-abamobi/>
88. *Mobilna banka Dh-Mobi*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu http://www.delavska-hranilnica.si/DH,,osebne_finance,mobilna-banka-dh-mobi.htm

89. *Mobilna banka IN*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu http://www.bankakoper.si/Mobilna_Banka_IN
90. *Mobilna banka Klikin*. Najdeno 8. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.nlb.si/klikin>
91. *Mobilna banka Link m - Gorenjska banka d.d.* Najdeno 8. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.gbkr.si/osebne-finance/spletno-bancnistvo-29/mobilna-banka-link-m/>
92. *Mobilna banka mBank@Net*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.nkbm.si/mbankanet?indexeditemid=3453133>
93. *Mobilna banka mDBS - DBS*. Najdeno 8. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.dbs.si/produkt/mobilna-banka-mdbs-798>
94. *Mobilna banka mHypo*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.hypo.si/hypo-mobile>
95. *Mobilna banka mLon*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.lon.si/sl/prebivalstvo/mobilna-banka-mlon>
96. *Mobilna banka mSberbank SI*. Najdeno 8. junija 2016 na spletnem naslovu https://www.sberbank.si/docs/default-source/pristajalne-strani-dokumenti/Mobilna-banka/msberbanksi_navodila-za-uporabo.pdf?sfvrsn=4
97. *Mobile banking & Apps*. Najdeno 11. maja 2016 na spletnem naslovu <https://www.stgeorge.com.au/online-services/mobile-banking>
98. Monahan, M. (2015). Tablet Banking Forecast 2014 – 2018: Design and Deployment Strategies for Mass Adoption. Najdeno 14. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.javelinstrategy.com/coverage-area/tablet-banking-forecast-2014-%E2%80%93-2018-design-and-deployment-strategies-mass-adoption>
99. Moser, F. (2015). Mobile Banking: A fashionable concept or an institutionalized channel in future retail banking? Analyzing patterns in the practical and academic mobile banking literature. *International Journal of Bank Marketing*, 33(2), 162-177.
100. *mPBS.net - mobilna banka*. Najdeno 2. junija 2016 na spletnem naslovu http://www.pbs.si/si/mobilna_banka.wlgt
101. *Multi-Channel mobile and Web Messaging*. Najdeno 01. aprila 2016 na spletnem naslovu https://www.appboy.com/academy/Best_Practices/
102. *Nedbank Mobile Banking*. Najdeno 15. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.nedbank.co.za/content/nedbank/desktop/gt/en/personal/tools-and-guidance/bank-anytime-anywhere/mobile-banking.html>
103. Nițescu, D. C. (2015). Banking Business and Social Media – A Strategic Partnership. *Theoretical and Applied Economics*, 22(4/605), 121 – 132.
104. Oracle Corporation. (2008). Next-generation Banking: Combining Process and Technology to Achieve Agility. Najdeno 15. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.oracle.com/us/industries/financial-services/045816.pdf>
105. Oracle Corporation. (2015). Banking is changing ... with or without the banks. Najdeno 14. junija 2016 na spletnem naslovu http://oracledigitalbank.com/resources/pdf/DBOF_Industry_Research_Report.pdf

106. Peng, K. F., Chen, Y., & Wen, K. W. (2014). Brand relationship, consumption values and branded app adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 114(8), 1131-1143.
107. PNC - Personal Banking. Najdeno 21. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.pnc.com/en/personal-banking.html>
108. PNC Online & Mobile Banking. Najdeno 21. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.pnc.com/en/personal-banking/banking/online-and-mobile-banking.html>
109. Poushter J. (2016). Smartphone Ownership and Internet Usage Continues to Climb in Emerging Economies. Najdeno 12. junija 2016 na spletnem naslovu http://www.pewglobal.org/files/2016/02/pew_research_center_global_technology_report_final_february_22__2016.pdf
110. Pravila sistema izmenjave informacij o boniteti strank - SISBON. *Uradni list RS št. 100/2015*.
111. Premchand, A., & Choudhry, A. (2014). Industrialization of IT Services in Banking. *International Journal of Computer Science & Engineering Technology*, 5(3), 209-213.
112. PwC. (2011). When the Growing Gets Tough: How Retail Banks Can Thrive in a Disruptive, Mobile, Regulated World. Najdeno 22. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.pwc.com/us/en/financial-services/publications/viewpoints/assets/viewpoint-when-the-growing-gets-tough.pdf>
113. PwC. (2015). Project Blue 2.0: Redefining financial services. Najdeno 11. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.pwc.com/gx/en/financial-services/projectblue/publications/assets/pwc-project-blue-2.0.pdf>
114. Raiffeisen Touch - Mobilna banka. Najdeno 29. maja 2016 na spletnem naslovu <http://touch.raiffeisen.si/>
115. Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4 izd.). New York: The Free Press.
116. Saleh, K. (2015). Customer Acquisition Vs. Retention Costs – Statistics And Trends. Najdeno 19. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.invespcro.com/blog/customer-acquisition-retention/>
117. Schroer, W. J. (2004). Generations X, Y, Z and the Others. Najdeno 11. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.socialmarketing.org/newsletter/features/generation3.htm>
118. Sherman, M. (2014). An introduction to mobile payments: market drivers, applications, and inhibitors. *Proceedings of the 1st International Conference on Mobile Software Engineering and Systems* (str. 71-74). Hyderabad: Association for Computing Machinery.
119. Simpson, E., & Jain, A. (2014). Analytics in Banking: Conquering the Challenges Posed By Data Integration, Technology Infrastructure, and Right Talent to Operationalize Analytics in Banking. *Everest Group Research*. Najdeno 11. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.genpact.com/docs/default-source/resource-/analytics-in-banking>
120. Sklep o uporabi Smernic o varnosti spletnih plačil. *Uradni list RS št. 47/15, 55/15*.

121. Smart Card Alliance. (2008). Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper. Najdeno 19. maja 2016 na spletnem naslovu http://d3nrwezfchbhhm.cloudfront.net/lib/Mobile_Payment_Business_Model_Research_Report.pdf
122. Steere, D. (2012). High-maintenance Gen Y bank customers. Najdeno 11. aprila 2016 na spletnem naslovu http://www.americanbanker.com/btn/25_7/generation-y-bank-customers-takes-strong-mobile-banking-offerings-1050410-1.html
123. Swedbank - Mobile Bank. Najdeno 13. junija 2016 na spletnem naslovu <https://www.swedbank.ee/business/d2d/ebanking/mobile?language=ENG>
124. Sybase, Inc. (2010). The Business Case For Mobile Banking. Najdeno 19. maja 2016 na spletnem naslovu <http://expocad.web.smithbucklin.com/bai10/Data/EC/Event/Exhibitors/129/coupon1.pdf>
125. Tan, E., & Lau, J. L. (2016). Behavioural intention to adopt mobile banking among the millennial generation. *Young Consumers*, 17(1), 18-31.
126. Tiwari, R., & Buse, S. (2007). *The Mobile Commerce Prospects: A Strategic Analysis of Mobile Commerce Opportunities in the Banking Sector*. Hamburg: Elbe-Werkstätten GmbH.
127. Tiwari, R., Buse, S., & Herstatt, C. (2007). Mobile Services in Banking Sector: The Role of Innovative Business Solutions in Generating Competitive Advantage. *Proceedings of the International Research Conference on Quality, Innovation and Knowledge Management* (str. 886-894). New Delhi: Institute of Technology and Innovation Management.
128. *Tretji ponudniki storitev - Banka Slovenije*. Najdeno 25. aprila 2016 na spletnem naslovu <https://www.bsi.si/svet-placila.asp?MapaId=1768>
129. Varga, M. (2016, 10. januar). Ponudniki storitev so tehnološka »palica« za banke. *Delo*, str. 5.
130. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478.
131. *Wearables | Scotiabank*. Najdeno 23. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.scotiabank.com/ca/en/0,,8350,00.html>
132. *While your're mobile | Branch, mobile & online Westpac NZ*. Najdeno 3. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.westpac.co.nz/branch-mobile-online/apps-and-innovation/>
133. Yu, C. S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking: Empirical evidence from the UTAUT model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 104-122.
134. Zakon o bančništvu. *Uradni list RS* št. 25/2015.
135. Zakon o potrošniških kreditih. *Uradni list RS* št. 59/2010.
136. Zakon o preprečevanju pranja denarja in financiranju terorizma. *Uradni list RS* št. 60/2007.
137. Zakon o varstvu osebnih podatkov. *Uradni list RS* št. 94/2007.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

PRILOGA 1: Seznam kratic.....	1
PRILOGA 2: Popis procesa za vpogled v informativni izračun kredita preko mobilnega bančništva.....	3
PRILOGA 3: Popis procesa za oddajo vloge za kredit ali sklenitev kredita preko mobilnega bančništva.....	5
PRILOGA 4: Prikaz postopka procesa digitalne odobritev kredita	9

PRILOGA 1: Seznam kratic

Tabela 1: Seznam kratic

Kratica	Pojasnilo
BaaS	Bančništvo kot storitev (ang. <i>Banking as a Service</i>)
CBS	Osrednja bančna rešitev (ang. <i>Core Banking Solution</i>)
CRM	Upravljanje odnosov s strankami (ang. <i>Customer Relationship Management</i>)
E2E	Povezava dveh elektronskih tržnic (ang. <i>Exchange to Exchange</i>)
ECB	Evropska centralna banka (ang. <i>European central bank</i>)
DVD	Digitalni pomnilniški medij (ang. <i>Digital Versatile Disc</i>)
CD-ROM	Zgoščenka (ang. <i>Compact Disc Read-Only Memory</i>)
EBA	Evropski bančni organ (ang. <i>European Banking Authority</i>)
EOM	Efektivna obrestna mera
EU	Evropska unija (ang. <i>European Union</i>)
EUR	Evro (ang. <i>Euro</i>)
FinTech	Finančno tehnološka (ang. <i>Financial Technology</i>)
GPS	Sistem globalnega pozicioniranja (ang. <i>Global Positioning System</i>)
IoT	Internet stvari (ang. <i>Internet of Things</i>)
IT	Informacijska tehnologija (ang. <i>Information Technology</i>)
NFC	Brezstična komunikacija kratkega dosega (ang. <i>Near Field Communication</i>)
OCR	Optično prepoznavni znaki (ang. <i>Optical Character Recognition</i>)
P2P	Odnos med dvema fizičnima osebama (ang. <i>Person to Person</i>)
PIN	Osebno geslo (ang. <i>Personal Identification Number</i>)
PFM	Osebno finančno svetovanje (ang. <i>Personal Financial Management</i>)
PSD2	Direktiva (EU) 2015/2366 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2015 o plačilnih storitvah na notranjem trgu
QR	Matrična oz. dvodimenzionalna črtna koda (ang. <i>Quick Response Code</i>)
RS	Republika Slovenija
SEPA	Enotno območje plačil v evrih (ang. <i>Single Euro Payments Area</i>)
SaaS	Programska oprema kot storitev (ang. <i>Software as a Service</i>)
SMS	Kratka sporočila (ang. <i>Short Message Service</i>)

se nadaljuje

Tabela 1: Seznam kratic (nad.)

Kratica	Pojasnilo
STP	Neposredne obdelave brez ročnih posegov (ang. <i>Straight-Through Processing</i>)
SQL	Strukturiran povpraševalni jezik (ang. <i>Structured Query Language</i>)
USB	Univerzalno serijsko vodilo (ang. <i>Universal Serial Bus Key</i>)
UTAUT	Enotna teorija sprejetja in uporabe tehnologije (ang. <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)
ZBan-2	Zakon o bančništvu
ZPotK-1	Zakon o potrošniških kreditih
ZPPDFT	Zakon o preprečevanju pranja denarja in financiranja terorizma
ZVOP-1	Zakon o varstvu osebnih podatkov

PRILOGA 2: Popis procesa za vpogled v informativni izračun kredita preko mobilnega bančništva

Predproces v zaledni rešitvi banke vključuje ureditev nastavitvev, ki so enkratne na nivoju posameznega produkta in kanala:

- parametrizacija produkta v kreditnem modulu (na primer stroškov in obrestnih mer);
- nastavitev prodajnih kanalov;
- nastavitev lastnosti produktov, ki omogočajo prilagajanje ponudbe individualnim uporabnikom;
- nastavitev produkta v katalogu produktov (aktivacija in veljavnost).

Predproces v zaledni rešitvi banke vključuje tudi ureditev samodejnih izračunov podatkov za informativne izračune. Na osnovi parametrizacije produktov, ki so namenjeni trženju preko kanala mobilnega bančništva, se z obdelavo po delovnem času banke vsakodnevno pripravijo podatki za informativne izračune in podatki za izpis dokumenta Informativni izračun na osnovi takrat veljavnih parametrov. Izračuni upoštevajo vse spremenljive parametre in se pripravijo za kartezični produkt naslednjih parametrov:

- vrsta produkta (produkt definira vse ostale pogoje za izračun kreditnih pogojev: na primer vrsto in višino stroška, način zavarovanja, vrsto in višino obrestne mere);
- višina kredita (minimalni in maksimalni znesek ter razmik med zneski so predmet parametrizacije produkta);
- doba odplačevanja v mesecih (minimalna in maksimalna doba ter razmik med obdobji so predmet parametrizacije produkta);
- vrsta komitenta: pogoji, ki so predmet parametrizacije produkta, so lahko za komitenta/nekomitenta različni, informativni izračun v aplikaciji je lahko na voljo tudi v informativnem delu aplikacije mobilnega bančništva, kjer ga lahko opazuje nekomitent banke.

Proces v aplikaciji mobilne banke – končni uporabnik:

- izbira menijske postavke za informativne izračune: vpogled v informativne izračune se lahko izvaja v neprijavljenem delu (informativnem delu) aplikacije ali v delu, ki je predmet predhodne avtentikacije uporabnika;
- izbira produkta: na uporabniškem vmesniku se prikažejo vsi produkti, ki so namenjeni trženju preko kanala mobilnega bančništva in je zanje dovoljen samo informativni izračun, ne pa tudi oddaja vloge; primer: stanovanjski kredit – zavarovalnica, stanovanjski kredit – hipoteka;
- izbor parametrov produkta:

- komitent ali nekomitent banke (samo v primeru vpogleda v informativne izračune v neprijavljenem delu);
- višina kredita: na uporabniškem vmesniku se določi znesek, drsnik omogoča izbiro samo dovoljenih vrednosti v skladu s produktnimi karakteristikami;
- doba odplačila: na uporabniškem vmesniku se določi doba v mesecih, drsnik omogoča izbiro samo dovoljenih vrednosti v skladu s produktnimi karakteristikami;
- prikaz informativnega izračuna kredita glede na izbrane parametre:
 - znesek nakazila na račun: znesek kredita, zmanjšan za skupne stroške kreditne pogodbe, predstavlja znesek, ki se izplača prosilcu kredita;
 - skupni znesek stroškov kredita: seštevek vseh nastalih stroškov, kot so stroški odobritve, interkalarni stroški;
 - skupni znesek zavarovanja kredita: seštevek vseh nastalih stroškov iz naslova zavarovanja;
 - efektivna obrestna mera (v nadaljevanju EOM): letna diskontna stopnja, ki izenači sedanjo vrednost vseh črpanj kredita s sedanjo vrednostjo vseh odplačil in stroškov; predstavlja odstotek, ki lahko služi za primerjavo med produkti istovrstnih parametrov;
 - skupni znesek odplačila: znesek kredita, povečan za vse stroške in obresti, predstavlja znesek, ki bo odplačan banki v celotni odplačilni dobi kreditne pogodbe;
- vpogled v dokument informativnega izračuna: dokument je v pdf-obliki in vključuje vse ključne in zadostne informacije za izvajanje primerjalne analize z ostalimi potencialnimi ponudbami, v okviru naborov opcij pdf-pregledovalnika se lahko tiska, pošilja po elektronski pošti in drugo.

PRILOGA 3: Popis procesa za oddajo vloge za kredit ali sklenitev kredita preko mobilnega bančništva

Predproces v zaledni rešitvi banke vključuje ureditev nastavitvev, ki so enkratne na nivoju posameznega produkta in kanala:

- parametrizacija produkta v kreditnem modulu (na primer stroškov in obrestnih mer);
- nastavitve prodajnih kanalov;
- nastavitve lastnosti produktov, ki omogočajo prilagajanje ponudbe individualnim uporabnikom;
- definicija kontrolnih točk za preverjanje kreditne sposobnosti;
- definicija kriterijev kontrolnih točk za preverjanje kreditne sposobnosti (odobreno, pogojno odobreno, zavrnitev);
- definicija potrebnih dokumentov (obrazec Predhodne informacije; Kreditna pogodba, Splošni pogoji);
- nastavitve produkta v katalogu produktov (aktivacija in veljavnost).

Predproces v zaledni rešitvi banke vključuje tudi ureditev samodejnih izračunov podatkov za informativne izračune. Na osnovi parametrizacije produktov, ki so namenjeni trženju preko kanala mobilnega bančništva, se z obdelavo po delovnem času banke vsakodnevno pripravijo podatki za informativne izračune in podatki za izpise dokumentov (Informativni izračun, Predhodne informacije, Splošni pogoji) na osnovi takrat veljavnih parametrov. Izračuni upoštevajo vse spremenljive parametre in se pripravijo za kartezični produkt naslednjih parametrov:

- vrsta produkta (produkt definira vse ostale pogoje za izračun kreditnih pogojev: na primer vrsto in višino stroška, način zavarovanja, vrsto in višino obrestne mere);
- višina kredita (minimalni in maksimalni znesek ter razmik med zneski so predmet parametrizacije produkta);
- doba odplačevanja v mesecih (minimalna in maksimalna doba ter razmik med obdobji so predmet parametrizacije produkta);
- vrsta komitenta: pogoji, ki so predmet parametrizacije produkta, so lahko za komitenta/nekomitenta različni, informativni izračun v aplikaciji je lahko na voljo v informativnem delu aplikacije mobilnega bančništva, kjer ga lahko opazuje nekomitent banke;
- lastnost produkta: atributi, ki so predmet parametrizacije produkta, omogočajo prilagojeno pripravo ponudb kreditnih produktov glede na ujemanje atributa produkta z atributom uporabnika; primer: produkt za komitente s plačo;
- izračun kategorizacije uporabnikov: priprava podatkov – atributov za vsakega uporabnika mobilnega bančništva, ki služijo za ustrezno nastavljanje, ponujanje poosebljenih ponudb kreditnih produktov, glede na ujemanje atributa uporabnika z atributom produkta;

- izračun kreditne sposobnosti uporabnikov: priprava izračuna kreditne sposobnosti za vsakega uporabnika mobilnega bančništva v skladu s politiko banke in parametrizacijo produkta na podlagi podatkov v sistemu (izračun povprečnih prihodkov, izračun rednega mesečnega priliva, obliho komitenta); izračuni služijo za ustrezno nastavljanje, ponujanje poosebljenih ponudb kreditnih produktov skladno z zmožnostmi kreditne zadolženosti v okviru bančnih politik.

Proces v aplikaciji mobilne banke – končni uporabnik:

- izbira menijske postavke za oddajo vloge/sklenitev kredita: možnost je na voljo v delu, ki je predmet predhodne avtentikacije uporabnika;
- izbira produkta: na uporabniškem vmesniku se prikažejo vsi produkti, ki so namenjeni trženju preko kanala mobilnega bančništva in ustrezajo:
 - možnosti oddaje vloge/avtomatske sklenitve (skladno s parametrizacijo produkta);
 - možnosti ponudbe prijavljenemu uporabniku glede na njegovo kategorizacijo (skladno s parametrizacijo produktov in pripadajočih atributov);
 - možnosti ponudbe prijavljenemu uporabniku glede na njegovo kreditno sposobnost (skladno s parametrizacijo produktov in pripadajočimi pogoji kreditne sposobnosti);
- izbor parametrov produkta:
 - višina kredita: na uporabniškem vmesniku se določi znesek, drsnik omogoča izbiro samo dovoljenih vrednosti v skladu s produktnimi karakteristikami;
 - doba odplačila: na uporabniškem vmesniku se določi doba v mesecih, drsnik omogoča izbiro samo dovoljenih vrednosti v skladu s produktnimi karakteristikami;
- opredelitev dodatnih parametrov, potrebnih za zaključek vloge:
 - opredelitev računa za nakazilo kredita (izbor med uporabnikovimi računi v banki);
 - potrditev strinjanja s pogoji naročila, pri čemer preko aktivne povezave do dokumenta sledi seznanitev s splošnimi pogoji in predhodnimi informacijami;
 - opredelitev načina formalnega podpisa pogodbe (kadar ne gre za avtomatsko odobritev kredita, je na voljo podpis pogodbe osebno z obiskom izbrane poslovalnice ali izbira opcije obiska dostavnih služb na domu/lokaciji uporabnika);
- prikaz informativnega izračuna kredita glede na izbrane parametre:
 - znesek nakazila na račun: znesek kredita, zmanjšan za skupne stroške kreditne pogodbe, predstavlja znesek, ki se izplača prosilcu kredita;
 - skupni znesek stroškov kredita: seštevek vseh nastalih stroškov, kot so stroški odobritve, interkalarni stroški;
 - skupni znesek zavarovanja kredita: seštevek vseh nastalih stroškov iz naslova zavarovanja;
 - efektivna obrestna mera (v nadaljevanju EOM): letna diskontna stopnja, ki izenači sedanjo vrednost vseh črpanj kredita s sedanjo vrednostjo vseh odplačil in stroškov,

predstavlja odstotek, ki lahko služi za primerjavo med produkti istovrstnih parametrov;

- skupni znesek odplačila: znesek kredita, povečan za vse stroške in obresti, predstavlja znesek, ki bo odplačan banki v celotni odplačilni dobi kreditne pogodbe;
- vpogled v dokumente Informativni izračun, Predhodne informacije, Splošni pogoji: dokumenti so v pdf-obliki in vključujejo vse ključne in zadostne informacije za izvajanje primerjalne analize z ostalimi potencialnimi ponudbami Informativni izračun oziroma za zavezujočo ponudbo banke v predpisanih rokih (Predhodne informacije); dokumenti se v okviru naborov opcij pdf-pregledovalnika lahko tiskajo, pošiljajo po elektronski pošti.

Proces v zaledni rešitvi banke po oddaji vloge preko mobilnega bančništva poteka v odvisnosti od izbranega produkta in njegovih parametrov ter podprtega procesa v banki na enega izmed spodnjih načinov:

- brez integracije mobilne banke z zalednim sistemom: vloga, vnesena preko mobilne banke, je posredovana preko elektronske pošte skrbnikom sektorja za odobravanje kreditov, odobravanje kredita poteka po ustavljenem načinu v banki (ročni vnosi v sisteme za obdelavo in izvedbo kontrol);
- integracija mobilne banke z zalednim sistemom, delno avtomatizirani postopki odobritve: vloga, vnesena preko mobilne banke, je posredovana preko elektronske pošte skrbnikom sektorja za odobravanje kreditov in avtomatsko zapisana v sistem za odobravanje kreditov v zaledju, nekateri koraki pri obravnavi vloge so avtomatizirani, nekateri se izvajajo ročno;
- integracija mobilne banke z zalednim sistemom in popolna avtomatika postopkov za odobritev kredita: vloga je avtomatsko zapisana v sistem za odobravanje kreditov v zaledju, obravnava se avtomatsko; če pogoji za avtomatsko obdelavo niso izpolnjeni, recimo v primeru nedostopnosti zunanega sistema za kontrolo bonitetne ustreznosti, se avtomatika izvede takoj, ko so pogoji za avtomatsko obdelavo izpolnjeni;
- izplačilo sredstev na račun: v primeru pozitivne odobritve vloge sledi izplačilo denarnih sredstev na transakcijski račun uporabnika.

Proces v aplikaciji mobilne banke po oddaji vloge glede na aktivnosti v zaledju poteka na naslednji način:

- informiranje: po oddaji vloge za odobritev kredita sledi informiranje uporabnika o stanju njegove vloge preko potisne notifikacije, pri čemer uporabnik pridobi podrobne informacije o uspešnosti oddaje vloge in o uspešnosti obravnave vloge, v primeru zavrnitve pa tudi informacijo o razlogu zavrnitve;
- prikaz kreditnega posla: podatki o odobrenem kreditu in trenutno stanje posla;

- prikaz transakcijskega računa: povečano stanje na račun odobrenega kredita in prometna postavka.

PRILOGA 4: Prikaz postopka procesa digitalne odobritev kredita

Slika 1: Prikaz postopka procesa digitalne odobritve kredita preko mobilne banke

