

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PREDLOG POSLOVNEGA MODELA UVEDBE PROCESNEGA
CENTRA ZA MOBILNO PLAČEVANJE NA SRBSKI TRG**

Ljubljana, marec 2014

VESNA MLADENOVA

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana Vesna Mladenova, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtorica magistrskega dela z naslovom: *Predlog poslovnega modela uvedbe procesnega centra za mobilno plačevanje na srbski trg*, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Petrom Trkmanom.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili *Zakona o avtorski in sorodnih pravicah* (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo 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 v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z *Navodili za izdelavo zaključnih nalog* Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisala;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po *Kazenskem zakoniku* (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne _____

Podpis avtorice: _____

KAZALO

UVOD	1
1 MOBILNO PLAČEVANJE	3
1.1 Mobilno poslovanje	4
1.2 Opredelitev pojma mobilno plačevanje	5
1.3 Opredelitev mobilnega plačevanja	7
1.4 Tipi mobilnega poslovanja	9
1.5 Plačevanje z odprto zanko	12
1.6 Poslovanje z zaprto zanko	14
1.7 Kategorije mobilnega plačevanja	16
1.7.1 Plačila na daljavo	16
1.7.2 Plačila na kraju nakupa	17
1.7.3 Plačilo transakcije z mesečnim obračunom	17
1.7.4 Plačilo z nakupom dobroimetja	17
1.7.5 Mobilna plačila glede na velikost plačila	18
1.8 Tehnologije mobilnega plačevanja	18
1.8.1 Brezstični NFC način	19
1.8.2 Plačevanje z SMS-om	20
1.8.3 RFID	21
1.8.4 Dvodimenzionalne črtne kode	22
1.8.5 USSD tehnologija	23
1.8.6 WAP plačevanje	24
1.8.7 Čitalci	24
1.9 Udeleženci mobilnega plačevanja	27
1.9.1 Uporabnik	28
1.9.2 Trgovec	29
1.9.3 Ponudnik storitve mobilnega plačevanja, mobilni operater	29
1.9.4 Proizvajalci mobilnih naprav	29
1.9.5 Banke in druge finančne inštitucije	29
1.10 Terminali mobilnega plačevanja	29
1.11 Varnost	30
2 STORITVE IN PROCESI APLIKACIJE ZA MOBILNO PLAČEVANJE	31
2.1 Posnetek stanja za srbski plačilni promet za leto 2012	33
2.2 Opis storitev mobilne aplikacije, namenjene uporabniku	33
2.2.1 Storitve Plačaj	34
2.2.2 Program zvestobe	34
2.2.3 Ponudbe	35
2.2.4 Kartice	37
2.3 Opis procesov aplikacije	37

2.3.1	Proces pridobivanja prodajalcev, ki omogočajo mobilno plačevanje preko tabličnih računalnikov.....	37
2.3.2	Odpiranje uporabniškega računa za storitev »Plačaj« prek mobilnika	40
2.3.3	Odpiranje uporabniškega računa za storitev »Plačaj« pri pooblaščenem zastopniku	42
	Proces odpiranja uporabniškega računa je prikazan na Sliki 21.	42
2.3.4	Potek procesa storitve »Plačaj«.....	44
2.3.5	Polog denarja na transakcijski račun uporabnika	46
3	POSLOVNI MODEL UVEDBE PROCESNEGA CENTRA ZA MOBILNO PLAČEVANJE	48
3.1	Platno poslovnega modela.....	48
3.2	Ključni partnerji	50
3.3	Ključne aktivnosti	51
3.4	Ključni viri	51
3.5	Ponudba vrednosti	53
3.6	Struktura stroškov	54
3.7	Odnosi s kupci.....	54
3.8	Distribucijske poti	55
3.9	Tok prihodkov	55
3.10	Segment kupcev	56
4	ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI UVEDBE POSLOVNEGA MODELA	57
4.1	Definicija analize stroškov in koristi.....	57
4.2	Vrste analize stroškov in koristi	58
4.3	Ugotavljanje stroškov in koristi	59
4.4	Stroški.....	61
4.5	Koristi.....	62
4.6	Stroški in koristi v času	63
4.6.1	Diskontiranje	63
4.6.2	Izbor ustrezne diskontne stopnje	63
4.7	Izvedba analize stroškov in koristi uvedbe procesnega centra za mobilna plačevanja v Srbiji.....	65
4.7.1	Vrsta analize stroškov in koristi	65
4.7.2	Časovni obseg analize	65
4.7.3	Enota mere.....	66
4.7.4	Kategorizacija stroškov in koristi.....	66
4.7.5	Diskontna stopnja.....	66
4.7.6	Analiza stroškov uvedbe procesnega centra.....	66
4.7.7	Analiza koristi uvedbe procesnega centra	68
4.7.8	Poročilo analize stroškov in koristi	70
	SKLEP.....	71
	LITERATURA IN VIRI.....	74
	PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1: Rast mobilnega poslovanja, napovedi do leta 2016 v milijonih USD	5
Slika 2: Penetracija pametnih telefonov	7
Slika 3: Mesta, kjer se uporabljajo pametni telefoni	8
Slika 4: Plačevanje z mobilniki, predplačniškimi in debetnimi karticami	10
Slika 5: Sprejetje storitev mobilnega plačevanja	11
Slika 6: Aplikacija Toshi, namenjena nadzoru osebnih financ	12
Slika 7: Poslovanje z odprto zanko	13
Slika 8: Poslovanje z zaprto zanko.....	15
Slika 9: Delitev mobilnih plačil glede na razdaljo plačevanja in uporabljene tehnologije	19
Slika 10: Delež uporabe mobilnih tehnologij SMS, WAP/WEB, USSD, NFC od leta 2009 do 2015 (%)	21
Slika 11: 2D Črna koda	23
Slika 12: Plačevanje izdelkov pri podjetju Starbucks	23
Slika 13: Mobilno plačevanje s čitalcem Square	25
Slika 14: Plačilo s čitalcem kartic GoPayment	26
Slika 15: Matrična razdelitev mobilnih plačevanj glede na tehnologijo, velikost transakcije in lokacijo plačevanja	26
Slika 16: Potek digitalnega plačila	28
Slika 17: Preference potrošnikov UK.....	32
Slika 18: Katere lastnosti in storitve mobilnega plačevanja so uporabnikom zanimive.....	36
Slika 19: Dogovor s prodajalcem, uporaba tabličnega računalnika	39
Slika 20: Odpiranje uporabniškega računa za storitev mobilnega plačevanja prek mobilnika	41
Slika 21: Odpiranje uporabniškega računa za storitev mobilnega plačevanja pri pooblaščenem zastopniku	43
Slika 22: Proces plačevanja z mobilnikom	45
Slika 23: Polnjenje predplačniške kartice mobilne aplikacije.....	47
Slika 24: Platno poslovnega modela	49

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primerjava odprtega, zaprtega in hibridnega sistema.....	16
Tabela 2: Gradniki poslovnega modela, levi in desni del	49
Tabela 3: Primer kategorij stroškov	60
Tabela 4: Primer kategorij koristi.....	61

Tabela 5: Nediskontirani stroški procesnega centra za mobilno plačevanje, podatki so v evrih	67
Tabela 6: Nediskontirane koristi procesnega centra za mobilno plačevanje	69
Tabela 7: Nediskontirane neto koristi	69
Tabela 8: Neto sedanja vrednost stroškov, koristi in prihodka uvedbe procesnega centra	69

UVOD

Mobilnik je ena najbolj razširjenih naprav v zgodovini človeštva. Od svetovne populacije, ki šteje okoli 7 milijard ljudi, ima 5 milijard telefon in samo 2 milijardi odprt bančni račun (SWIFT, 2012).

Mobilnik že dolgo časa ni več naprava, namenjena le telefoniranju. Najprej se je njegova funkcionalnost razširila na pošiljanje kratkih sporočil (angl. *Short message service*, v nadaljevanju SMS), danes pa se uporablja tudi za dostop do spletnih strani, mobilno poslovanje, mobilno plačevanje, različne aplikacije, fotografiranje in podobno (Katz & Everett, 2003). Banke in finančne institucije po celem svetu delujejo v smeri mobilnega poslovanja. Dejstvo, da pametni telefoni postajajo del našega vsakdana in jih imamo neprestano ob sebi, je razlog, da se poslovanje preusmerja na mobilne naprave (Flatraaker, 2013).

Ena pomembnejših možnih uporab mobilnika je tudi mobilno plačevanje. Obsega aktivnosti, kot so nakupovanje, plačilo in bančno nakazilo z uporabo kratkih sporočil (SMS), protokola za prilagajanje spletnih storitev mobilni telefoniji (angl. *Wireless application protocol*, v nadaljevanju WAP), interaktivnega glasovnega odziva (angl. *Interactive voice response*, v nadaljevanju IVR,) ipd. Omenjene zaporedne aktivnosti sprožijo izmenjavo plačila z uporabo mobilnika ali ročnega računalnika. Tak način elektronskega plačevanja je učinkovit zaradi priročnosti in varnosti (Yunhong & Siwen, 2008).

Plačilni sistemi, ki omogočajo plačevanje s pomočjo mobilnikov, obljublajo znižanje stroškov transakcij in vse večjo priročnost in varnost plačevanja z mobilniki. Novi mobilni plačilni sistemi olajšajo poslovanje podjetjem tako, da lažje prepoznajo morebitne potrošnike, zberejo o njih več informacij in da si podjetja med seboj delijo informacije o nakupih potrošnikov (Hoofnagle, Urban, & Li, 2012).

Od tehnologij mobilnega plačevanja, ki so na voljo, je tehnologija brezžičnega prenosa podatkov (angl. *near field communication*, v nadaljevanju NFC) na razdalji do 10 cm tista, ki je najbolj primerna in obetajoča za napovedi o prihodnosti mobilnega plačevanja (Timalsina, Bhusal, & Moh, 2012).

Poleg tehnologije, ki je ključna, so za mobilno poslovanje potrebni tudi zakonski predpisi. Še pred kratkim so finančne transakcije lahko izvajale le banke. Centralna banka je s SEPA projektom naredila veliko spremembo in prekinila bančni monopol nad finančnimi transakcijami (Narodna banka Srbije, 2007).

Enotno območje plačil v evrih (angl. *Single Euro Payments Area*, v nadaljevanju SEPA), je prinesla izboljšanje učinkovitosti in standardizacijo domačega in čezmejnega plačilnega prometa. Z uveljavitvijo plačilnih shem SEPA potekata notranji in čezmejni plačilni promet

na enakih osnovah in standardih ter se izvajata po enakih postopkih, ne glede na to, v kateri državi znotraj SEPA ima stranka transakcijski račun oziroma prek katerega izvajalca opravlja svoj plačilni promet. SEPA je izdala direktivo o tem, da finančne transakcije lahko izvajajo tudi druge inštitucije in ne samo banka. To pomeni, da se na trgu lahko pojavi katerikoli ponudnik, ki bo izvajal finančne transakcije (Združenje bank Slovenije, 2007). V projekt SEPA se vključuje tudi Srbija in s tem omogoča ponudnikom mobilnega poslovanja nove poslovne možnosti, pri katerih lahko finančne transakcije opravijo ločeno od bank.

V Srbiji že obstaja nekaj ponudnikov mobilnega plačevanja. Uporabniki z mobilnikom plačujejo komunalne storitve, pošiljajo denar in kupujejo na spletu. V mesecu oktobru je storitev mobilnega plačevanja uporabljalo okoli 50.000 prebivalcev Srbije (Dimitrijević, 2013). Na podlagi tega lahko sklepam, da ne obstaja ponudnik, ki bi z ustreznim poslovnim modelom prepričal uporabnike o množični uporabi mobilnega plačevanja.

Namen magistrske naloge je predstavitev poslovne možnosti uvedbe procesnega centra za izvajanje mobilnih plačevanj v Srbiji. Z metodo definiranja platna poslovnega modela, ki z devetimi gradniki prikazuje logiko ustvarjanja zaslужka, bom opisala poslovni model za izvajanje mobilnih plačevanj. Moj glavni namen je ugotoviti, ali sta investicija in uvedba procesnega centra za izvajanje mobilnih plačevanj v Srbiji upravičeni, kar bom prikazala z analizo stroškov in koristi.

V magistrski nalogi želim ugotoviti, kakšne koristi in stroške bi prinesla uvedba procesnega centra za mobilna plačevanja v Srbiji, zato bom najprej analizirala področje mobilnega plačevanja in opisala glavne funkcije mobilne aplikacije, ki bodo na voljo uporabnikom. V nadaljevanju bom razvila platno poslovnega modela za mobilna plačevanja in opisala ključne gradnike. Smiselnost uvedbe procesnega centra za mobilna plačevanja bom na koncu magistrske naloge preučila z analizo stroškov in koristi.

Uporabljena raziskovalna metoda je študija primera, v kateri bom uporabila kot glavna pristopa metodo platno poslovnega modela in analizo stroškov in koristi. Podatke, uporabljene v študiji primera, bom pridobila s pregledovanjem raziskav o mobilni tehnologiji in mobilnem plačevanju, s primerjavo statističnih podatkov tega področja in ponudbe za nakup strojne in programske opreme, pridobljene od podjetja IBM. Za predstavitev funkcionalnosti mobilne aplikacije bom uporabila tehniko modeliranja poslovnih procesov z orodjem iGrafx.

Magistrsko delo bo razdeljeno na teoretičen in empiričen del. Prvi bo obsegal poglobljen teoretičen pregled literature. Vključeval bo raziskave in članke o obravnavani temi. Zasnovan bo na opisni metodi in dopolnjen z mnenji in spoznanji različnih avtorjev. Empiričen del bo razdeljen na dva dela. Prvi bo namenjen opisu platna poslovnega modela, drugi pa bo zajemal rezultate in dognanja analize stroškov in koristi. Podatki, uporabljeni pri analizi, bodo pridobljeni z raziskavami in analizami tega področja, ponudbe podjetja in statističnih

podatkov. Pri pisanju bom uporabila znanja, pridobljena pri študiju, in praktično znanje o poslovanju podjetja.

Magistrska naloga bo poleg uvodnega in sklepnega dela vsebovala še tri vsebinske sklope. Po uvodnem delu bom opredelila mobilno poslovanje in v nadaljevanju definirala in opisala ključne pojme mobilnega plačevanja. Opisala bom vrsto, kategorije, tehnologije mobilnega plačevanja in udeležence v mobilnem plačevanju. Ta vsebinski sklop bom zaključila z opisom varnosti pri mobilnem plačevanju. Kot vir informacij bom uporabila predvsem tujo literaturo v obliki elektronskih knjig in člankov ter raziskave.

V drugem sklopu bom predstavila storitve in opisala procese aplikacije za mobilno plačevanje in opisala njene možnosti. Aplikacijo sem izbrala na podlagi statističnih podatkov, s katerimi sem preučila plačilne razmere na srbskem trgu. Na voljo naj bi imela naslednje storitve:

- plačaj (angl. *Pay Now*);
- program zvestobe (angl. *Loyalty*);
- ponudbe (angl. *Offers*);
- kartice (angl. *Payment cards*).

Zgoraj navedene storitve bom opisala in grafično predstavila njihove poslovne procese. Nato bom izdelala platno poslovnega modela in opisala devet gradnikov, ki so ključni partnerji, ključne aktivnosti, ključni viri, ponudba vrednosti, ključni stroški, odnosi s kupci, distribucijske poti, viri prihodkov in segment kupcev. Pri tem si bom pomagala s strokovno literaturo, v kateri so opisane teoretične osnove platna poslovnega modela. Podatke, s katerimi bom opisala devet gradnikov, bom pridobila iz priložnostne literature, javno dostopnega gradiva iz ekonomskih spletnih publikacij in spletnih portalov. Za izris procesov bom uporabila programsko orodje Igrafx.

Zadnji sklop magistrskega dela je namenjen analizi stroškov in koristi za trg Srbije. Za poslovni model bom definirala stroške in koristi, analizirala morebitne investicije za trg Srbije in ocenila njeno izvedbo. Poleg člankov in strokovne literature bom tu uporabila še ponudbo podjetja IBM in podatke, pridobljene iz lastnih izkušenj. Magistrsko delo bom zaključila s sklepno mislijo.

1 MOBILNO PLAČEVANJE

Mobilna plačila lahko pospešijo izvajanje majhnih plačil pri elektronskem plačevanju in so alternativa za zmanjševanje uporabe gotovine na prodajnih mestih (angl. Point of sale, v nadaljevanju POS) (Menke & de Lussanet, 2006; Ondrus & Pigneur, 2006). Mallat (2007) pa opredeli mobilno plačevanje kot naravno evolucijo elektronskega plačevanja, ki omogoča priročne transakcije v mobilnem poslovanju.

1.1 Mobilno poslovanje

Obseg transakcij elektronskega poslovanja še vedno narašča. Na področju razvoja tehnologije se dogajajo spremembe, ki prinašajo večjo vrednost kot elektronsko poslovanje (Clarke 2001). To je mogoče doseči z uporabo mobilnih naprav, ki so bile na začetku uporabne za govorne aplikacije in zabavo. Hitre spremembe v razvoju digitalnih naprav in večja dostopnost različnih naprav z digitalnimi in informacijskimi aplikacijami sta napovedovali novo rast v poslovanju z mobilnimi napravami, ki jo imenujemo mobilno poslovanje (Kini & Thanarithiporn, 2004; Kini & Bandyopadhyay, 2006).

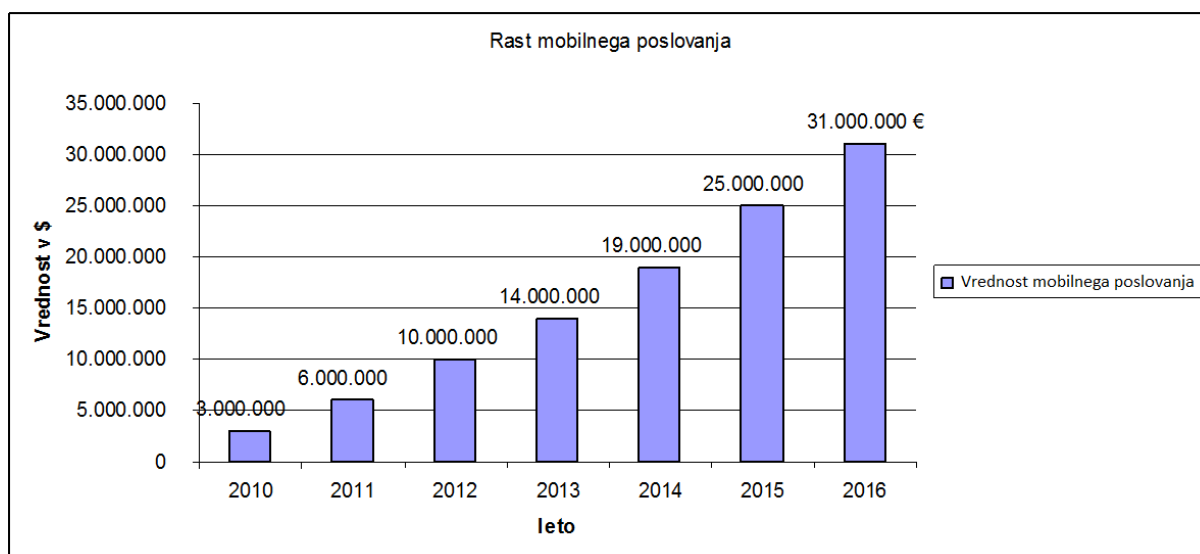
Mobilno poslovanje (angl. *Mobile commerce*) obsega široko področje in predstavlja katerokoli poslovno transakcijo, ki je vsaj deloma izvedena z mobilno tehnologijo in opremo. Zajema brezžično e-poslovanje (Schwiderski-Grosche & Knospe, 2002).

Kini in Bandyopadhyay (2006) opisujeta mobilno poslovanje kot kupovanje in prodajo blaga ali storitev prek brezžične ročne naprave, kot sta mobilnik ali dlančnik. Ena izmed definicij pravi, da je to poslovanje z brezžično ročno napravo, ki uporablja mobilno omrežje, Wi-Fi ali drugo vrsto brezžičnega omrežja.

Mnogi strokovnjaki so razpravljali o tem, ali je mobilno poslovanje razširitev elektronskega poslovanja z uporabo ročnih naprav ali kanal, ki ima veliko večji potencial dodajanja vrednosti. Clarke navaja, da mobilna naprava po razširjenosti, priročnosti, lokalizaciji in možnosti personalizacije prinaša večjo dodatno vrednost kot uporaba elektronskega poslovanja. Poleg tega so raziskovalci napovedali tudi to, da bo mobilno poslovanje z združevanjem tehnologije in širitvijo aplikacijskih baz postalo pomemben kanal za izvajanje transakcij (Clarke, 2001; Lee & Benbasat, 2003; Kini & Thanarithiporn, 2004; Jih, 2007). Omenjeni predlogi vrednosti mobilnega poslovanja vplivajo na poslovne priložnosti ponudnika mobilnega poslovanja (Clarke, 2001). Na podlagi zgornjih ugotovitev strokovnjakov lahko sklepamo, da je mobilno poslovanje vse pogostejše, kar je razvidno na Sliki 1.

Giaglis, Kourouthanassis in Tsamakos (v Mennecke & Strader, 2002, 67-85) pri razvoju okvira za raziskave o mobilnem poslovanju poročajo, da sta razumevanje prilagoditve trga za mobilno poslovanje in vrednost omrežja zelo pomembna pri oblikovanju prihodnosti mobilnega poslovanja. Poleg tega je okvir vključeval tudi razvoj tehnologije, informacijsko zasebnost in varnost, poslovni model, integracijo kanala in poslovnih zaveznikov. Pomembni pa so še drugi dejavniki, ki določajo in oblikujejo prihodnost mobilnega poslovanja (Kini & Thanarithiporn, 2004).

Slika 1: Rast mobilnega poslovanja, napovedi do leta 2016 v milijonih USD



Vir: S. Planck, Forrester Mobile Commerce Forecast: 2011 to 2016, predicts \$31 billion by 2016, 2013.

S pojavom novih prodajnih kanalov, kot sta Internet in mobilno poslovanje, se je pojavila zahteva za nove plačilne instrumente, ki bodo omogočali izvedljivost in priročnost transakcij (Ondrus & Pigneur, 2006). Obstoječe plačevanje s kreditnimi karticami je primerno za večino izvedenih nakupov, vendar so njihovi transakcijski stroški previsoki, da bi lahko prinesli dobiček pri majhnih plačilih (angl. *Micropayment*), (Mallat, Rossi & Tuunainen, 2004).

Mobilna tehnologija z uvedbo plačilnih storitev omogoča obdelavo transakcij in znižuje stroške njenih predelav, tako so da taka plačila dobičkonosna (Papa, 2010).

1.2 Opredelitev pojma mobilno plačevanje

Mobilno plačevanje je izvedba nakupa, plačilo računa, dobrodelna donacija, plačilo drugi osebi ali drugo izplačilo, izvedeno z uporabo mobilnika. Mobilna plačila lahko uporabnik izvede z dostopom do spletne strani prek mobilnika, pošiljanjem kratkega sporočila ali z uporabo aplikacije, ki si jo predhodno naloži na mobilnik. Znesek plačila se lahko prišteje k stroškom telefonskega računa in k nakupom, opravljenim s kreditno kartico, ali črpa neposredno z uporabnikovega bančnega računa (Board of governors of the federal reserve system, 2013).

Mobilno plačevanje ponuja generacijo plačilnih storitev, ki temeljijo na uporabi identifikacije SIM (angl. *Subscriber Identification Module*). SIM je prenosni pomnilniški čip ali identitetni modul, s katerim lahko vzpostavimo povezavo s posameznim mobilnim omrežjem

Uporabniki te storitve bodo prek mobilnika opravljali različne finančne operacije z uporabo mobilnika, kot so (Papa, 2010):

- poizvedbe o stanju na računu;
- mobilna denarna nakazila;
- plačila mesečnih računov;
- nakup blaga in storitev na spletu in v trgovinah;
- nakup elektronskih vstopnic.

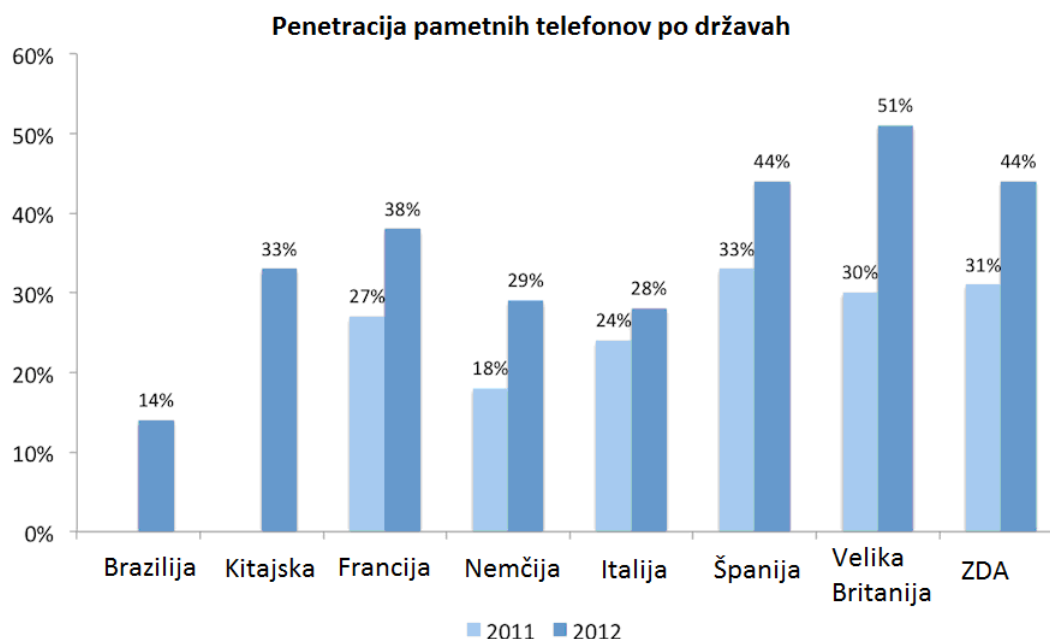
Po podatkih podjetja Gartner naj bi v letu 2013 mobilno plačevanje preseglo znesek 170 milijard dolarjev. To je za 62 % več od zneska mobilnega plačevanja v letu 2011. Do leta 2016 napovedujejo 42-% letno rast in takrat naj bi mobilno plačevanje doseglo znesek okoli 617 milijard dolarjev. Mobilno plačevanje naj bi takrat uporabljalo več kot 448 milijonov uporabnikov (Kordis, 2013).

Prav tako o rasti mobilnega plačevanja poročajo v podjetju IDC, kjer rezultati opravljene raziskave kažejo na to, da bo do leta 2017 v uporabi po vsem svetu že 1,5 milijarde pametnih telefonov. Na Sliki 2 je po posameznih državah prikazano, kako hitro pametni telefoni prodirajo na trg. Sočasno s širitvijo pametnih telefonov se širi tudi njihova možnost uporabe. Uporabniki pričakujejo preproste in intuitivne rešitve. Pri mobilnih plačilih je zelo pomembno, da omogočajo uporabniku možnost izvajanja poslov, kjerkoli in kadarkoli se uporabnik za to odloči. Za trgovce in lastnike podjetij je mobilno plačevanje priložnost bolj osebnega povezovanja z uporabniki. Sprejetje mobilnega plačevanja med uporabniki ponuja trgovcem in lastnikom podjetij možnost, da okrepijo in poglobijo svoje odnose s strankami, kar je konkurenčna prednost podjetja (Vuuren, 2013).

Sprejetje mobilnih plačil med uporabniki potrjuje tudi Forrester raziskava, narejena med uporabniki pametnih telefonov, ki je dala naslednje rezultate: 50 % trenutnih uporabnikov pametnih telefonov pravi, da bodo do leta 2016 vsakodnevno uporabljali mobilno aplikacijo za nadzor izdatkov (Vuuren, 2013). Prav tako povečanje obsega mobilnega poslovanja potrjuje raziskava EMarketer, kjer so ugotovili, da so se mobilna plačila v ZDA leta 2012 potrojila (eMarketer, 2013).

Sprejetje mobilnih plačil med uporabniki potrjuje tudi Forrester raziskava, narejena med uporabniki pametnih telefonov, ki je dala naslednje rezultate: 50 % trenutnih uporabnikov pametnih telefonov pravi, da bodo do leta 2016 vsakodnevno uporabljali mobilno aplikacijo za nadzor izdatkov (Vuuren, 2013). Prav tako povečanje obsega mobilnega poslovanja potrjuje raziskava EMarketer, kjer so ugotovili, da so se mobilna plačila v ZDA leta 2012 potrojila (eMarketer, 2013).

Slika 2: Penetracija pametnih telefonov



Vir: H. Blodget, *Actually, The US Smartphone Revolution Has Entered The Late Innings*, 2014.

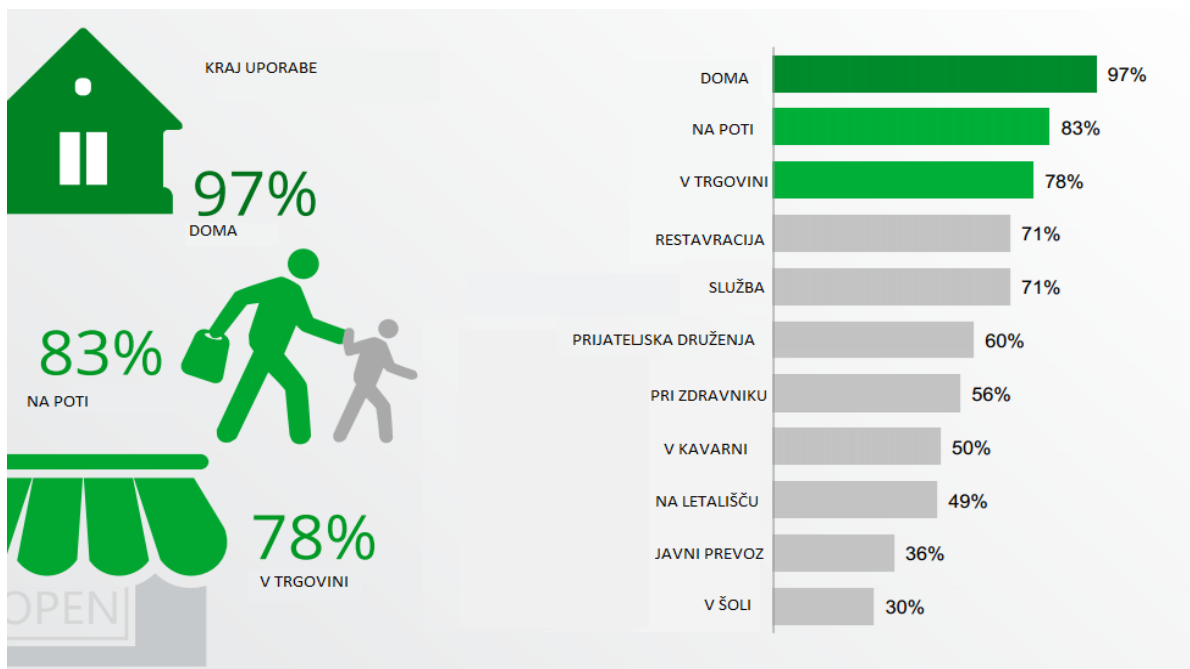
S širjenjem mobilne telekomunikacijske tehnologije so mobilniki vse bolj pogosti in na voljo uporabnikom. V primerjavi s stacionarnimi računalniki so uporabniku bolj pri roki, zato lahko vanje uporabniki shranjujejo osebne podatke ali pa jih uporabljajo kot plačilni instrument. Na Sliki 3 so prikazani rezultati raziskave o tem, kako pogosto uporabnik uporablja pametni telefon na posameznih mestih. Ugotovljeno je, da največ uporabnikov, kar 97 %, uporablja pametni telefon doma, 83 % na poti in 78 % v trgovini (Ipsos, 2012).

1.3 Opredelitev mobilnega plačevanja

Mobilno plačevanje štejemo med posebne oblike elektronske obdelave plačil. Obstoječe definicije poudarjajo, da je uporaba mobilnika glavna razlika mobilnega plačevanja od drugih oblik plačevanja. Henkel (v Silberer, Wohlfahrt, & Wilhelm, 2002, . 327 - 351) pravi, da se nekateri avtorji osredotočajo le na mobilnike, medtem ko drugi vključujejo vse mobilne komunikacijske naprave (Zmijewska & Lawrence, 2006).

Mobilno plačevanje je plačevanje blaga, storitev ali računov z mobilnimi napravami, med katere spadajo mobilnik, pametni telefoni in dlančniki z uporabo brezžičnih in drugih komunikacijskih tehnologij (Schweighofer, 2012).

Slika 3: Mesta, kjer se uporabljajo pametni telefoni



Vir: IPSOS, *Understanding the Mobile Consumer United States, 2013*.

Mobilno plačevanje je oblika plačila, kjer se mobilnik uporablja kot plačilna metoda in ne kot alternativni kanal za prenos informacij, potrebnih za plačilo. Pretok informacij o plačilu poteka v realnem času. Svetovalno podjetje Capgemini (2013) mobilna plačila opredeljuje kot:

- **poslovanje vsak z vsakim** (angl. Peer-to-peer, v nadaljevanju P2P), ki se uporablja pri domačih ali mednarodnih denarnih nakazilih ali prenosih;
- **poslovanje s strankami** (angl. *Consumer-to-business*, v nadaljevanju B2C), ki obsega maloprodajna plačila, izvedena v trgovinah, in mobilna spletna plačila. Omenjena plačila so izvedena z uporabo mobilne aplikacije, namenjene plačevanju;
- **poslovanje med podjetji** (angl. *Business-to-business*, v nadaljevanju B2B), ki se uporablja za nadomestilo gotovine v dobavni verigi v nekaterih regijah, kot je Afrika;
- **elektronska uprava za občane** (angl. *Government-to-citizens*, v nadaljevanju G2C), ki se uporablja pri izplačilih plač in pokojnin. Tak način je primeren za afriške trge, kjer je infrastruktura za druge plačilne instrumente premalo razvita.

Mobilne naprave se lahko uporabljajo za različna plačila, na primer plačilo digitalnih vsebin, melodij, logotipov, novic, glasbe ali iger, plačilo koncertnih vstopnic ali letalskih vozovnic, plačilo parkirnine, avtobusa, vlaka ali taksija in dostop do elektronskih plačilnih storitev za plačevanje računov. Tipična uporaba vključuje povezavo uporabnika na strežnik prek mobilne

naprave, kjer se izvedeta overitev in avtorizacija in pozneje pridobi potrdilo o opravljeni transakciji (Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska, 2008).

Podjetje Gartner opredeljuje storitev mobilnega plačevanja kot plačevanje za izdelek ali storitev z uporabo mobilne tehnologije, kot je NFC, kratka besedilna sporočila (SMS), protokol za prilagajanje spletnih storitev mobilni telefoniji WAP ali neposredno mobilno plačevanje. Mobilno plačevanje vključuje transakcije, ki uporabljajo bančne instrumente, kot so denar, bančni račun, plačilne, kreditne, potovalne in darilne kartice (Gartner Group, 2009).

1.4 Tipi mobilnega poslovanja

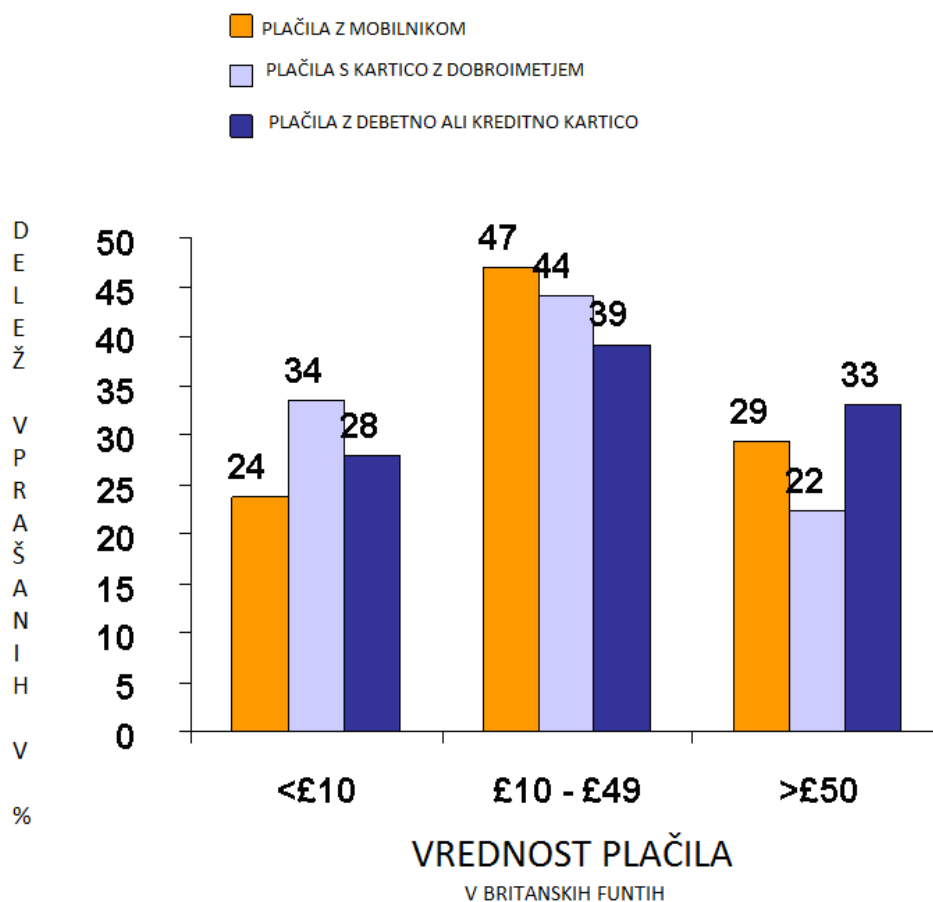
Uporabniki z uporabo mobilnika ali tabličnega računalnika lahko izvedejo tri tipe plačil (Hayashi, 2012):

- prvi način plačevanja je »oseba – osebi« (angl. *Person-to-Person*). Ta način plačevanja se izvede z mobilno napravo in vključuje nekomercialna plačila, izvedena med dvema potrošnikoma, in komercialna plačila, ki jih izvedeta potrošnik in manjši trgovec, kot je na primer plačilo storitev vodovodarja ali vrtnarja;
- drugi način plačevanja je nakup blaga in storitev prek interneta ali mobilne naprave;
- tretji način plačevanja je mobilno plačevanje na prodajnih mestih na POS terminalih. To so vsa plačila, ki jih opravi uporabnik na fizični lokaciji, kot so na primer trgovina z živili, restavracija, ali bencinska črpalka.

Mobilno plačevanje se torej vse bolj širi med uporabniki. Na Sliki 4 je prikazano v kolikšni meri uporabnik plačuje z mobilnikom v primerjavi s plačilnimi karticami. Na podlagi rezultatov, prikazanih s stolpičnim diagramom, lahko sklepamo, da uporabniki način mobilnega plačevanja najpogosteje izberejo za nakupe v vrednosti od 10 do 40 funtov.

Hayashi (2012) trdi, da je mobilno plačevanje veliko bolj priročno kot tradicionalno. Z uporabo mobilne naprave za plačevanje uporabniku ni več treba nositi s seboj denarnice in plastičnih kartic. Vse svoje kartice lahko poveže z aplikacijo na mobilniku in izvede nakup samo z njegovo uporabo. Na ta način ima možnost dostopa do več računov kot z uporabo plastičnih kartic. Z mobilnikom lahko poveže kreditno, debetno in predplačniško kartico ter kartice različnih trgovcev, ki so veljavne le v trgovinah, ki so jih izdale. To so kartice zvestobe, ki zagotavljajo različne bonuse pri nakupu ali dodatne ugodnosti.

Slika 4: Plačevanje z mobilniki, predplačniškimi in debetnimi karticami

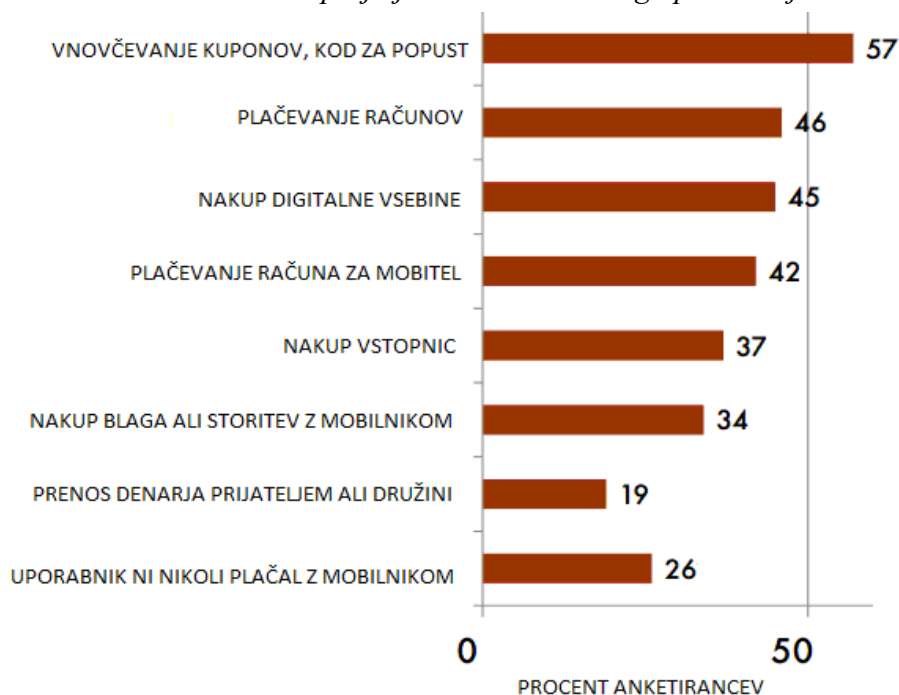


Vir: S. Clark, *Convenience will drive UK adoption of mobile and contactless payments*, 2013.

Na Sliki 5 so prikazane možnosti mobilnega plačevanja in v kolikšni meri so sprejete med uporabniki. Skoraj 60 % uporabnikov uporablja svoje mobilnike za unovčenje kod in kuponov za popust pri nakupu. Nadaljnji storitvi sta plačevanje računov in nakup digitalne vsebine, ki ju uporablja okoli 45 % uporabnikov, 34 % uporabnikov pa nakupuje storitve in dobrine.

Naslednja prednost mobilnega plačevanja v primerjavi s tradicionalnimi načini je prilagodljivost. Za razliko od plačevanja s plastičnimi karticami, lahko pri plačevanju z mobilnikom uporabimo tudi metodo Pay Pal, ki omogoča potrošniku neposredno plačilo z bančnega računa. Uporabnik bo izmed plačilnih instrumentov, ki so na voljo na mobilni napravi, izbral tistega, ki najbolj ustreza vrsti plačila. Uporabniki si po navadi želijo manjše nakupe opraviti z uporabo debetne kartice ali s plačilom neposredno z bančnega računa, za večje nakupe pa uporabljajo predvsem kreditne kartice. Nekateri želijo imeti možnost plačila s kartico, ki jo izda trgovec, in s tem pridobivati bonuse ali posebne ugodnosti. Pri mobilnem plačevanju se uporabnik lahko odloči na mestu samem, katero možnost bo uporabil za nakup (Hayashi, 2012).

Slika 5: Sprejetje storitev mobilnega plačevanja



Vir: D. Erikson, *Mobile Payment Adoption*, 2013.

Zelo velika prednost mobilnega plačevanja pred tradicionalnim je hitrost opravljene transakcije. Z uporabo brezstične plačilne metode, ki vključuje brezstično kartico in mobilno napravo z tehnologijo NFC, lahko uporabnik izvede nakup tako, da napravo približa ustreznemu čitalcu. Ocenjujejo, da bi s to metodo plačevanja opravili nakup od 15 do 30 sekund hitreje, kot če bi za plačilo potegnili običajno kartico in podpisali odrezek oziroma vtiskali PIN kodo (Morea, 2010; Polasik et al., 2012). Majhna razlika v hitrosti plačevanja je lahko zelo pomembna v razmerah množičnega prometa na cestninskih postajah, kjer se morajo potrošniki hitro premikati mimo postavljenih postaj (Hayashi, 2012).

Enostavnost uporabe je kriterij, ki je za mobilna plačila v primerjavi s tradicionalnimi načini lahko včasih manj ugoden takrat, ko potrošnik ne obvlada začetnih nastavitvev in je neuk v tovrstni uporabi mobilnika. V primerjavi s tradicionalnimi načini plačevanja in uporabo debetnih in kreditnih kartic je za vzpostavitev mobilnega plačevanja potrebnih več korakov.

Uporabniki bodo morali prenesti mobilno aplikacijo za plačevanje, znotraj nje odpreti enega ali več računov in se naučiti, kako uporabljati aplikacijo. Začetne nastavitve in učenje uporabe so za nekatere uporabnike različno obremenjujoče. Zlasti mlajši, ki so bolj seznanjeni s tehnologijo in uporabo mobilnih naprav, se hitro naučijo uporabe mobilnega plačevanja. Za nekatere potrošnike bo nalaganje aplikacije za mobilno plačevanje in ustvarjanje računa hitrejša in manj obremenjujoča kot čakanje na izdelavo plastične kartice (Hayashi, 2012).

Mobilno plačevanje ima nekaj prednosti pred tradicionalnimi plačilnimi metodami tudi na področju upravljanja financ in nadzora nad porabo sredstev. Plačevanje z mobilnikom omogoča potrošniku preverjanje stanja na svojem računu pred izvedbo nakupa, v sami prodajalni. Na mobilnik lahko naloži različne plačilne instrumente, za nakup pa izbere tistega, ki je v tistem trenutku zanj optimalen. Izbrani inštrument ima zanj najboljši finančni vpliv, na primer plačilo z najnižjo provizijo, najboljšo nagrado za nakup in v primeru plačilnih kartic najboljše pogoje za odplačevanje (Hayashi, 2012).

Uporaba mobilnega plačevanja olajša uporabniku upravljanje financ z nadzorom nad porabo, ker mu omogoča določanje mejnih vrednosti za različne kategorije nakupov. Če bi potrošnik presegel neki prag, bi sledilo opozorilo na mobilniku (Hayashi, 2012). Uporabnik lahko omenjene funkcionalnosti uporablja s podobnimi aplikacijami, ki niso namenjene mobilnemu plačevanju, a mu omogočajo nadzor nad financami. Primer take aplikacije je Toshl, ki spremlja porabo osebnih finančnih sredstev. Stroške je možno organizirati v skupine in jih časovno spremljati (Ravbar, 2012). Videz aplikacije Toshl je prikazan na Sliki 6.

Slika 6: Aplikacija Toshl, namenjena nadzoru osebnih financ



Vir: Tehnik Telekom Slovenije, Toshl – mobilna beležka stroškov odslej tudi za Windows Phone 7, 2014.

Obstajata dva načina izvajanja mobilnega plačevanja, sistem zaprte zanke in sistem odprte zanke. Prevladuje sistem plačevanja odprte zanke. V nadaljevanju sta oba sistema predstavljena na primeru plačilnih kartic.

1.5 Plačevanje z odprto zanko

Plačilne kartice za plačevanje po sistemu z odprto zanko so sprejete povsod, kjer so ponudniki storitev in prodajalci vključeni v kartično plačilno mrežo (First data, 2010).

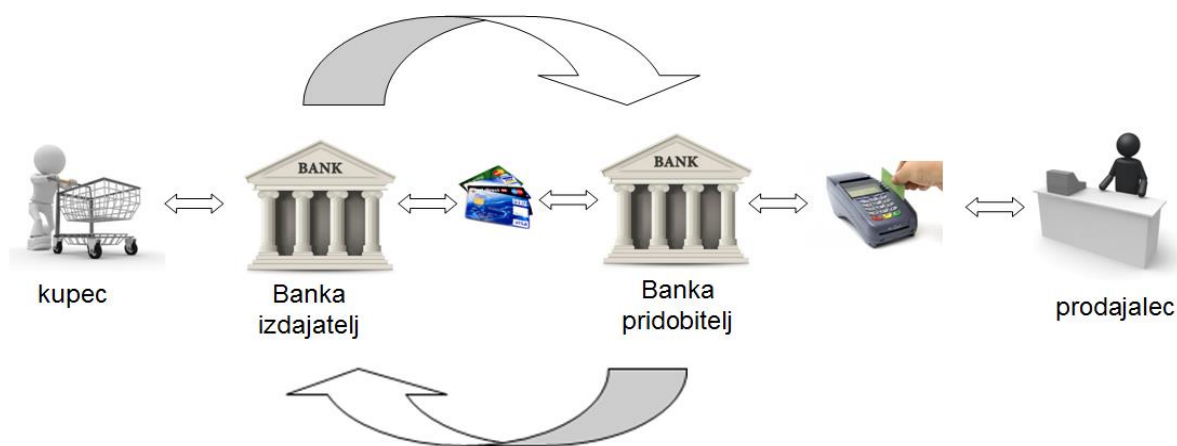
Osnovni model plačevanja z odprto zanko sestavljajo: banka, ki izda kartico uporabniku, imenovana *izdajateljska* (angl. *Issuer*), banka, ki podpiše dogovor s prodajalcem, imenovana *pridobitelj* (angl. *Acquirer*), in kartično združenje (angl. *Card Association*). Obe banki, izdajatelj in pridobitelj, sta članici kartičnega združenja in plačujeta letne članarine in druge pristojbine za delovanje omrežij (Payments R us, 2009).

Pametni mobilnik je mobilni podaljšek tradicionalnih kreditnih kartic. Lahko se uporablja pri kateremkoli trgovcu, ki ima ustrezne terminale za sprejem kreditnih kartic. Primer mobilnega plačevanja po sistemu zaprte zanke je aplikacija Google Wallet.

Na Sliki 7 je prikazan postopek kartičnega poslovanja z odprto zanko. Banka izdajatelj izda uporabnikom kreditne kartice. Ti z njimi opravijo nakupe in poravnajo obveznosti v predvidenih časovnih presledkih glede na dogovorjene pogoje. Banka pridobitelj podpiše dogovor s prodajalci za sprejem kartic kot plačilnega sredstva in jim priskrbi napravo za sprejem kartice in plačila.

Pomembna značilnost tega sistema je ta, da kupec in trgovec nimata neposrednega stika s kartičnim združenjem, ampak le z banko, ki je pridobitelj ali izdajatelj. Lahko se zgodi, da je pridobitelj in izdajatelj ena in ista banka, kar je pogosta praksa. Taka vrsta poslovanja se imenuje poslovanje »z-nami« (angl. *on-us*), proces plačevanja pa poteka še vedno prek kartičnega združenja (Payments R us, 2009).

Slika 7: Poslovanje z odprto zanko



Vir: Payments R us, *Credit Card Systems and their Participants*, 2013.

Velik del pozornosti mobilnih plačil je namenjenih plačilom po sistemu odprte zanke, ker je tržišče odprto in na voljo različnim aplikacijam. Mobilna plačila se tako bolj približajo zahtevam uporabnikov. Resnične uspehe mobilnega plačevanja naj bi imelo poslovanje z zaprto zanko, kjer imajo izdajatelji priložnosti, da z uporabo tega kanala izdajo ali ponekod

prodajo več kartic. Poleg možnosti plačevanja nudijo uporabniku tudi poprodajne storitve (Mercator Advisory Group, 2012).

1.6 Poslovanje z zaprto zanko

Kartice za plačevanje po sistemu zaprte zanke, imenovane tudi zasebne predplačniške kartice ali predplačniške kartice trgovske znamke, so tiste kartice, ki jih izda trgovec in jih je mogoče uporabljati le v nekaterih trgovinah (First data, 2010).

Pametni mobilnik je mobilni podaljšek prodajalčeve posebne plačilne platforme. Uporablja se le pri točno določenem trgovcu ali verigi trgovin, ki omogočajo tovrstni način plačevanja. Primer mobilnega plačevanja po sistemu zaprte zanke je Starbucks (Gurley, 2013).

Pri mobilnem plačevanju torej govorimo o poslovanju z zaprto zanko takrat, ko podjetje izda lastno kartico za plačevanje z mobilnikom. Primer je podjetje Starbucks, ki je trenutno prvo na svetu po številu transakcij s tovrstnim načinom plačevanja (Henshaw, 2011). Za uporabo te storitve mora uporabnik prenesti mobilno aplikacijo Starbucks na pametni telefon. Podjetje Starbucks ponuja predplačniške kartice, ki se lahko uporabljajo za nalaganje denarja na mobilnik (Blöchlinger, 2012).

Za poslovanje z zaprto zanko je značilno, da uporabniki porabijo le tisto vrednost, ki jo predhodno naložijo na svoj račun, in za tisto blago in storitve, ki jih ponudnik tega plačilnega sistema ponuja. Sistemi poslovanja z zaprto zanko po navadi ne omogočajo menjave vrednosti za gotovino ali prenosa denarja na račun koga drugega (Davidson, 2012). Prednost sistema za poslovanje z zaprto zanko je prilagodljivost. Ponudnik lahko oblikuje aplikacijo, ki bo zadovoljila potrebe kupcev. Poleg tega lahko na ta način pridobi podatke o obnašanju potrošnika (Blöchlinger, 2012).

Slaba stran sistema plačevanja z zaprto zanko pa so stroški. Razvijanje in ohranjanje lastnega plačilnega sistema je v primerjavi z drugimi načini plačila dražje (Blöchlinger, 2012). Pomanjkljivost sistema je omejen sprejem plačilne kartice, le na nekaterih plačilnih mestih, čas ter stroški za vzpostavitev omrežja plačilnega sistema in pridobitev plačilnih mest. Plačevanje po sistemu zaprte zanke je alternativna ali dopolnilna rešitev, ko plačevanja po sistemu odprte zanke ni mogoče vpeljati, ima preširok obseg glede na zahteve potrošnika, je predrago z vidika dolgoročnih stroškov in je tvegano za imetnike računov (Multi service, 2011).

Na Sliki 8 je prikazan model za plačevanje z zaprto zanko. Pri tovrstnem plačevanju sodelujejo samo tri ali štiri entitete. Osnovno obliko sistema sestavljajo: banka, kupec in trgovec. Banka izdaja kreditne kartice kupcem in sklepa pogodbe s prodajnimi mesti (pridobiteljstvo) ter trgovcem priskrbi naprave za sprejem kartice in plačila.

Slika 8: Poslovanje z zaprto zanko



Vir: *Payments R us, Credit Card Systems and their Participants, 2013.*

Pomembno pri načinu plačevanja z zaprto zanko je, da banka sklene pogodbo neposredno s trgovcem in uporabnikom kartice. Banka trgovce spodbuja, da plačila izvedejo neposredno prek nje. Kljub temu večina trgovcev še vedno raje obdeluje transakcije prek plačilnih terminalov, ker je tak način poslovanja za njih primernejši (Payments R us, 2009).

V praksi je možno zaslediti tudi hibride, sisteme, ki imajo lastnosti zaprtega in odprtega sistema plačevanja. Pri hibridnih oziroma delno zaprtih sistemih predplačniško kartico sprejme širši krog trgovcev, veriga nakupovalnih centrov ali pa je sprejeta glede na kategorijo plačevanja: spletno nakupovanje, mobilno plačevanje ipd. (Imai, 2013).

Ponudniki zaprtih sistemov so deležni komercialnih pritiskov, da se postopno odpirajo in uporabnikom ponujajo dodatne nabore funkcionalnosti. Primer za to je plačilna kartica Octopus, ki je bila uvedena za plačevanje javnega prevoza, zdaj pa se uporablja za nakupe na prodajnih mestih po vsem Hong Kongu (Imai, 2013).

Za mobilno plačevanje oziroma mobilno denarnico je v sistemu odprte zanke značilno to, da ima mobilni račun lastnosti tradicionalnega bančnega računa. Sistem zaprte zanke se razlikuje po tem, da ne omogoča dviga denarja, hibridni sistem pa ga omogoča pod nekaterimi pogoji.

V Tabeli 1 so opisane lastnosti sistema plačevanja z zaprto zanko, odprto zanko in kombinacije med njima:

Tabela 1: Primerjava odprtega, zaprtega in hibridnega sistema

Plačilni sistem	Sistem odprte zanke	Sistem zaprte zanke	Hibrid
Predplačniške kartice	Bančne predplačniške kartice, s katerimi poleg plačevanja lahko dvigujemo denar na bankomatih doma in po svetu	Predplačniške kartice z omejenimi možnostmi za plačevanje, brez možnosti dvigovanja denarja	Predplačniške kartice, podobne osnovnemu računu z določenimi omejitvami
Internetni račun/denarnice	Internetni bančni in virtualni računi, ki omogočajo dvig denarja po svetu	Internetni račun/denarnica, za določeno plačevanje, brez možnosti dvigovanja denarja	Internetni račun/denarnica, za določeno plačevanje, z omejeno možnostjo dvigovanja denarja
Mobilni račun/denarnice	Mobilni račun, ki ima lastnosti tradicionalnega bančništva in gotovine	Mobilni račun/ denarnica za določeno uporabo, ni možen dvig denarja	Mobilni račun/ denarnica za določeno uporabo, z omejeno možnostjo dvigovanja denarja
Nakazilo	Možno po celem svetu	Možno le v domačem okolju	Možne določene vrednosti za nekatere transakcije

Vir: Imai, Prepaid Payment Systems, 2013.

1.7 Kategorije mobilnega plačevanja

Glede na razdaljo plačevanja za dobrine, način obračunavanja in velikost plačila, delimo mobilno plačevanje v naslednje kategorije (Karnouskos, 2004; Yunhong & Siwen, 2008).

1.7.1 Plačila na daljavo

V kategorijo plačil na daljavo (angl. *Remote payment*) spadajo plačila, ki jih uporabnik opravi na daljavo z mobilnikom ali pametnim telefonom in so neodvisna od lokacije uporabnika. Zahteva za plačilo je lahko podana z SMS-om, glasovnim sporočanjem ali WAP povezavo. Za izvedbo plačila uporabniku ni treba biti v bližini terminala za nakup. Zahteva je poslana po kanalih, ki delujejo na daljavo.

Plačila na daljavo obsegajo nakup dobrin s spleta in drugod, digitalnih vsebin ali pošiljanje denarja drugi osebi. Opisana mobilna plačila se izvajajo z uporabo obstoječe plačilne infrastrukture (plačilo spletnemu prodajalcu) ali po sistemu plačevanja z zaprto zanko (Smart Card Alliance, 2011).

Primer postopka plačila na daljavo je naslednji (Smart Card Alliance, 2011):

- kupci in trgovci odprejo račun pri ponudniku storitev mobilnega plačevanja;
- za izvedbo plačila pošlje kupec SMS sporočilo ponudniku storitev mobilnega plačevanja. Sledi preverjanje z uporabo različnih mehanizmov, na primer preverjanje informacij pošiljatelja, preverjanje gesla ipd.;
- ko je zahtevek za izvedo plačila potrjen, ponudnik storitev mobilnega plačevanja prenese denarna sredstva z računa kupca na račun trgovca in le-tega o tem obvesti;
- V sistemu plačevanja z zaprto zanko prenese trgovec dobljena sredstva na svoj bančni račun.

Mobilno plačevanje na daljavo utegne biti uporabno tako za potrošnike kot tudi trgovce. Na primer storitev PayByPhone, blagovna znamka v lasti podjetja Verrus, ima možnosti takega plačila na področju transporta. Vključuje parkiranje avtomobila, plačevanje taksi voznine in izposojlo koles. Več kot 2 milijona ljudi je prijavljenih za uporabo storitve PayByPhone na svetovni ravni in ta storitev zabeleži 2–3 transakcije na sekundo, ves dan. Na voljo je v ZDA, Kandi in Angliji (Smart Card Alliance, 2011).

1.7.2 Plačila na kraju nakupa

Plačila na kraju nakupa (angl. *Proximity payment*) so plačila, kjer kupec z uporabo telefona plačuje za nakup blaga ali storitev prek terminala POS. Tovrstna plačila se uporabljajo na prodajnih mestih pod nadzorom, kot so trgovine, in na nadzorovanih mestih, kot so prodajni avtomati (Smart Card Alliance, 2011; Karnouskos, 2004; Yunhong & Siwen, 2008).

Kupec uporablja mobilnik za interakcijo s trgovskim sistemom POS. Mobilna plačila na kraju nakupa se izvajajo s plačilno infrastrukturo finančnega sektorja ali plačilno infrastrukturo za plačevanje z zaprto zanko, z uporabo tehnologije NFC oziroma druge brezstične tehnologije (Smart Card Alliance, 2011; Karnouskos, 2004; Yunhong & Siwen, 2008).

1.7.3 Plačilo transakcije z mesečnim obračunom

Plačilo transakcije z mesečnim obračunom (angl. *Post-paid payment*) je metoda, ki se najpogosteje uporablja v elektronskem in mobilnem poslovanju. Zaračunavanje se izvede prek telefonskega oziroma bančnega računa ali prek kreditne kartice. V prvem primeru mobilni operater enkrat mesečno uporabniku zaračuna stroške mobilnega plačevanja skupaj z drugimi obveznostmi. V primeru plačevanja prek bančnega računa pa sočasno z zaračunavanjem stroškov računa ali kreditne kartice banka enkrat mesečno uporabniku izstavi račun za porabljeni znesek.

1.7.4 Plačilo z nakupom dobroimetja

Plačilo z nakupom dobroimetja (angl. *Pre-paid payment*) je način, ki ga ponudniki mobilnih storitev ponujajo le uporabnikom, ki so storitve plačali vnaprej. Na mobilnik uporabnik naloži denar in ga uporablja za plačevanje računov in nakupe v trgovinah, po telefonu ali prek spleta.

Naslednja delitev mobilnega plačevanja je po velikosti plačila.

1.7.5 Mobilna plačila glede na velikost plačila

Glede na velikost opravljenega nakupa delimo mobilno plačevanje po višini zneska v naslednje skupine (Karnouskos, 2004; Yunhong& Siwen, 2008):

- mikro plačila (angl. *Petty Cash Payment*) so plačila, ki so manjša od 2 evrov;
- majhna plačila (angl. *Small Payment*) so plačila med 2 in 25 evrov;
- velika plačila (angl. *Large Payments*) so plačila nad 25 evrov.

Mallat et al. (2004) narekujejo, da bo mobilno plačevanje zamenjalo plačevanje s kovanci in gotovino ter razširilo razpoložljive možnosti plačevanja za vse nakupe. Trdijo, da bo tovrstno plačevanje posledično za potrošnika bolj priročno.

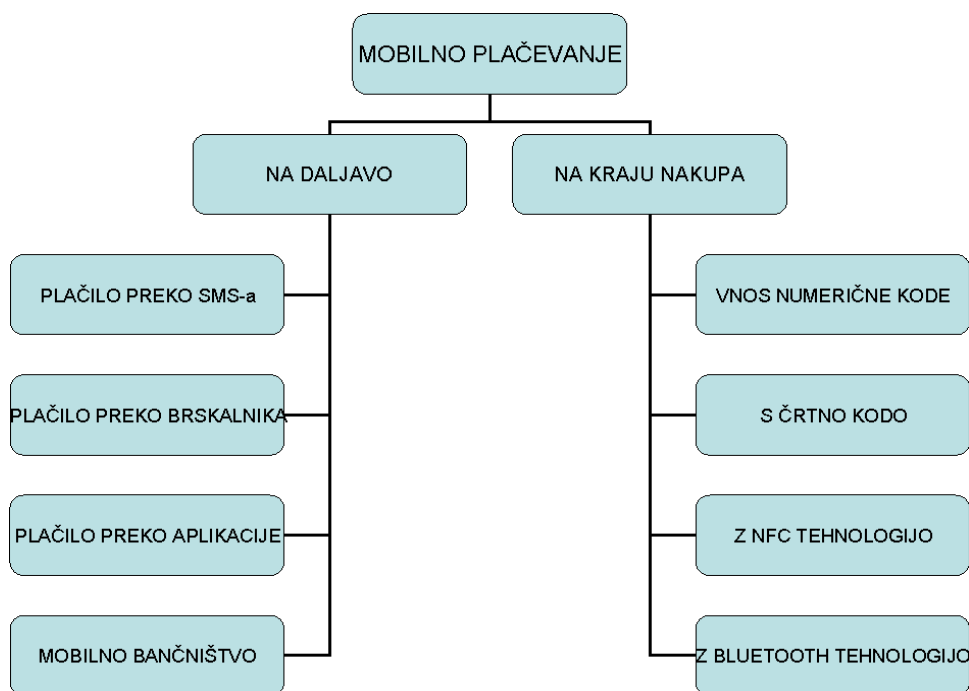
1.8 Tehnologije mobilnega plačevanja

Mobilni kanali imajo pomembno vlogo pri uspešni uveljavitvi mobilnega poslovanja, mobilnega plačevanja in mobilnih bančnih rešitev. Tehnologija in uporabnikovo znanje o mobilni tehnologiji vplivajo na raven sprejetja mobilnih poslovnih modelov. Velik vpliv na sprejetje omenjenih modelov imajo kanali mobilnega plačevanja, s katerimi se željene mobilne storitve dostavijo potrošnikom (Goudar, b.l.).

Mobilna plačila za izvedbo transakcije uporabljajo različne tehnologije. Uporabniki za plačila na daljavo uporabljajo kratka sporočila (SMS) ali mobilne aplikacije, namenjene plačevanju. Plačila na kraju nakupa pa opravijo z vnosom numerične ali črtne kode oziroma z brezstičnim vmesnikom in čipom za plačevanje, ki je vgrajen v telefonih s tehnologijo NFC, brezstičnih nalepkah ali oznakah.

Delitev mobilnih plačevanj glede na razdaljo plačevanja in uporabljeno tehnologijo je prikazana na Sliki 9. Uporabnik na daljavo plačuje prek SMS-a, z uporabo brskalnika na mobilniku ali mobilne aplikacije. Plačila, opravljena na kraju nakupa, pa se izvedejo prek tehnologij, npr. NFC, črtne kode, vnos numerične kode in Bluetootha. Nekaj teh tehnologij bom podrobneje opisala v nadaljevanju.

Slika 9: Delitev mobilnih plačil glede na razdaljo plačevanja in uporabljene tehnologije



Vir: B. Shesan, *Mobile Payments 101: 'Just the Basics'*, 2013.

1.8.1 Brezstični NFC način

Tehnologija brezkontaktnih mobilnih plačil (angl. *Near Field Communication*, v nadaljevanju NFC) je nadgrajena različica že obstoječe tehnologije RFID, kjer se združujeta vmesnik pametnega telefona in čitalec v eni napravi. Temelji na standardih RFID, in sicer ISO / IEC 14443 in FeliCa. Slednja deluje z brezstičnim kanalom RFID. Izdelalo jo je podjetje Sony na Japonskem. Uporablja se zlasti za izdajo elektronskega denarja kartice. Standard ISO/IEC 14443 pa je mednarodni standard, ki določa brezkontaktno kartico za uporabo na kraju nakupa. Uporablja se za identifikacijo in za komunikacijo med protokoli.

Pomanjkljivost enosmerne komunikacije, ki omejuje uporabo tehnologije RFID, sta odpravili podjetji Philips in Sony, ki sta v 90-ih letih prejšnjega stoletja združeno razvili standard za dvosmerno komunikacijo. Novo tehnologijo sta poimenovali Near Field Communication. Pod tem imenom se je začela uveljavljati šele po letu 2003, ko jo je standardizirala organizacija ISO. Razvoj dvosmerne komunikacije, hitrejšega prenosa podatkov in večje mere varnosti so vzroki za masovno uporabo brezstične tehnologije pri plačevanju (de Bell & Gaza, 2011).

Tehnologija NFC je nadgrajena še z drugimi izboljšavami, kot sta uvedba večjih hitrosti pretoka podatkov med bralnikom in oznako ter izboljšanje varnosti z uvedbo šifriranega prenosa podatkov. K varnosti dodatno pripomore tudi majhen doseg radijskega signala. Zaradi majhnega dosega mora razdalja med elektronsko oznako in čitalcem znašati manj kot

10 centimetrov (v praksi običajno 4 centimetre ali manj). Tehnologija NFC uporablja za prenos podatkov radijski signal s frekvenco 13,56 MHz (angl. *high frequency*, v nadaljevanju HF) in podpira prenos podatkov s hitrostmi 106, 212 ali 424 kbit/s (Vodušek, 2013).

Komunikacija poteka prek radijskih valov, ko sta napravi v neposredni bližini ali se dotikata (SWIFT, 2012). Pogoji za uporabo brezstičnega načina komunikacije je (Hayashi, 2012):

- vdelan čip NFC;
- nalepka NFC na zadnji strani mobilnika;
- mikro SD kartica (primer; mobilnik iPhone).

Način plačevanja NFC je mogoč šele takrat, ko naložimo denar na mobilno aplikacijo za plačevanje (IE market research, 2011).

Ključna ovira za tehnologijo NFC je pomanjkanje telefonov NFC in infrastrukture za brezkontaktno plačevanje. Kljub temu Yankee Group (2011) napoveduje rast mobilnikov s tehnologijo NFC. V letu 2011 jih je bilo 7 milijonov, napoved za leto 2015 pa je 203 milijonov mobilnikov (Yankee Group, 2011).

1.8.2 Plačevanje z SMS-om

SMS (angl. *Short Message Service*) storitev kratkih sporočil je bila v Evropi na voljo že leta 1992 (Hribar, b.l.). Že enostavne mobilne naprave imajo možnost pošiljanja kratkih sporočil. Večina uporabnikov lahko z uporabo SMS-a opravlja mobilne transakcije prek svojih telefonov. Stroški, povezani s plačevanjem prek SMS kanala, so lahko višji v primerjavi z drugimi mobilnimi kanali. V nekaterih geografskih območjih je plačevanje z SMS-om edini kanal, s katerim se doseže veliko število mobilnih uporabnikov (Goudar, b.l.).

Nakup se opravi na daljavo, zato ni treba biti fizično prisoten na plačilnem mestu. Prednosti plačevanja s tehnologijo SMS so naslednje (Smart Card Alliance, 2011):

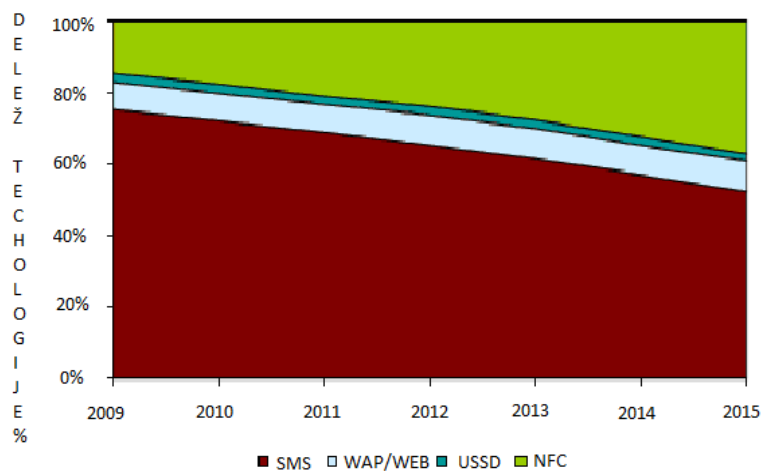
- deluje na vsakem telefonu, pri vsakem mobilnem operaterju;
- SMS je zelo prilagodljiva tehnologija;
- rešitev je poceni, čeprav so nekateri mobilni operaterji to možnost začeli zaračunavati ponudnikom storitev SMS mobilnega plačevanja;
- uporabniki so že seznanjeni s tekstovnimi sporočili SMS, tako da dodatno učenje ni potrebno;
- tehnologija SMS deluje tudi v državah s slabšo razširjenostjo interneta in infrastrukturo plačilnih terminalov (POS).

Slabosti plačevanja s tehnologijo SMS pa so (Smart Card Alliance, 2011):

- SMS predstavlja osnovno tehnologijo, ki ima omejene funkcionalnosti;
- potrebno je poznavanje telefonske številke prejemnika sporočila;
- uporaba SMS-ov ni zanesljiva, sporočilo je lahko dostavljeno pozneje ali pa ni dostavljeno;
- delovanje tehnologije SMS je odvisno od mobilnega signala;
- plačila, ki temeljijo na SMS osnovi, ne zagotavljajo take varnosti kot rešitve, ki delujejo na podlagi čipa (angl. *chip-based solution*).

Prednosti še vedno prevladujejo nad slabostmi, zato bodo mobilni operaterji in uporabniki zaradi enostavnosti uporabe, razširjenosti in minimalne naložbe v omrežje za izvedbo transakcije v večini primerov izbrali tehnologijo SMS. Slika 10 prikazuje, da je bilo tri četrtine vseh mobilnih plačil v letu 2010 opravljenih s tehnologijo SMS. Napoved za leto 2015 je zmanjšanje relativnega deleža mobilnih transakcij, izvedenih s to tehnologijo. Kljub temu bo ta tehnologija prevladovala, saj ocenjujejo, da jo bo uporabljalo 52,3 % uporabnikov. Tehnologija, ki se hitro širi in bo v prihodnosti po napovedih zasedla velik tržni delež, je tehnologija NFC. Zanj napovedujejo 40 % razširjenost uporabe po letu 2015.

Slika 10: Delež uporabe mobilnih tehnologij SMS, WAP/WEB, USSD, NFC od leta 2009 do 2015 (%)



Vir: IE Market research, Regional Mobile Payments Market Forecast, 2013.

1.8.3 RFID

Radiofrekvenčno prepoznavanje (angl. *Radio frequency identification*, v nadaljevanju RFID) je tehnologija, ki uporablja radijske valove za prenos podatkov iz elektronske tablice RFID.

Temeljna funkcionalnost tehnologije RFID je brezstičen prenos podatkov med čitalcem RFID in elektronsko oznako RFID. Čitalec ima vgrajen radijski oddajnik, katerega signale sprejema pasivna elektronska oznaka. Ta oznaka praviloma nima vgrajenega lastnega napajanja, ampak izrablja energijo radijskega oddajnika v čitalcu za napajanje integriranega vezja (čipa), ki je vgrajeno vanjo in skrbi za hrambo procesiranje podatkov ter moduliranje in demoduliranje signalov. Čitalec in oznaka imata vgrajeni lastni anteni, ki skrbita za oddajanje in sprejemanje radijskega signala. Komunikacija pri tehnologiji RFID poteka vedno enosmerno, v smeri od oznake do čitalca (Vodušek, 2013).

Nekatere oznake RFID lahko čitalci preberejo tudi z razdalje nekaj metrov. Podobno kot NFC lahko RFID uporabljamo za mobilno plačevanje in za prenose podatkov med dvema osebama (Hayashi, 2012).

Tehnologija RFID se danes uporablja v različne namene, kot so sledenje izdelkov, identifikacija lastnika potnega lista, identifikacija živali, sledenje knjig v knjižnicah, preprečevanje kraje izdelkov v trgovinah itd. Kljub temu ni uresničila pričakovanj, da bo uspela izpodriniti črtne kode. Izdelava najcenejše elektronske oznake RFID je namreč od 5 do 10-krat dražja od natisa črtne kode, katero je poleg tega mogoče natisniti hitreje kot ustrezno konfigurirati oznako RFID (Vodušek, 2013).

Zaradi zelo velike razdalje, ki omogoča prenašanje podatkov, so mobilna plačila RFID tudi manj varna kot plačevanje s tehnologijo NFC. Tehnologija RFID je zelo razširjena na Japonskem in v Južni Koreji, v vodilnih državah, kjer se izvaja mobilno plačevanje (Hayashi, 2012).

1.8.4 Dvodimenzionalne črtne kode

Dvodimenzionalna črna koda, imenovana tudi koda QR (angl. *Quick Response Code*), vsebuje več informacij kot običajna linearna črna koda. Videz koda je prikazan na Sliki 11. 2D črna koda omogoča hiter dostop do podatkov in se pogosto uporablja v povezavi s pametnimi telefoni. Mobilna plačevanja, ki na prodajnih terminalih uporabljajo tehnologijo 2D črtne kode, uporabljajo predhodno napolnjeni račun ponudnika. Primera za to sta ameriški podjetji Starbucks in Target. Uporabnik pri plačilu pokaže črtno kodo prodajalcu, ta jo skenira s čitalcem kod in izvede plačilo (Hayashi, 2012).

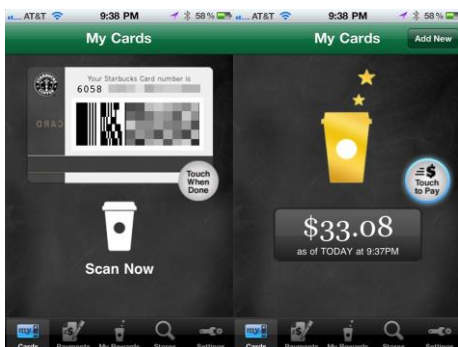
Sims (2011) navaja kot zelo uspešen primer uporabe 2D črtne kode plačevanje pri podjetju Starbucks. Kartico Starbucks v obliki mobilne aplikacije lahko uporabimo namesto fizične kartice Starbucks. Za plačilo uporabimo zaslon telefona. Ta način ne spada med najbolj varne, a še vedno precej dobro deluje (Henshaw, 2011). Na Sliki 12 je prikazana mobilna aplikacija, ki se uporablja za plačevanje pri Starbucksu.

Slika 11: 2D Črtna koda



Vir: Trackntrace, *QR Barcode Scanners*, 2013.

Slika 12: Plačevanje izdelkov pri podjetju Starbucks



Vir: J. Henshaw, *How the "Starbucks Card Mobile" Payment System Works*, 2013.

1.8.5 USSD tehnologija

USSD (angl. *Unstructured Supplementary Service Data*) je storitev za oddajanje sporočil prek omrežja GSM. Zelo podobna je tehnologiji SMS, ki v osnovi le shranjuje in posreduje kratka sporočila. Tehnologija USSD ponuja povezavo v realnem času, ki ostane odprta, dokler si uporabniki ne izmenjajo vseh sporočil. Sporočilo USSD lahko vsebuje 182 znakov. Rešitve v realnem času so primerne za mobilno borzno poslovanje, kjer je potrebno potrdilo o poslanem sporočilu (Hribar, 2001).

Tehnologija USSD je bolj varna od tehnologije SMS, saj zahteva večjo udeležbo mobilnega operaterja (Goudar, b.l.). Transakcija USSD se začne z vpisom telefonske številke v polje za klic, ki se začne z zvezdico (*) ali lojtro (#), sledi kombinacija števil in zvezdic (*), konča pa se z lojtro (#) (Schweighofer, 2012).

1.8.6 WAP plačevanje

Brezžični aplikacijski protokol WAP je tehnični standard za dostop do informacij prek mobilnega brezžičnega omrežja. Na mobilnik je možno prenesti in naložiti aplikacije, ki uporabljajo protokol WAP. To je brskalnik na mobilni napravi, ki se uporablja za plačila na daljavo, za poslovanje podjetja s strankami (angl. *business to consumer*) in za prenose med dvema osebama. Aplikacije, nameščene na mobilniku, se lahko uporabijo tudi za plačila na prodajnem terminalu (Hayashi, 2012).

1.8.7 Čitalci

Na trgu obstaja več ponudnikov čitalcev plačilnih kartic. Opisana sta GoPayment in Square, ki ju uporabljajo na ameriškem trgu. Za izvedbo plačila sta potrebna mobilna aplikacija in čitalec, ki se vklopi v AUX vhod mobilnika. Na ta način lahko kupec uporabi pametni mobilnik kot plačilni terminal za obdelavo plačil kartice (Dolcourt, 2011).

Čitalec Square omogoča uporabnikom v ZDA elektronsko plačilno storitev. Z uporabo čitalca in mobilnika uporabniki izvajajo tista plačila, ki se sicer opravljajo s kreditnimi karticami. Storitve je na voljo od leta 2010 in je združljiva z izdelki podjetja Apple: iPhone, iPod Touch in iPad ter z androidnimi mobilniki. Enostavnost uporabe je ena glavnih prednosti, ki jih ponudnik čitalca omogoča uporabnikom. Square je plačilna naprava, namenjena malim podjetjem, ki potrebujejo napravo za enostavno uporabo. Mogoče ga je enostavno prenašati. Z njim lahko nakupujemo skladbe na telefonih ali napravah podjetja Apple (DaSilva, 2013).

Izvedba plačil s čitalcem Square ima nekaj omejitev, in sicer da ni možno izvesti povračila denarja v primeru neveljavne transakcije, v primeru izgube signala ni možno shraniti transakcije ipd. V primerjavi s tradicionalnimi čitalniki kartic je Square bolj dovzeten za razne goljufije in za uporabnike nezanesljiva opcija plačevanja (DaSilva & Trkman, b.l.). Fizični videz čitalca Square je prikazan na Sliki 13.

Predstavljena tehnologija čitalcev je revolucionarna predvsem za poklice, ki izvajajo storitve na terenu. Podjetju, ki ponuja vodovodne, električne in druge storitve, plačajo storitev takoj po izvedbi dela. Na ta način se izogne tveganju, da ne bo dobilo plačila. Prednost je tudi zmanjšanje obsega dela, potrebnega za obdelavo ali izterjavo plačil, hkrati pa se zmanjša tudi možnost utaje davkov, saj postane tako poslovanje bolj transparentno. V decembru 2011 je čitalec kartic podjetja Square uporabljalo milijon trgovcev. Možnost mobilnega plačevanja so omogočila velika podjetja, kot so American Express z aplikacijo »Serve« (American Express, 2011), Visa z aplikacijo »Visa Digital Wallet« (McCarthy, 2011; Visa, 2011), Google z aplikacijo »Google Wallet« (Reardon, 2011) in druge. Pametne mobilne naprave, ki delujejo kot plačilni terminal, ne pospešujejo samo prodaje, temveč pomagajo uporabniku prihraniti čas, stroške in tveganje (Hayashi, 2012).

Slika 13: Mobilno plačevanje s čitalcem Square



Vir: T. Kaiser, Square Blocks Gun Retailers from Using its Mobile Payment System, 2013.

Podobno rešitev za plačevanje s kreditnimi karticami ponuja podjetje Intuit, ki je izdelalo čitalec plačilnih kartic, imenovan GoPayment. Čitalec in potrebna mobilna aplikacija sta brezplačna. Pred začetkom plačevanja morajo ustvariti še uporabniški račun (Intuit Merchant Services, b.l.).

Proces plačila je podoben kot pri čitalniku Square. Uporabnik za izvedbo plačila najprej vtakne čitalec v AUX vhod na mobilniku, potegne plačilno kartico plačnika skozi čitalec in odpre nato aplikacijo na mobilniku. Plačnik se podpiše na zaslon mobilnika. O tem je obveščen po SMS-u ali elektronski pošti (Intuit Merchant Services, b.l.). Videz čitalca GoPayment je prikazan na Sliki 14.

Na podlagi napisanega lahko povzamem, da lokacija plačevanja, velikost plačila in opisane tehnologije poleg drugih dejavnikov vplivajo na to, katero plačilo oziroma prenos denarja bo uporabnik v danem trenutku izvedel. Na Sliki 15 je prikazana matrična razdelitev plačil v odvisnosti od vrste mobilnega plačevanja, ki jo izbere uporabnik pri posamezni tehnologiji, velikosti transakcije in lokaciji plačevanja. Uporabnik v trgovini na drobno plača s tehnologijo NFC ali črtno kodo za plačila, večja od 10 \$. Plačilo izvede na kraju nakupa. Na kraju nakupa plača tudi v kavarni, za vstopnice, za parkiranje ali na avtomatu s pijačo. Zneski nakupa v teh primerih so po navadi manjši od 10\$.

Slika 14: Plačilo s čitalcem kartic GoPayment



Vir: C.Martin, How to Order an Extra GoPayment Reader, 2013.

Slika 15: Matrična razdelitev mobilnih plačevanj glede na tehnologijo, velikost transakcije in lokacijo plačevanja

		TEHNOLOGIJA PLAČEVANJA		
		SMS	Mobilna aplikacija	NFC, črtna koda
VELIKOST PLAČILA	Makro	P2P donacije	Mobilno poslovanje	Trgovina na drobno
	\$10-25			
	Mikro	-digitalne vsebine -parkiranje		-Kavarna -vstopnice -parkiranje -avtomati s pijačo
		Na daljavo		Na kraju nakupa
		LOKACIJA PLAČEVANJA		

Vir: The Mobile Payments and NFC Landscape, 2013.

1.9 Udeleženci mobilnega plačevanja

Mobilno plačevanje ni storitev, ki bi jo lahko en subjekt uporabil samostojno. Teoretično bi bilo mogoče, vendar zagotovo ni najbolj preprosta možnost. Mobilni denar bi moral biti nekaj, kar bi ustvarilo mostove med različnimi akterji. Operaterji in banke lahko skupaj sodelujejo na način, ki ga trg še ne pozna. Čeprav so ta partnerstva zelo koristna za obe strani, so potrebna tudi zaradi pragmatičnega vidika. Dejstvo je, da tako banke in operaterji potrebujejo drug drugega. Operaterji nimajo strokovnega znanja za upravljanje z denarjem, banke pa ne posedujejo potrebne infrastrukture in učinkovitosti operaterja (Smith, 2011).

Sam postopek mobilnega plačevanja je precej kompleksen. V procesu izvajanja sodelujejo (Karnouskos, 2004):

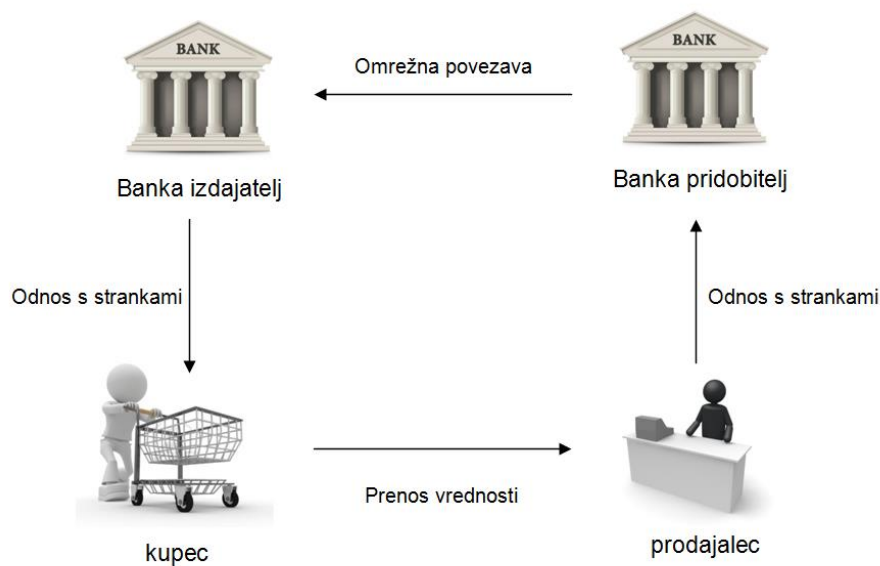
- uporabnik;
- trgovec;
- ponudnik storitve mobilnega plačevanja;
- proizvajalci mobilnih naprav;
- banke in finančne institucije;
- ponudniki tehnologije in programske opreme.

Potek mobilnega plačevanja je prikazan na Sliki 16. Kupec je oseba, ki plačuje za blago ali storitev, trgovec pa je prejemnik plačila. V procesu sodelujeta še dve banki. Ena ima vlogo povezovanja in sodelovanja s trgovcem in se imenuje pridobitelj in za trgovca obdeluje nakupe izdelkov ali storitev, opravljenih s kreditno ali debetno kartico oziroma mobilniki. Druga banka ima vlogo povezovanja in sodelovanja s kupcem in se imenuje izdajatelj. Izdajatelj je tista banka, pri kateri ima izdajatelj računov odprt transakcijski račun in prek katere posreduje račune. Cilj vsake izvedene transakcije je prenos plačila od kupca do trgovca (Karnouskos, 2004).

Proces elektronskega plačevanja ima naslednje korake (Karnouskos, 2004):

- kupec plača dobrine ali storitve trgovcu;
- trgovec posreduje informacije o transakciji pridobitelju, da jo preveri;
- pridobitelj posreduje podatke finančni mreži, ki ji plačilno sredstvo pripada;
- pridobitelj pošlje prek finančne mreže plačilnega sredstva podatke izdajatelju;
- izdajatelj rezervira potrebna sredstva pri kupcu;
- rezervirana sredstva dobi trgovec.

Slika 16: Potek digitalnega plačila



Vir: S. Karnouskos, *Mobile Payment: a Journey through existing procedures and standardization initiatives*, 2013.

Elektronski in mobilni sistem plačevanja imata podobne funkcionalnosti, vendar so plačilni postopki za mobilno plačevanje precej drugačni, predvsem zaradi različnega konteksta mobilnega in elektronskega plačevanja (Karnouskos, 2004).

1.9.1 Uporabnik

Uporabnik in prodajalec sta ključna v procesu mobilnega plačevanja. Izvajata transakcije in procesirata plačila prek mobilnega plačevanja (Karnouskos, 2004). Uporabnik je eden najpomembnejših akterjev v mreži mobilnega plačevanja, saj brez izvedenih nakupov storitev in blaga mobilno plačevanje ne bi obstajalo (Coursaris & Hassanein, 2002).

Uporabniki sprejemajo način plačila, ki ga omogoča večje število trgovcev. Rysman (2007) tako ugotavlja, da bo uporabnik najverjetneje prej izbral uveljavljenega ponudnika plačilne kartice, kot sta na primer Visa ali Mastercard. Pomembno je, koliko lokalnih prodajalcev sprejme izbrano plačilno kartico. Študija, ki sta jo izvedla Ching in Hayashi (2012), govori o tem, da je za kupca pomembno, kateri plačilni inštrument bo sprejel trgovec.

1.9.2 Trgovec

Verjetnost, da trgovec sprejme določeno metodo mobilnega plačevanja, bo večja, ko bo večina uporabnikov pripravljenih plačevati z mobilniki za blago ali storitev. Trgovec se lahko odloči, da neke metode plačevanja ne sprejme, kar se zgodi največkrat v primeru, ko so provizije, ki jih zaračuna izdajatelj plačilnih kartic ali ponudnik tovrstnega plačevanja, previsoke. Lahko se tudi bojijo, da plačilo ne bo opravljeno v celoti in na način, kot je bilo dogovorjeno. Obstajajo primeri, ko prodajalci nimajo možnosti sprejeti posamezne plačilne metode. Na primer trgovec ni investiral v ustrezno opremo, potrebno za izpeljavo plačila, ali pa ni podpisal dogovora s ponudnikom storitve (Hayashi, 2012).

1.9.3 Ponudnik storitve mobilnega plačevanja, mobilni operater

Mobilni operaterji imajo pomembno vlogo pri uspehu mobilnega plačevanja, saj so odgovorni za številne aktivnosti, med katere spadajo: postavitve in vzdrževanje infrastrukture za mobilna omrežja, seznanjanje uporabnikov z možnostmi uporabe novih storitev in sodelovanje z drugimi operaterji. Imajo veliko bazo uporabnikov, s katerimi lahko pospešijo razvoj mobilnega plačevanja. Mobilni operaterji imajo običajno omejeno znanje o plačilnih storitvah, zato potrebujejo sodelovanje finančnih inštitucij (Karnouskos, 2004, Coursaris & Hassanein, 2002).

1.9.4 Proizvajalci mobilnih naprav

Proizvajalci mobilnih naprav imajo prav tako pomembno vlogo pri izvajanju mobilnih plačevanj, saj imajo velik vpliv na tehnologijo in zmogljivost mobilnih naprav. Pomembno je, da proizvajalci mobilnih naprav dobro sodelujejo med seboj in imajo dobre odnose z drugimi udeleženci mobilnega plačevanja. Ericsson in Aconite sta primera podjetij, ki omogočajo bankam ustvarjanje aplikacij mobilnega plačevanja s tehnologijo NFC (Ericsson, 2012).

1.9.5 Banke in druge finančne inštitucije

Finančne inštitucije s svojim znanjem in izkušnjami na področju plačilnih storitev veliko pripomorejo pri uveljavljanju mobilnega plačevanja. Banke in finančne inštitucije že vrsto let izvajajo finančne transakcije, zato imajo dovolj izkušenj glede postopkov in morebitnih tveganj, ki lahko nastanejo. Uspešno sodelovanje z mobilnimi operaterji je ključnega pomena za uspešen nadaljnji razvoj mobilnega plačevanja (Karnouskos, 2004).

1.10 Terminali mobilnega plačevanja

Mobilno plačevanje ni omejeno le na plačila z mobilnikom, ampak se lahko izvede prek drugih mobilnih terminalov. Med mobilne terminale prištevamo (Karnouskos, 2004):

- mobilnike;
- pametne telefone;
- tablične računalnike;
- prenosne računalnike;
- vse terminale in naprave za mobilno plačevanje.

Mobilniki so med najbolj razširjenimi mobilni terminali. Poznamo več vrst mobilnikov: običajne mobilnike, telefone, ki omogočajo prenos podatkov, mobilnike s podporo WAP in pametne mobilnike (Hribar, 2001).

Pametni telefon (angl. *Smartphone*) je mobilnik, ki ponuja naprednejše računalniške sposobnosti in povezljivost kot telefoni. Med pametne telefone štejemo tudi dlančnike, ki imajo vgrajen mobilnik. Pametni telefoni dopuščajo uporabniku nalaganje in uporabo zahtevnejših aplikacij. Pojmujemo jih lahko kot osebne žepne računalnike z dodanimi funkcijami mobilnika (Litchfield, 2010).

Tablični računalnik je večji kot mobilnik. Za vnos informacij večinoma uporabljamo zaslon na dotik. Novejše tablične računalnike je mogoče upravljati s prsti ali posebnimi pisali. Prvi tablični računalnik je leta 2000 predstavil Microsoft (PC Mag, 2013).

Prenosni računalniki so prvi računalniki, ki so namenjeni mobilni uporabi. Navadno so sestavljeni podobno kot osebni računalniki, le da se vse njihove komponente lahko napajajo tudi z baterijo (Hribar, 2001).

1.11 Varnost

Različne tehnologije za mobilno plačevanje imajo različno stopnjo varnosti. Tehnologija plačevanja z SMS-om ni posebno varna in je dovzetna za »vohljanje« (angl. *Snooping*) za informacijami, za nepooblaščen in zlonamerno predstavljanje s tujo identiteto (angl. *Spoofing*), prestrezanje sporočil in socialni inženiring. Socialni inženiring je nagovarjanje uporabnikov, da izdajo tajne informacije, ki nepooblaščenim osebam omogočajo dostop do informacijskega sistema, informacijskega vira. Če uporabnik izgubi svoj telefon in ga nekdo drug izrabi za nakup, lahko ponudnik mobilnega plačevanja stroške zaračuna uporabniku (Leavitt, 2010).

Zaupanje v elektronsko in mobilno poslovanje je zelo pomembno. Zaradi različnega prostora, v katerem se nahajata kupec in prodajalec, mora kupec za nakup posredovati prodajalcu svoje osebne podatke, kot sta telefonska številka ali številka kreditne kartice (Grabner-Krauter & Kalusha, 2003). Raziskave so pokazale, da je zaupanje pomemben dejavnik mobilnega plačevanja in vpliva na pripravljenost uporabnikov, da izvedejo elektronsko transakcijo

(Gefen & Straub, 2003; Jarvenpaa, Tractinsky & Vitale, 2000). Nadaljnje raziskave so pokazale, da sta varnost in zaupanje v plačilne sisteme mobilnega poslovanja prodajalcem odločilnega pomena (Siau, Sheng, Nah & Davis, 2004; Xu & Gutierrez, 2006) in da ima zaupanje pozitiven vpliv na lojalnost in zadovoljstvo sodelujočih v mobilnem poslovanju (Lin & Wang, 2006). Tako lahko sklepamo, da varnost in zaupanje pomembno vplivata na sprejetje in uporabo mobilnih plačil (Mallat, 2007).

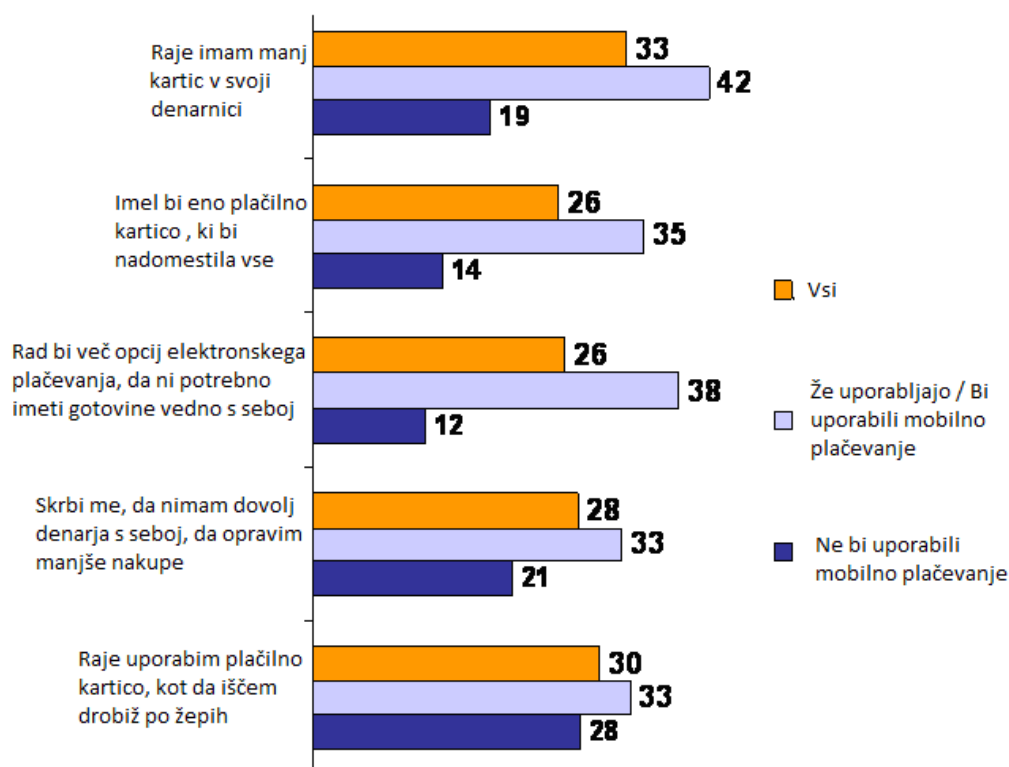
Pri izvajanju mobilnih plačil se uporablja postopek dinamičnega preverjanja istovetnosti identitete plačevanja. Pri plačilu s karticami se preverja verodostojnost podatkov, kot so številka kartice, datum veljavnosti, koda PIN in podpis. Takšni podatki se ne spreminjajo ob izvajanju različnih transakcij, zato obstaja večja verjetnost zlorabe. Pri dinamičnih plačilih omogoča čip, ki je vgrajen v mobilno napravo, dinamično preverjanje pristnosti. Čip vsebuje podatke, specifične za vsako transakcijo posebej, ki jih uporablja za preverjanje pristnosti plačilne naprave. Teh podatkov ni mogoče uporabiti za goljufive transakcije (Smart Card Alliance, 2009).

Z uporabo gesel za mobilnike in gesel za aplikacije za mobilno plačevanje se zmanjša verjetnost goljufije. Zaščita z geslom zagotavlja dodatno varnost, ki pri plačevanju s plastičnimi karticami ne obstaja. Napredek na področju mobilne tehnologije omogočajo tudi nove oblike preverjanja pristnosti, kot je na primer prepoznavanje obraza (angl. *Face recognition*). Podjetje FaceCash je ustvarilo mobilno aplikacijo, ki omogoča, da trgovci vidijo fotografijo potrošnika, preden mu odobrijo nakup prek terminala POS (Hernandez 2010). Informacije, zbrane na enem mestu v mobilniku, lahko predstavljajo dosti večje tveganje v primeru kraje podatkov, kot če bi potrošnik nosil s seboj gotovino in plastične kartice v denarnici. Podatki, pridobljeni iz ukradenega telefona, se ne morejo uporabljati za izvajanje plačila, ki temelji na dinamičnem preverjanju verodostojnosti. Lahko pa se uporabljajo za druge vrste goljufij: za nepooblaščen transakcije z uporabo kartic z magnetnim trakom ali za nepooblaščen prenos z bančnega računa potrošnika prek omrežja avtomatske klirinške hiše (angl. *Automatic clearing house*). Da bi se izognili takšni kraji podatkov, bo potrebna ustrezna varnost mobilnih aplikacij, operacijskih sistemov in strojne opreme. Potrošniki bodo morali redno posodabljati svoje sisteme in aplikacije (Hayashi, 2012).

2 STORITVE IN PROCESI APLIKACIJE ZA MOBILNO PLAČEVANJE

Rezultati raziskave podjetja Ingenico so prikazani na Sliki 17. Iz grafa je razvidno, da si kupci želijo izvajati plačila, ki so preprosta in priročna. 30 % vseh anketiranih raje uporabi kartice kot pa išče drobiž v žepu. Tretjina vprašanih ima raje manj kartic v svoji denarnici. Rezultati raziskave tako prikazujejo, da si uporabniki želijo novih rešitev na področju plačevanja, s katerimi bi odpravili skrb, da ne bodo imeli s sabo dovolj denarja za manjše nakupe.

Slika 17: Preference potrošnikov UK



Vir: C. Clark, *Convenience will drive UK adoption of mobile and contactless payments*, 2013.

Rešitev, ki jo bom v nadaljevanju magistrske naloge analizirala, je programska rešitev v obliki mobilne denarnice. Zaščitena je s PIN kodo. Primarno bo to predplačniška kartica v obliki mobilne aplikacije. Uporabnik bo pri plačevanju z njo pridobil bonuse za vsak nakup, kar mu bo omogočala storitev »Program zvestobe«, hkrati pa bo imel možnost, da s storitvijo »Kartice« v mobilno denarnico naloži svoje kreditne, debetne kartice in kartice zvestobe.

Z mobilnikom bo torej plačeval tudi takrat, ko plačilnih kartic fizično ne bo imel pri sebi. Ob izvedbi nakupa se bo proces programa zvestobe odvijal vzporedno s plačilom.

Mobilna aplikacija bo uporabniku prinesla nekatere prednosti, kot so:

- enostavno spremljanje informacij o nakupih in zbranih popustih;
- hitro dostopanje do kartic;
- hranjenje kartic na enem mestu.

V nadaljevanju so na podlagi statističnih podatkov prikazane plačilne navade prebivalcev in analiza trga Srbije v letu 2012.

2.1 Posnetek stanja za srbski plačilni promet za leto 2012

Glede na statistične podatke Narodne banke Srbije veljajo za plačilne kartice srbskega plačilnega prometa leta 2012 naslednji podatki (Narodna banka Srbija, 2013):

- uporabnik debetne kartice naredi 4,7 transakcije na dan;
- mesečno je opravljenih več kot 10 milijonov transakcij;
- delež mesečno aktivnih kartic znaša 77,7 %;
- število transakcij, izvedenih na domačem trgu, je 11.801.877;
- število transakcij, izvedenih na tujem trgu, je 294.371.

Na podlagi teh podatkov sklepam, da so prebivalci Srbije v lanskem letu izvedli več kot 97 % vseh transakcij na domačem trgu in 2,4 % v tujini z uporabo debetnih, kreditnih in poslovnih kartic. Sklepamo lahko, da bi bila za srbski trg zelo primerna aplikacija za mobilna plačevanja, ki bi delovala po sistemu plačevanja z zaprto zanko. Plačevanje bi bilo tako možno le znotraj države.

Mobilna aplikacija za srbski trg bo delovala po sistemu predplačniške kartice. Tovrstne kartice so primerne za uporabo na trgih, ki so v razvoju, saj omogočajo pogoste transakcije in nakupe z majhno vrednostjo (IE market research, 2011).

Mobilna aplikacija bo torej delovala po sistemu zaprte zanke in na način predplačniške kartice ter bo končnemu uporabniku omogočala uporabniku naslednje storitve:

- plačaj;
- program zvestobe;
- ponudbe;
- kartice.

Glede na odzive uporabnikov in potrebe trga bo ponudnik storitve mobilnega plačevanja aplikacijo poljubno dopolnjeval in spreminjal. Na začetku bo aplikacija obsegala storitve; »Plačaj«, »Program zvestobe« in »Kartice«. Storitve »Ponudbe« pa bo na voljo, ko bo v procesnem centru dovolj informacij o preteklih nakupih. Razlog za časovni zamik je boljša segmentacija kupcev na podlagi že opravljenih nakupov.

2.2 Opis storitev mobilne aplikacije, namenjene uporabniku

Že nekaj časa ponudniki mobilnih plačevanj ponujajo na trge različne rešitve mobilnih plačevanj. Kljub temu, da nekatere rešitve na začetku veliko obetajo, se ne uveljavijo med končnimi uporabniki. Ključni razlog za to je neustrezen poslovni model, ki ne upošteva

značilnosti določenega trga. Preden določimo ustrezní poslovni model, je treba preveriti značilnosti trga, na katerem želimo predstaviti rešitev mobilnega plačevanja.

Mobilna plačila imajo strateško vrednost tako na razvitih finančnih trgih kot tudi na trgih v razvoju. Narava transakcij, zahteve uporabnikov in poslovni modeli uporabe vplivajo na to, da se razširjenost uporabe teh plačevanj ne razvija v enaki meri in na enak način na posameznih trgih. Prav značilnosti trga so tiste, ki jim moramo posvetiti dovolj pozornosti.

2.2.1 Storitev Plačaj

Storitev »Plačaj« bo glavna storitev mobilne aplikacije. Uporabljala se bo predvsem za manjše nakupe, kot so hrana, pijača, oblačila ipd. Plačevanje z mobilno aplikacijo bo potekalo s pomočjo mobilnika, ki ima čitalec NFC in NFC na plačilnem terminalu. Uporabnik bo po opravljenem nakupu prislonil mobilnik na plačilni terminal. Po nekaj sekundah bo zvočni signal potrdil komunikacijo med napravama. Na zaslonu mobilnika se bo prikazala maska za vnos kode PIN. Po vnosu le-te bo uporabnik ponovno priložil mobilnik k terminalu in plačal blago ali storitev. Sočasno bo zabeležen bonus za opravljen nakup v storitvi »Program zvestobe«, ki bo opisana v naslednjem podpoglavju. Uporaba storitve »Plačaj« bo za uporabnika sorazmerno enostavna in mu bo omogočala tudi pregled nad stroški.

2.2.2 Program zvestobe

Virtualne in mobilne predplačniške kartice zvestobe privabljajo nove stranke, povečujejo prihodke in zvestobo kupcev. Trgovci bodo z uporabo mobilne aplikacije lahko povečali potencial programa zvestobe (Ingenico, 2012). Kaplan (2012) navaja, da mobilna aplikacija Foursquare, namenjena socialnemu mreženju, ponuja številne možnosti za prodajne promocije in popust. Podjetje Virgin America je tako vsem uporabnikom, ki so se na neki lokaciji prijaviili v določenem času, ponudilo dve prodajni ugodnosti: ob nakupu enega taca je bil drugi zastonj in ob nakupu enega leta v Mehiko je uporabnik dobil drugega brezplačno. 80 % uporabnikov, ki se je v določenem času prijaviilo prek aplikacije Foursquare, je dejansko kupilo letalsko karto.

Storitev mobilne aplikacije, namenjena srbskemu trgu, bo uporabnikom omogočala povračilo denarja (angl. *Cashback*). Kupec bo za vsak nakup nagrajen z virtualnim denarjem, ki bo naložen v aplikacijo za mobilno plačevanje. Pridobljeni denar bo lahko porabil le pri določenem prodajalcu. Na ta način bodo prodajalci kupce spodbujali k plačevanju z mobilniki in si s tem pridobili zvestobo in zaupanje kupcev. Kupec bo svoje kartice zvestobe predhodno naložil v mobilno aplikacijo. Ta možnost je za uporabnika prednost, saj bo imel vse kartice zbrane na enem mestu (mobilniku) in tako vedno na razpolago pri plačevanju. S pomočjo aplikacije za mobilno plačevanje bo lahko kadarkoli preveril, koliko virtualnega denarja v obliki bonusa ima pridobljenega pri posameznem prodajalcu.

Za vzpostavitev programa zvestobe bo moral kupec razkriti svoje ime, naslov in včasih tudi starost. V zameno bo dobil pri prodajalcu popust ali nagrado za nakupe v trgovini. Ob nakupu mora kupec pokazati kartico zvestobe. Na ta način lahko trgovci spremljajo zgodovino nakupov. Zbrane informacije se lahko skupaj z osebnimi informacijami uporabijo za ciljne oglase in promocije potrošnika (Clifford, 2011). Prav tako se lahko informacije o prehodnih nakupih, izvedenih z mobilnikom, uporabljajo za storitev »Ponudbe«.

2.2.3 Ponudbe

Ciljno oglaševanje in promocije so pristopi, ki so prilagojeni posameznemu kupcu in temeljijo na njegovih osebnih značilnostih, zgodovini nakupov ali trenutni lokaciji. Nekateri prodajalci zberejo s pomočjo kartic zvestobe dovolj informacij o svojih kupcih in posledično izvajajo ciljno trženje (Sewell, 2009).

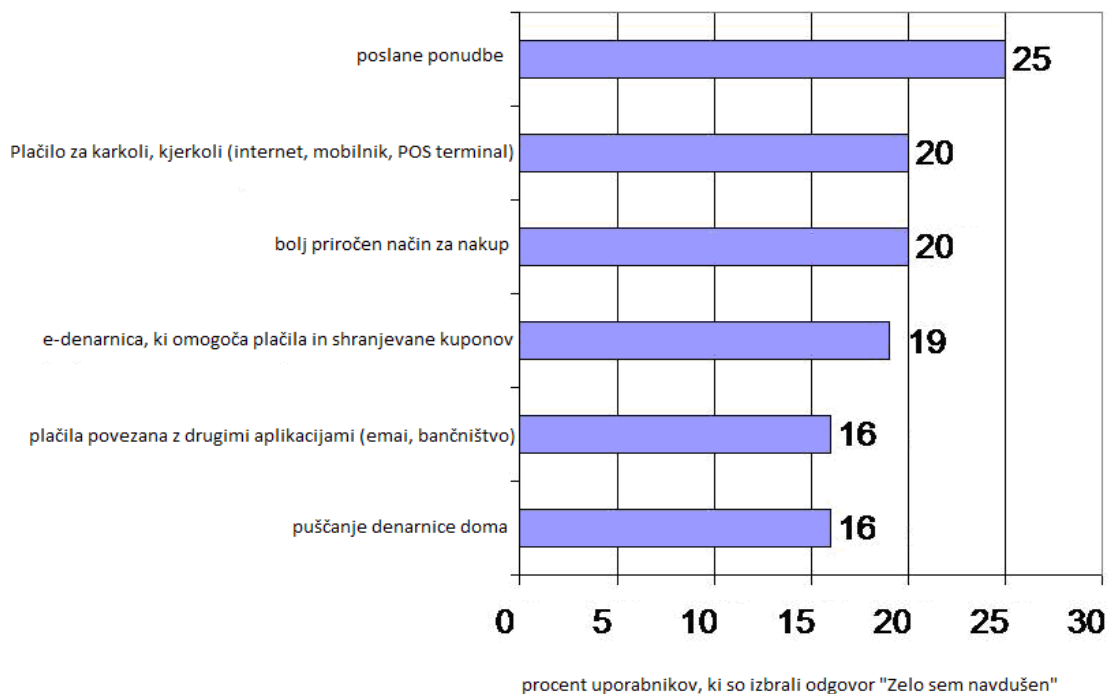
Mobilna plačila lahko močno povečajo možnosti za pošiljanje ciljnih oglasov in promocij, saj potrošniki skoraj vedno nosijo svoje mobilnike s seboj. Posledica tega je, da potrošniki ne dobijo oglasov in promocijskih sporočil v mobilno aplikacijo samo takrat, ko gredo mimo blagajne v trgovini, ampak tudi takrat, ko so v bližini trgovine (Hayashi, 2012).

Trgovci z izvajanjem mobilnega plačevanja lahko tako pridobijo več informacij o dejanskih in morebitnih kupcih, kot bi jih pridobili pri običajnih plačilnih metodah, in imajo možnost izvajanja bolj prefinjenega ciljnega trženja. Prek aplikacije za mobilno plačevanje je mogoče ugotoviti natančno lokacijo potrošnika. Dobljena informacija se posreduje bližnji trgovini, ki lahko tako na mobilnik potrošnika pošlje nekatere oglase in ponudbe. Prodajalec ima možnost vpogleda v informacije o kupcu in njegovih preteklih nakupih, takoj ko ta vstopi v trgovino, in mu lahko med samim nakupovanjem pošilja ciljne oglase in posebne ponudbe (Hayashi, 2012). Druga možnost je, da prodajalec poveže program zvestobe z aplikacijo Foursquare. Uporabniki, ki se odločijo za to možnost, ob vsakem nakupu s kartico pridobijo dodatne točke na uporabniški račun (Kaplan, 2012).

Še vedno ni dovolj raziskano, ali so kupci sprejeli ciljno trženje ali ne. Morda bi želeli imeli ponudbe ciljnega trženja, ker bi tako dobili ponudbe izdelkov, ki ustrezajo njihovim potrebam, po drugi strani pa jim tovrstno trženje ni všeč zaradi uporabe njihovih osebnih podatkov. Tržniki tako vdirajo v zasebnost kupca in morebiti se jim tovrstni pristop ponudbe zdi celo nadležen (Hayashi, 2012). Izvedene študije o vedenju potrošnikov glede ciljnega trženja in mobilnih oglasov so pokazale različne rezultate. Prvotne raziskave ugotavljajo, da veliko potrošnikov ne želi prejemati mobilnih oglasov, in zato so razskovalci prepričani, da so stroški ciljnega trženja večji od pridobljenih koristi (Tsang, Shu-Chun & Ting-Peng, 2004; Haghirian & Madlberger, 2005; Beneke, 2011). Po drugi strani pa raziskave ugotavljajo, da bi kar dve petini potrošnikov uporabilo mobilno plačevanje, če bi v zameno za to dobili popuste

in kupone (Clark 2011) Podobna ugotovitev je prikazana na Sliki 18, namreč da so ravno ponudbe tiste storitve mobilnega plačevanja, ki so uporabnikom bolj zanimive od drugih.

Slika 18: Katere lastnosti in storitve mobilnega plačevanja so uporabnikom zanimive



Vir: Board of Governors of the federal reserve system, Consumers and Mobile Financial Services, 2013.

Nekateri raziskovalci so ugotovili, da imajo potrošniki nedosleden odnos do zasebnosti. Acquisti in Grossklags (2006) sta ugotovila, da se potrošniki čutijo upravičene do pravice varstva osebnih podatkov, ki jih ne nadzorujejo, vendar so pripravljeni dovoliti njihovo uporabo v zameno za majhne nagrade. Torej čeprav potrošniki izražajo odpor do ciljnih oglasov zaradi varstva zasebnosti, se zanje še vedno odločijo zaradi dobljenih nagrad (Hayashi, 2012).

Mobilna aplikacija, namenjena srbskemu trgu, bo zaradi zgoraj naštetih prednosti ciljnega trženja in neposrednega dostopa do kupca tudi omogočala storitev »Ponudbe«. Ta storitev bo imela prednosti za vse tri udeležence mobilnega plačevanja: uporabnika, trgovca in procesni center, ki bo omogočal izvajanje mobilnih plačevanj.

Na podlagi informacij o preteklih nakupih bodo uporabniki razdeljeni v posamezne segmente. Procesni center za mobilna plačevanja bo pridobival prodajalce dobrin in storitev na lokalnem trgu ter z njimi sklepal dogovore o sodelovanju. Prodajalci bodo na ta način pridobili neposreden dostop do uporabnika in mu s ponudbo, poslano na mobilnik, predstavili svojo dobrino ali storitev. Procesni center bo skrbel tudi za segmentacijo uporabnikov: na podlagi

informacij o izvedenih nakupih z mobilnikom bo razvrstil uporabnike po kategorijah in jim nato pošiljal ponudbe, katerih verjetnost nakupa bo največja. Na primer če bo uporabnik kupil smučarsko karto in zanjo plačal z mobilnikom, bi lahko za tisti dan dobil ponudbo nezgodnega zavarovanja. Prodajalci dobrin in storitev bodo lahko za ponudbe, poslane na mobilnike uporabnikov, postavljali nižje cene, kot jih imajo sicer, in na ta način bodo cenovno bolj konkurenčni na trgu. Za vsak opravljen nakup s storitvijo »Ponudbe« bo procesni center dobil provizijo.

Storitev »Ponudbe« ne bo na voljo takoj na začetku delovanja procesnega centra. Uporabnikom jo bodo ponudili glede na hitrost sprejetja storitve »Plačaj«, in ko bodo imeli zadostno količino informacij o preteklih nakupih uporabnikov.

2.2.4 Kartice

Storitev »Kartice« bo uporabniku omogočala vnos plačilnih kartic v mobilno aplikacijo. Znotraj aplikacije bo uporabnik izbral možnost »Dodaj« in vnesel številko kartice ali pa jo bo s pomočjo kamere na telefonu skeniral in tako vnesel v mobilnik. Prednost te storitve je shranjevanje vseh plačilnih kartic na enem mestu. S storitvijo kartice bo prehod s plačevanja s plačilnimi karticami k plačevanju z mobilnikom še bolj mehak, saj bodo plačilne kartice uporabniku še vedno na voljo v elektronski obliki.

2.3 Opis procesov aplikacije

V nadaljevanju so prikazani poteki osnovnih procesov storitev, ki bi jih omogočala aplikacija za mobilno plačevanje.

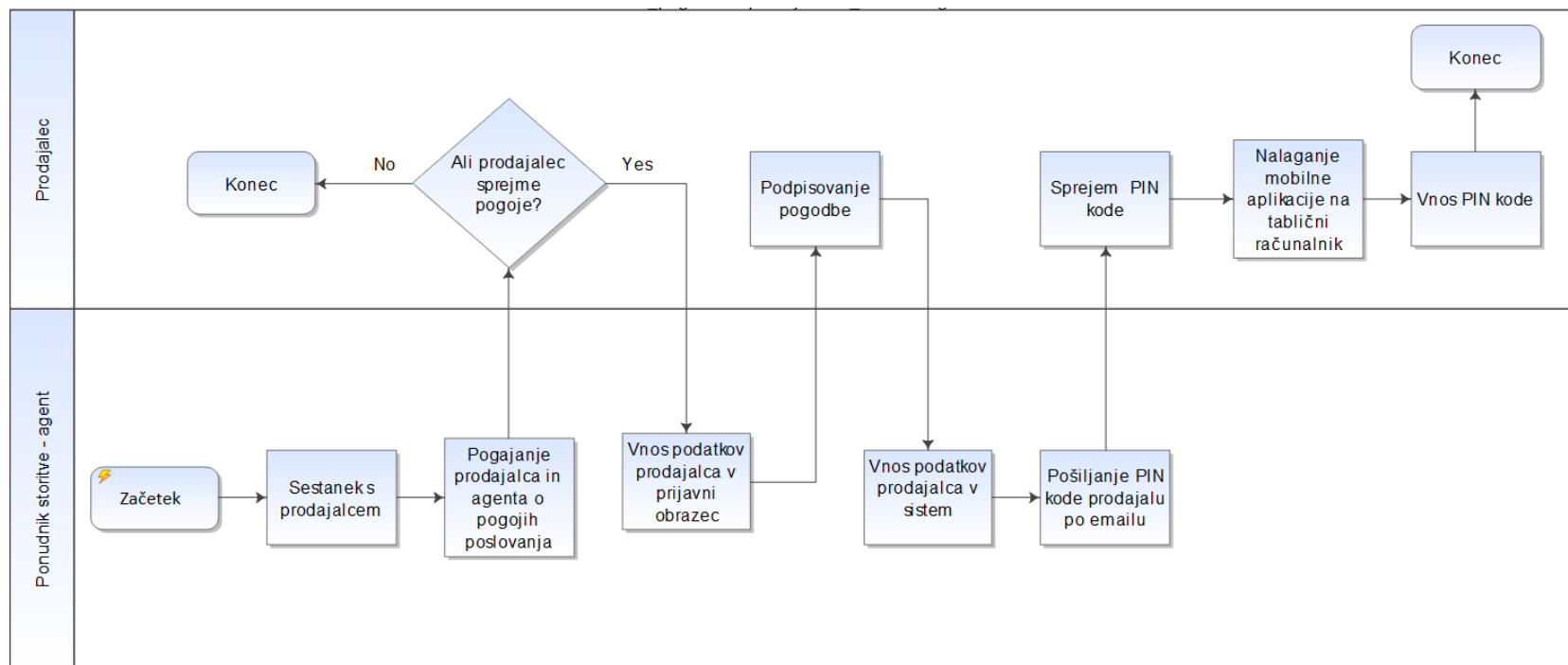
2.3.1 Proces pridobivanja prodajalcev, ki omogočajo mobilno plačevanje preko tabličnih računalnikov

Pogoj za sprejetje sistema plačevanja z mobilniki na trgu je tudi zagotovitev večjega števila plačilnih mest. Treba je skleniti dogovore s prodajalci za možnost mobilnega plačevanja, zlasti z vodilnimi na trgu. Na Sliki 19 je opisan proces pridobivanja prodajalcev, ki omogočajo mobilno plačevanje prek tabličnih računalnikov. Prodajalci, katerih plačilni terminal ne omogoča plačevanja z tehnologijo NFC, lahko to možnost ponudijo z uporabo tabličnega računalnika.

Proces pridobivanja prodajalca za možnost mobilnega plačevanja bo potekal na naslednji način: ponudnik storitve mobilnega plačevanja se dogovori za sestanek s prodajalcem, kjer se pogajata o možnostih in pogojih plačevanja. Če prodajalec sprejme pogoje poslovanja, agent začne s prijavnim postopkom:

- agent vnese podatke prodajalca v prijavni obrazec;
- prodajalec podpiše pogodbo;
- prodajalec vnese podatke v sistem;
- pošiljanje PIN kode prodajalcu;
- prodajalec naloži brezplačno aplikacijo na tablični računalnik;
- prodajalec vnese PIN kode.

Slika 19: Dogovor s prodajalcem, uporaba tabličnega računalnika



2.3.2 Odpiranje uporabniškega računa za storitev »Plaćaj« prek mobilnika

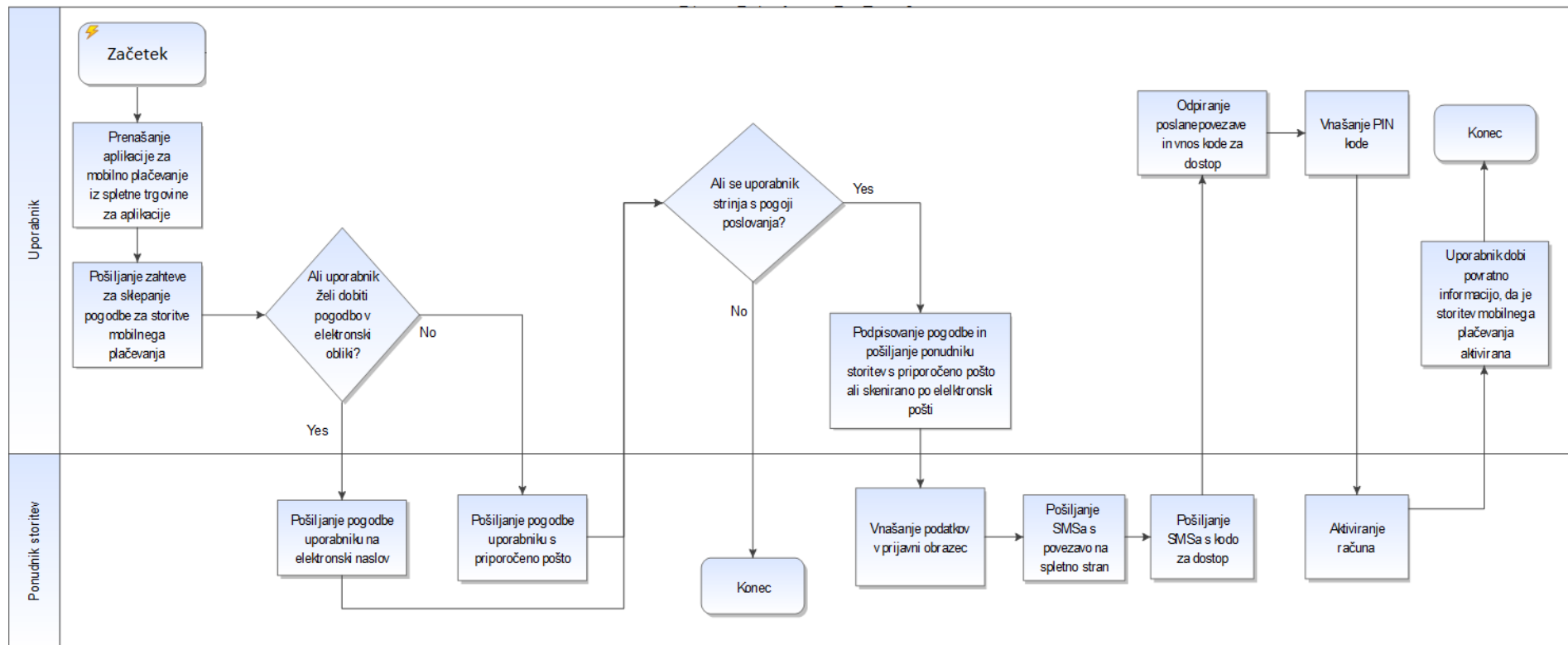
Če se uporabnik odloči, da bo uporabljal storitev mobilnega plačevanja, je prvi pogoj podpis pogodbe s ponudnikom storitve. To stori tako, da na svoj mobilnik naloži brezplačno aplikacijo, kar prikazuje slika 20. Druga možnost za pridobitev mobilnega plačevanja je obisk pooblaščenega zastopnika na določeni lokaciji, kar opisuje slika 21.

Uporabnik s spletne trgovine za aplikacije prenese na svoj mobilnik aplikacijo za mobilno plačevanje. Znotraj aplikacije potrdi možnost sklenitve pogodbe za mobilno plačevanje. V nadaljevanju še izbere, kako naj mu ponudnik pošlje pogodbo. Na voljo ima dve možnosti, in sicer pošiljanje po elektronski pošti v obliki dokumenta PDF ali priporočeno po pošti.

Če uporabnik izbere možnost pošiljanja po elektronski pošti, prejeti dokument natisne in podpiše, če se strinja z navedenimi postavkami. Nato ga skenira in pošlje nazaj ponudniku storitev.

Če uporabnik izbere pošiljanje po pošti, podpiše dokument in ga s priporočeno pošto pošlje ponudniku storitev. Ta vnese podatke v prijavitni obrazec in pošlje uporabniku dve kratki sporočili, eno s povezavo na spletno stran in drugo s kodo za dostop. Uporabnik na mobilniku odpre poslano povezavo in vnese kodo. Po opravljenem postopku dobi povratno informacijo, da je storitev mobilnega plačevanja aktivirana. Če ne podpiše pogodbe za odpiranje uporabniškega računa, se tu postopek zaključi.

Slika 20: Odpiranje uporabniškega računa za storitev mobilnega plačevanja prek mobilnika



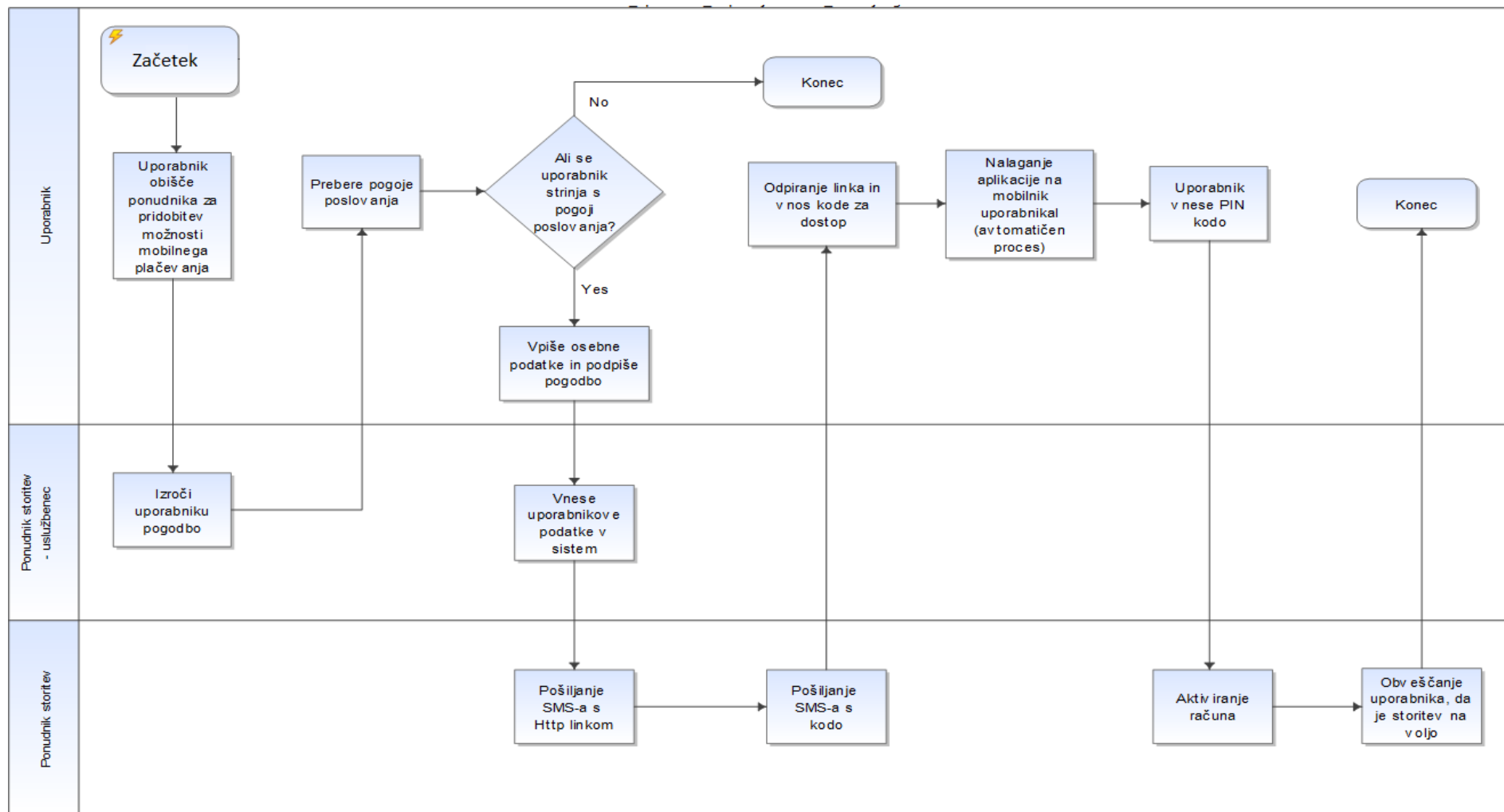
2.3.3 Odpiranje uporabniškega računa za storitev »Plaćaj« pri pooblaščenem zastopniku

Če uporabnik obiše pooblaščenega zastopnika za omogočanje mobilnega plačevanja, je proces pridobivanja mobilnega plačevanja naslednji:

- uslužbenec izroči uporabniku pogodbo;
- uporabnik prebere pogoje poslovanja, in če se z njimi strinja, izpolni obrazec in ga podpiše. Če pa se ne strinja, se postopek konča;
- uslužbenec vnese podatke uporabnika v sistem;
- ponudnik storitve pošlje uporabniku kratki sporočili: s povezavo na spletno stran in kodo za dostop;
- uporabnik na mobilniku odpre poslano povezavo in vpiše kodo za dostop;
- začne se avtomatičen prenos in nalaganje aplikacije za mobilno plačevanje na uporabnikov mobilnik;
- uporabnik po končani namestitvi vnese kodo PIN in potrdi vnos;
- ponudnik storitve aktivira uporabnikov račun in o tem obvesti uporabnika;

Proces odpiranja uporabniškega računa je prikazan na Sliki 21.

Slika 21: Odpiranje uporabniškega računa za storitev mobilnega plačevanja pri pooblaščenem zastopniku

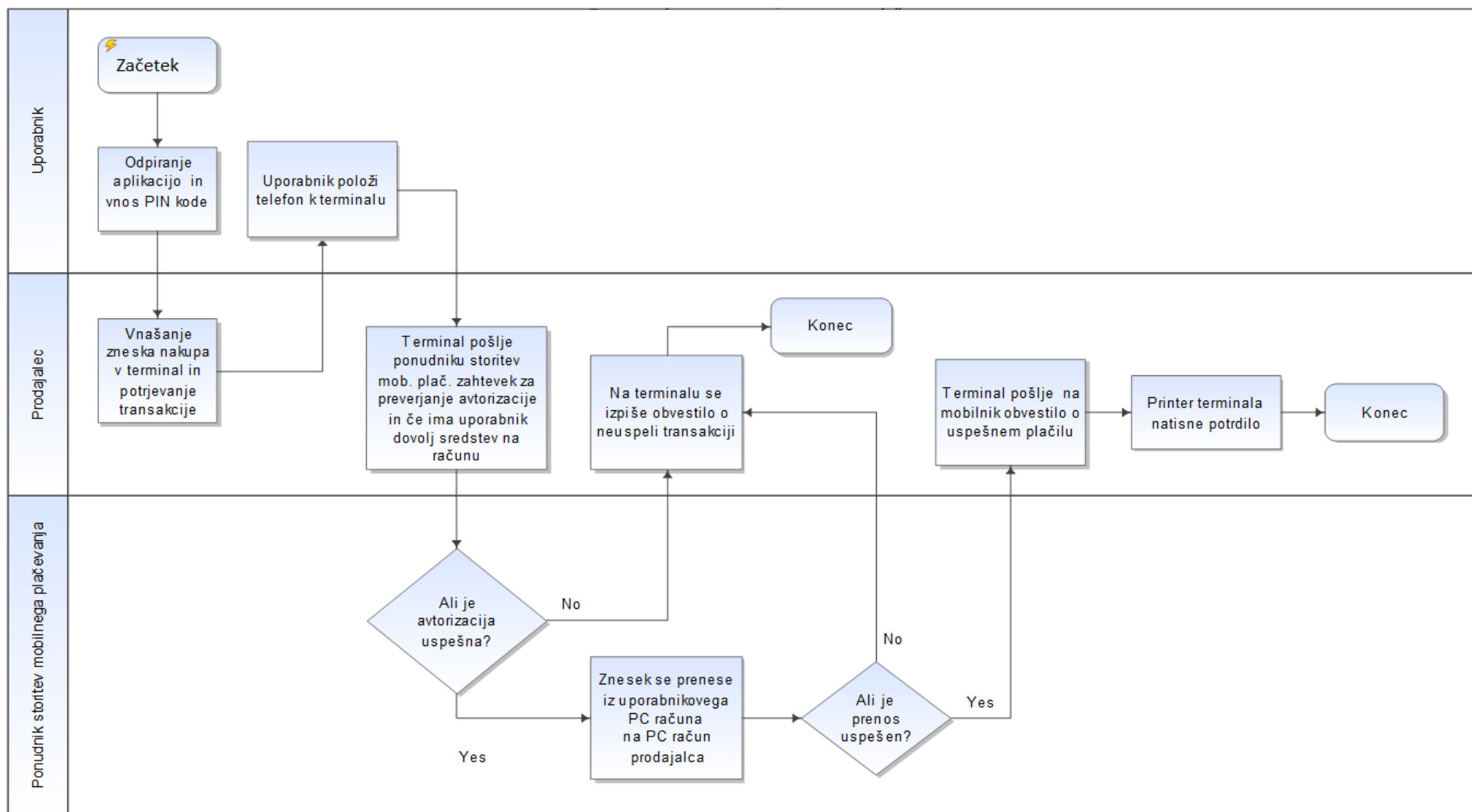


2.3.4 Potek procesa storitve »Plačaj«

Nakup, opravljen z mobilnikom, je prikazan na Sliki 22 in poteka na naslednji način:

- uporabnik odpre aplikacijo in vnese kodo PIN (lahko prisloni tudi telefon k čitalcu NFC in aplikacija se zažene sama);
- prodajalec v tablični računalnik ali terminal EFTPOS vnese znesek nakupa in potrdi transakcijo;
- uporabnik priloži mobilnik k terminalu za plačevanje;
- tablični računalnik ali terminal EFTPOS pošlje ponudniku storitev mobilnega plačevanja zahtevek za preverjanje avtorizacije in podatek, ali ima uporabnik na računu dovolj sredstev;
- če je avtorizacija uspešna, se denar prenese z uporabnikovega računa v procesnem centru (v nadaljevanju PC) na prodajalčev račun PC. V nasprotnem primeru se na plačilnem terminalu izpiše obvestilo o neuspeli transakciji in postopek plačevanja se zaključi;
- če se denar uspešno prenese na prodajalčev račun PC, tablični računalnik ali terminal EFTPOS pošlje na mobilnik uporabnika obvestilo o uspešnem plačilu;
- tiskalnik, vezan na tablični računalnik ali terminal EFTPOS, natisne potrdilo o plačilu;
- uporabnik lahko preveri informacijo o opravljenem plačilu znotraj aplikacije za mobilno plačevanje.

Slika 22: Proces plačevanja z mobilnikom



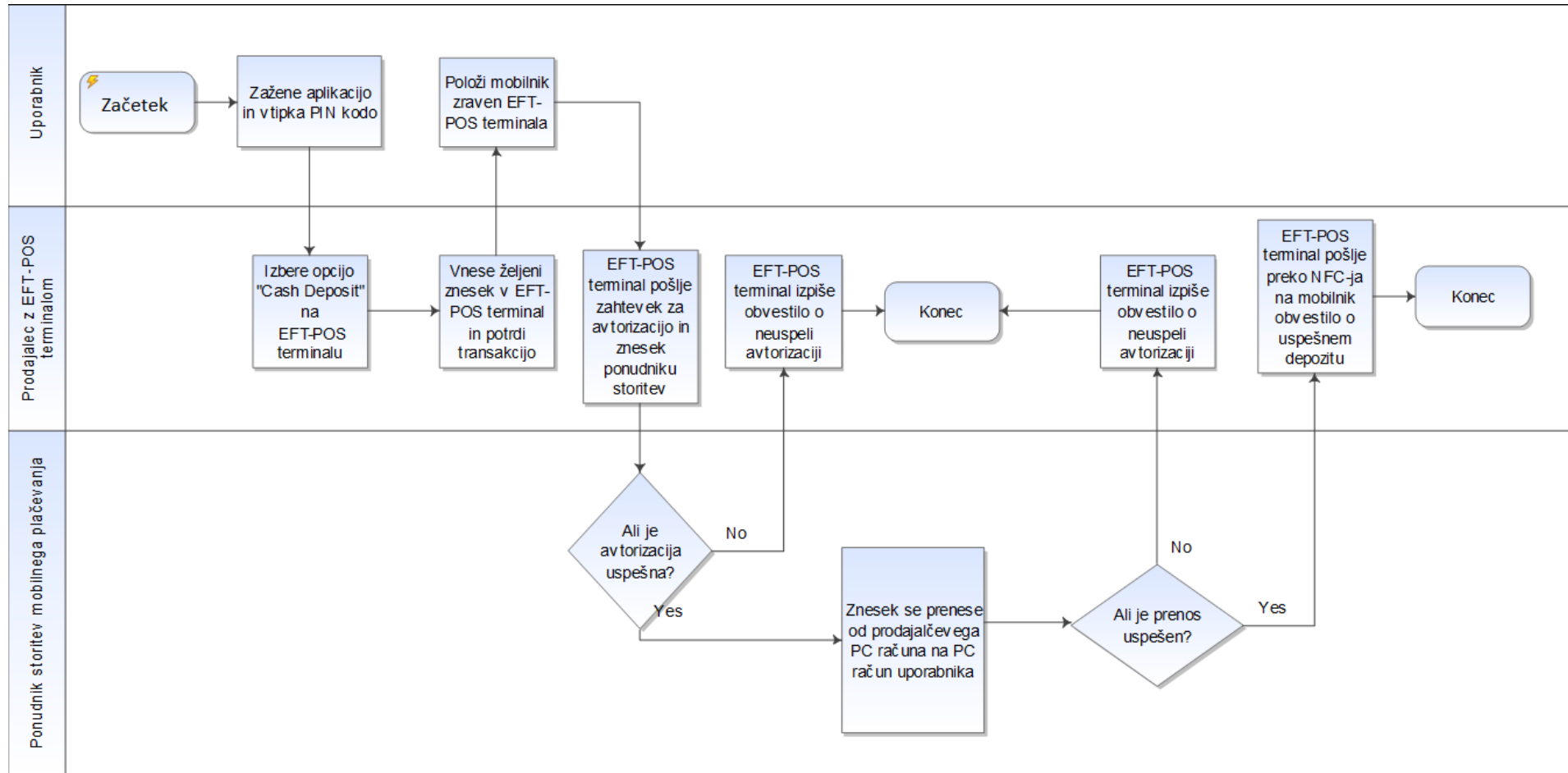
2.3.5 Polog denarja na transakcijski račun uporabnika

Pri mobilnem plačevanju, ki poteka po sistemu zaprte zanke, je treba polniti uporabniški račun. To bo možno storiti na vseh mestih, kjer bo mogoče plačevanje s tehnologijo NFC.

Postopek polnjenja uporabniškega računa je prikazan na Sliki 23 in poteka na naslednji način:

- uporabnik zažene aplikacijo in vnese kodo PIN;
- prodajalec na plačilnem terminalu izbere možnost pologa denarja (angl. *Cash deposit*), vnese željen znesek in potrdi transakcijo;
- uporabnik položi mobilnik k terminalu;
- terminal pošlje ponudniku storitev informacijo o željenem znesku in zahtevek za avtorizacijo;
- v primeru uspešne avtorizacije se želeni znesek prenese s prodajalčevega računa PC na uporabnikov račun PC. Terminal pošlje na mobilnik obvestilo o uspešnem nakazilu denarja na uporabnikov račun PC;
- uporabnik plača prodajalcu za opravljeno storitev.

Slika 23: Polnjenje predplačniške kartice mobilne aplikacije



3 POSLOVNI MODEL UVEDBE PROCESNEGA CENTRA ZA MOBILNO PLAČEVANJE

S pomočjo primerne poslovnega modela podjetja ustvarjajo pozitiven denarni tok in večajo svojo vrednost v tem trenutku in v prihodnosti. Poslovni model ponazarja poslovno logiko samega podjetja in mu omogoča prednost pred konkurenčnimi podjetji na tržišču. Gre torej za poenostavljeno razlago o tem, kako podjetje upravlja s svojimi viri (Teece, 2010).

Pri oblikovanju platna poslovnega modela, ki ga bom opisala v nadaljevanju, je bistveni element dizajnersko razmišljanje (angl. *Design thinking*), ki je produktivna povezava analitičnega in intuitivnega mišljenja. Gre za intuitivno opredeljevanje segmentov kupcev, distribucijskih poti, odnosov s kupci in virov prihodkov (Lokar, 2012).

3.1 Platno poslovnega modela

Platno poslovnega modela je predloga za razvoj novega poslovnega modela ali za dokumentiranje že obstoječega. Razvil ga je Alexander Osterwalder iz predhodnega modela Ontology (Osterwalder, 2004).

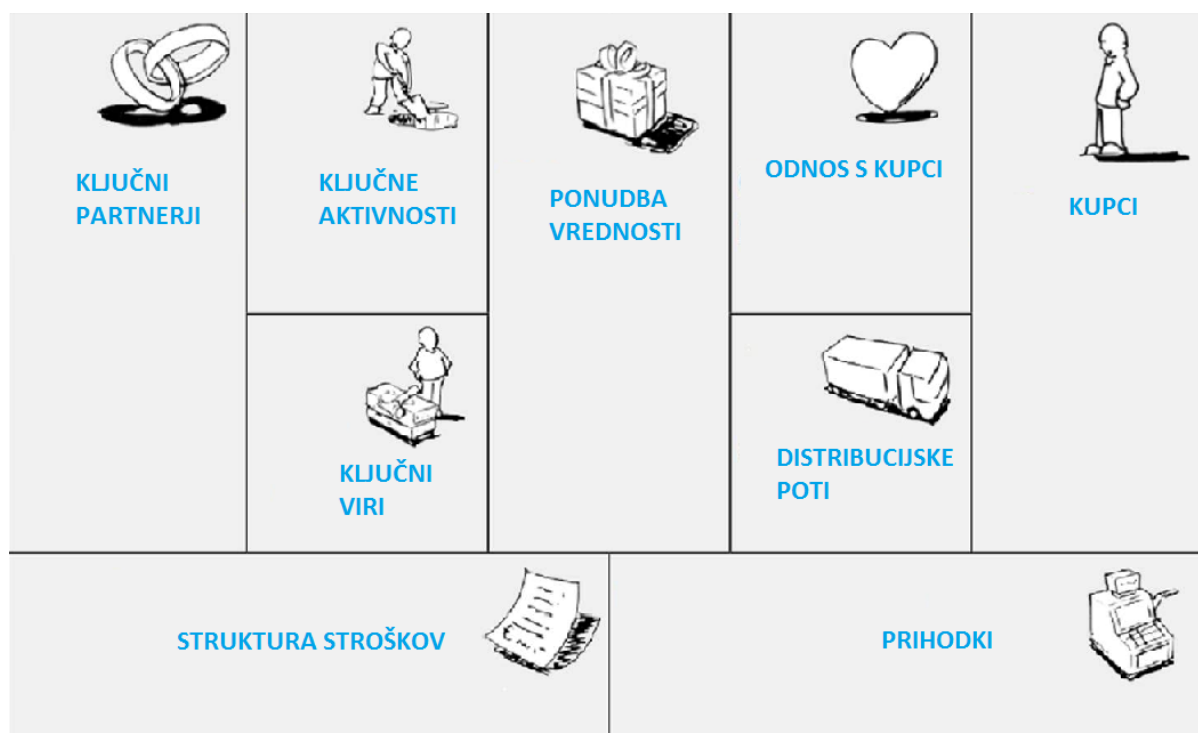
Ljudje na vprašanje, kaj točno pomeni poslovni model, odgovarjajo različno. Osterwalder (2012) je izvedel preizkus in spraševal udeležence, kaj je poslovni model. Dobil je toliko različnih odgovorov, kolikor je bilo udeležencev. Poslovni model so definirali kot strategijo, kanal, proces, dobiček, tehnologijo, produkt ipd. Ugotovil je tudi, da za opis poslovnega modela besede niso dovolj. Poslovni model je treba vizualizirati, uporabiti slike, diagrame, besede in šele takrat postane ljudem razumljiv. Tako je razvil platno poslovnega modela (angl. Business model Canvas).

Platno poslovnega modela temelji na vnaprej pripravljeni predlogi, sestavljeni iz devetih gradnikov, s katerimi ga definiramo. Vseh devet gradnikov je na predlogi, ki je prikazana na Sliki 24.

Desno stran predloge platna poslovnega modela sestavljajo gradniki, ki opredeljujejo vrednost, definirajo, komu je namenjena in kako jo dostavimo uporabnikom. Levo stran pa sestavljajo gradniki, ki so v podporo gradnikom na desni. Gradniki poslovnega modela so prikazani v tabeli 2 (Osterwalder, 2012; Borštnik, 2013).

Platno poslovnega modela lahko razvijamo s pomočjo samolepilnih lističev, na katere napišemo vrednosti posameznih gradnikov. Medtem ko razvijamo model, jih poljubno menjamo. Osterwalder trdi, da poslovni model ni nikoli dokončan in da ga je treba vseskozi obnavljati (Osterwalder, 2012).

Slika 24: Platno poslovnega modela



Vir: A. Osterwalder, *Business Model Generation*, 2013.

Tabela 2: Gradniki poslovnega modela, levi in desni del

Desni del:	Levi del:
Kupci	Ključni viri
Ponudba vrednosti	Ključne aktivnosti
Distribucijske poti	Ključni partnerji
Odnos s kupci	Struktura stroškov
Prihodki	

Vir: A. Osterwalder, *Business Model Generation*, 2013.

Kot primer uspešnega poslovnega modela predstavi Osterwalder poslovni model Nespresso podjetja Nestlé. Leta 1987 je podjetje začelo s poslovanjem in skoraj propadlo, čeprav so uporabljali enake produkte in tehnologijo kot danes. Prvotni poslovni model je bil zastavljen tako, da je podjetje Nestlé v sodelovanju s proizvajalcem kavnih aparatov poskušalo prodati kavne aparate v pisarne podjetij. Rezultat tega modela je bil nezainteresiranost upraviteljev poslovnih prostorov za nakup aparata in nezainteresiranost proizvajalčevih prodajalcev za prodajo. Spremenili so poslovni model tako, da so maloprodajne trgovine prodajale avtomate

za kavo, podjetje Nestlé pa kapsule za izdelavo kave. Tako je po besedah Osterwalderja (2012) podjetje danes eno najuspešnejših na svetu. Začetni poslovni model torej ni bil pravilno zastavljen. Osterwalder (2012) pravi, da sta produkt in tehnologija zelo pomembna, a nista ključna za uspeh. Pomembno je zastaviti ustrezen poslovni model. Chesbrough in Rosenbloom (2002) prav tako ocenjujeta, da tehnologija sama po sebi ni dosti vredna. Njena vrednost nastane, ko je uporabljena v poslovnem modelu. Chesbrough (2010) poudarja, da tehnologija, ki je uporabljena na različne načine, prinese različne rezultate. Podjetje mora tako pridobiti dodatno vrednost iz razvoja novih inovativnih, poslovnih modelov in iz razvoja nove inovativne tehnologije (DaSilva et al., 2013). Ugotoviti je torej treba, ali je trg pripravljen sprejeti neki poslovni model. Tudi če najamemo najboljše strokovnjake, ki bodo sestavili poslovni model, če izdelamo sami prototip in ugotovimo, kako bi deloval, se moramo zavedati, da so to le hipoteze in ugibanja. Ne moremo biti gotovi, ali bo poslovni model deloval v praksi, treba ga je testirati, preden ga zgradimo. Hipoteze preverjamo s pomočjo kupcev, partnerjev, proizvajalcev in partnerjev storitev, da ugotovimo, če so realno zastavljene (Osterwalder, 2012).

V nadaljevanju bom opisala vsakega izmed gradnikov in definirala njegovo vrednost za primer procesnega centra za mobilno plačevanje. Podatke o ključnih partnerjih sem zbrala s pregledom naslednjih dokumentacij: publikacija Management, ki jo izdaja Fakulteta za organizacijske vede v Beogradu, in brošura z informacijami o srbskem gospodarstvu, ki jo izdaja neodvisna gospodarska zbornica. Informacije o ključnih virih sem pridobila z metodo intervjuja oziroma pogovorov z IBM strokovnjaki, ki so mi na podlagi predstavitve ideje poslovnega modela procesnega centra svetovali ustrezno strojno in programsko opremo, vzdrževanje in oceno stroškov. Raziskovalna inštitucija IPSOS je objavila makroekonomske podatke in trende za Srbijo, na podlagi katerih sem segmentirala uporabnike.

3.2 Ključni partnerji

Gradnik platna poslovnega modela, ključni partnerji (angl. *Key partners*), opisuje mrežo dobaviteljev in partnerjev, ki sestavljajo poslovni model. Aktivnosti podjetje ne bo izvajalo samo, zato je pomembno, da določijo, kdo so njihovi ključni partnerji in kako vplivajo na poslovni model. Dober primer za to je podjetje Zynga, ki razvija računalniške igre. Poslovni model so razvili v sodelovanju s Facebookom, brez katerega Zynga najverjetneje ne bi dosegla takega uspeha (Osterwalder, 2012).

Partnerstva so temelji številnih poslovnih modelov in podjetja jih sklepajo med seboj iz več razlogov. Podjetja ustvarjajo med seboj zavezištva z namenom optimizirati svoj poslovni model, zmanjšati tveganje pri poslovanju ali pridobivanju virov (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Za vzpostavitev procesnega centra v Srbiji bodo potrebovali naslednje ključne partnerje:

- dobavitelje strojne opreme: strojno opremo bodo kupili od podjetja IBM Slovenija, ki bo poskrbelo tudi za implementacijo. Procesni center bodo opremili s: serverjem IBM DB2 Enterprise Server, aplikacijskim serverjem IBM WebSphere in sistemom IBM PureFlex;
- dobavitelje programske opreme: svetovalno podjetje bo izdelalo mobilno aplikacijo za izvajanje storitev mobilnega plačevanja.

Ključni partnerji za operativno delovanje procesnega centra:

- banka (ali več bank), prek katere se opravlja poravnava: konec leta 2010 je bilo v Srbiji 33 bank, od tega 21 v tuji lasti. Omenjene banke imajo skupaj približno 2.300 poslovalnic;
- podjetja oziroma banke, ki imajo v lasti terminale EFTPOS: banka Intesa ima največji tržni delež in tako največjo mrežo terminalov EFTPOS;
- trgovci: procesni center bo stremel k temu, da bo podpisal sodelovanje s podjetji, ki imajo v lasti največ objektov in največ prometa. V to skupino spadajo: Delhaize Serbia, Mercator-S, Idea, Veropoulos, Dis, Univerexport, Gomex, Tp Kvin, Aman, Angropromet, Lilly, Dm;
- mobilni operaterji: v Srbiji ponujajo mobilne storitve trije mobilni operaterji: Telekom Srbija, Telenor in VIP mobile. Največ uporabnikov, okoli 5.000.000, ima Telekom, zato bo investitor procesnega centra na začetku sodeloval z njim.

3.3 Ključne aktivnosti

Ključne aktivnosti so potrebne za ustvarjanje in ponujanje vrednosti, doseganje trgov, vzdrževanje odnosa s stranko in za zaslužek prihodkov. Ključne aktivnosti so za posamezne poslovne modele različne. Za izdelovalca programske opreme Microsoft je ključna aktivnost razvoj programske opreme, za izdelovalca prenosnikov Dell management oskrbovalne verige, za svetovalno podjetje McKinsey pa reševanje problemov (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Pri vzpostavitvi procesnega centra v Srbiji je ključna aktivnost omogočanje uporabnikom mobilno plačevanje s tehnologijo NFC. Nakupi, izvedeni v trgovinah, se bodo opravljali s pomočjo terminalov EFTPOS ali tabličnih računalnikov, ki bodo imeli vgrajene čitalce NFC. Mobilna aplikacija bo delovala kot predplačniška kartica, ki jo bo uporabnik napolnil z neko denarno vrednostjo pred izvedbo nakupa. Procesni center bo zadolžen za izvajanje finančnih transakcij po sistemu plačevanj zaprte zanke.

3.4 Ključni viri

Gradnik ključni viri (angl. *Key resources*) omogoča podjetju izdelavo in ponudbo predloga vrednosti, doseganje željenih trgov, vzdrževanje odnosov s kupci in prihodke. Poslovni modeli potrebujejo različne ključne vire. Proizvajalec mikročipov potrebuje kapitalsko

intenzivne proizvodne obrate, oblikovalec mikročipov pa je bolj osredotočen na človeške vire. Ključni viri so lahko fizični, finančni, človeški ali intelektualni. Lahko so v lasti podjetja ali pa pridobljeni od zunanjih partnerjev (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Za procesni center so ključne vire opredelili po naslednjih kategorijah:

Človeški viri:

- vodja procesnega centra, ki bo skrbel za nemoteno delovanje procesnega centra in upravljal z zaposlenimi v centru. Njegove naloge bodo obsegale: pripravo načrta poslovanja, organizacijo dela v procesnem centru, motivacijo zaposlenih za doseganje čim boljših rezultatov, realizacijo navodil, ki jih je posredoval investitor, doseganje planskih ciljev in spremljanje novosti na tržišču;
- prodajalci, ki bodo zadolženi za pridobivanje novih poslovalnic, kjer bo možno plačevati z mobilno aplikacijo : po telefonu se bodo dogovarjali za srečanja s poslovnimi partnerji in predstavljali storitve plačevanja z mobilno aplikacijo. Vsak dan bodo opravili neko število klicev in poskrbeli, da morebitna stranka prejme predstavitvene brošure. Prodajalci bodo tudi zadolženi za pridobivanje ponudnikov storitev in blaga, katerih produkti bodo ponujeni prek storitve mobilne aplikacije »Storitve«;
- tehnični sodelavci, ki bodo zadolženi za dela na računalniškem sistemu, potrebna, da računalniške obdelave potekajo nemoteno. To obsega vklapljanje, izklapljanje in preproste nastavitve računalniških perifernih naprav, omrežja in komunikacijskih naprav ter nadzor delovanja. Opravljali bodo tudi preproste posege vzdrževanja in čiščenja naprav ter menjavo potrošnega materiala, papirja in pisalnih trakov;
- operativni sodelavci: v procesnem centru bodo računovodja in dva poslovna sekretarja skrbeli za urejeno finančno poslovanje. Računovodja bo skrbel za načrtovanje, organiziranje in spremljanje izvajanja del na računovodskem področju, vodenje glavne knjige, salda kontov in registra stalnih sredstev, spremljanje davčne zakonodaje in računovodskih standardov, obračun plač in drugih dohodkov zaposlenih ter pripravo mesečnih izkazov. Delovno mesto poslovnega sekretarja pa bo obsegalo odpiranje uporabniškega računa za storitev »Plačaj«, če se uporabnik za to odloči, ter organizacijo in vodenje delovnih procesov v tajništvu in pisarnah.

Finančni viri:

- finančna sredstva za vzpostavitev procesnega centra, ki jih bo zagotovil morebitni investitor.

Fizični viri:

- oprema procesnega centra: procesni center bo postavljen v najetem prostoru, ki bo predhodno opremljen s pohištvo in ustrezno komunikacijsko infrastrukturo;
- programska in strojna oprema: sem spada strojna oprema, ki bo postavljena v procesni center: server IBM DB2 Enterprise Server, aplikacijski server IBM WebSphere in sistem IBM PureFlex ter programska oprema v obliki mobilne aplikacije;
- plačilni terminali ali tablični računalniki na plačilnih mestih: ponudniki, ki bodo s procesnim centrom podpisali pogodbo o možnosti izvajanju mobilnih plačevanj bodo v primeru, da imajo v lasti terminale EFTPOS, te po potrebi nadgradili z čitalci NFC. Drugi ponudniki bodo omogočali mobilno plačevanje s pomočjo tabličnega računalnika, ki bo imel vgrajen čitalec NFC.

Intelektualni viri:

- znanje za razvoj mobilne aplikacije: poslovni partner bo za potrebe procesnega centra razvil in testiral mobilno aplikacijo za izvajanje mobilnih plačevanj z nekaterimi storitvami. Intelektualni kapital poslovnega partnerja bo vseboval človeško znanje in organizacijski kapital. Pod slednjega spadajo: znanje, vsebovano v strojni in programski opremi, vrednotah, organizacijskih strukturah ipd.

3.5 Ponudba vrednosti

Gradnik ponudba vrednosti (angl. *Value proposition*) opisuje izdelke in storitve, ki ustvarjajo vrednost za neki segment kupcev. Vrednost je tista, na podlagi katere kupec izbere storitev ali blago nekega podjetja in zadovolji svoje potrebe. Ponudba vrednosti je torej skupek koristi, ki jih podjetje ponuja kupcu. Nekateri predlogi vrednosti so inovativni in predstavljajo nove ponudbe, drugi pa so podobni že obstoječim na trgu, vendar z dodanimi značilnostmi in lastnostmi (Osterwalder & Pigneur, 2010).

V primeru procesnega centra bo storitev mobilnega plačevanja ustvarjala neko vrednost za telekomunikacijskega operaterja, trgovca in kupca.

Telekomunikacijski operater bo skrbel za promocijo in širjenje storitve mobilnega plačevanja med obstoječe in nove uporabnike. Vsaka izvedena transakcija in vsak plačan račun prek mobilnika, ki ga bo izvedel uporabnik, bo prinesel telekomunikacijskemu operaterju neko provizijo.

Trgovci bodo s podpisom pogodbe dobili možnost izvajanja mobilnega plačevanja. S storitvijo mobilne aplikacije »Program zvestobe« bodo pridobili večje število kupcev, saj bodo uporabniki za svoje nakupe nagrajeni z virtualnim denarjem, ki ga bodo lahko porabili

pri istem trgovcu. Trgovci bodo s pomočjo informacij o izvedenih nakupih lažje sledili in analizirali potrebe svojih kupcev in na ta način sestavljali njim prilagojene prodajne programe.

Kupci bodo z vsakim nakupom prav tako imeli koristi, saj bo nakupovanje z mobilnikom potekalo hitreje kot običajno, imeli bodo večji nadzor nad porabo in za vsako izvedeno transakcijo bodo dobili nagrado v obliki virtualnega denarja.

3.6 Struktura stroškov

Ta gradnik opisuje strukturo stroškov (angl. *Cost structure*), ki se pojavijo v okviru posameznega poslovnega modela. Ustvarjanje vrednosti, vzdrževanje odnosov s strankami in ustvarjanje prihodkov povzročajo nastanek stroškov, ki se izračunajo sorazmerno enostavno, ko so ključni viri, aktivnosti in partnerstva že opredeljeni (Osterwalder & Pigneur, 2010).

V primeru procesnega centra so ključni stroški naslednji:

- začetna investicija: nakup in namestitev strojne in programske opreme, licence;
- tekoči stroški: najem opremljenega prostora, režijski stroški, licence, plače in morebitno izobraževanje zaposlenih ter vzdrževanje procesnega centra.

3.7 Odnosi s kupci

Gradnik odnosi s kupci (angl. *Customer relationships*) opisuje vrsto odnosa, ki ga podjetje ustvari z določenim segmentom kupcev. Odnosi s kupci so lahko osebni ali avtomatični. Najpogostejše aktivnosti, ki vplivajo na ta gradnik, so:

- pridobivanje novih kupcev;
- ohranjanje obstoječih kupcev;
- povečevanje obsega kupcev.

Na primer: ob prihodu mobilnikov so operaterji mobilne telefonije uporabili agresivno strategijo prevzemanja kupcev in za pridobitev novih kupcev vključili v ponudbo brezplačni telefon. Ko je trg postal zasičen, so operaterji spremenili strategijo in se osredotočili na ohranjanje obstoječih strank in na povečanje povprečnega prihodka na stranko.

V procesnem centru za mobilna plačevanja zaradi oblike storitve in velikega števila uporabnikov ne bo možen osebni pristop, razen v določenih primerih, ko se bo uporabnik odločil za odpiranje računa za mobilno poslovanje na določenem prodajnem mestu.

3.8 Distribucijske poti

Gradnik distribucijske poti (angl. Channels) opisuje, kako podjetje dostopa do segmenta kupcev in kako komunicira z njimi, da zadovolji njihove potrebe. Distribucijske poti so lahko fizične ali digitalne, posredne ali neposredne. Pomembno je ugotoviti, na kakšen način bodo podjetja dosegla segment kupcev.

Distribucijske poti so namenjene (Osterwalder & Pigneur, 2010):

- večji prepoznavnosti produktov in storitev;
- pomoči kupcem pri prepoznavanju ponudbe vrednosti podjetja;
- omogočanju kupcem nakup nekaterih proizvodov in storitev;
- zagotavljanju ponakupne podpore kupcem.

Procesni center bo do uporabnikov dostopal prek mobilnikov. Uporabniki, ki bodo naložili aplikacijo za mobilna plačevanja in ustvarili uporabniški račun, bodo lahko prek storitve »Ponudbe« pridobivali ponudbe na svoj mobilnik. Glavna storitev bo storitev »Plačaj«, s katero bodo uporabniki, ki bodo imeli napolnjen račun, plačevali za dobrine in storitve. Lahko bodo ustvarili račune za plačevanje prek mobilne aplikacije ali s pomočjo zaposlenega ob obisku procesnega centra. Procesni center bo tako za dostop do uporabnikov uporabil digitalno in neposredno distribucijsko pot.

3.9 Tok prihodkov

Gradnik tok prihodkov (angl. *Revenue Streams*) predstavlja prihodke, ki jih podjetje dobi od vsakega segmenta kupcev. Če kupci sestavljajo srce poslovnega modela, je tok prihodkov njegovo ožilje, pravi Osterwalder. Podjetje mora oceniti, koliko bo posamezni segment kupcev za storitev ali blago pripravljen plačati. Iz posameznega segmenta kupcev lahko podjetje dobi enega ali več tokov prihodkov. Tok prihodkov za vsak segment kupcev ima lahko drugačen cenovni mehanizem, na primer določanje fiksnih cen, pogajanje o ceni, licitiranje ipd. (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Poslovni model lahko vključuje dve vrsti tokov prihodkov (Osterwalder & Pigneur, 2010):

- transakcijski prihodki, ki izhajajo iz enkratnih plačil kupcev;
- ponavljajoči se prihodki, ki izhajajo iz tekočih plačil, prinašajo kupcu ponudbo vrednosti ali mu zagotavljajo ponakupno podporo.

V poslovnem primeru procesnega centra za mobilno plačevanje bodo prihodki izvirali iz različnih storitev. Glavna storitev mobilnega plačevanja bo storitev »Plačaj«, ki bo procesnemu centru prinašala transakcijske prihodke. Od vsakega nakupa bosta mobilni

operater in procesni center dobila provizijo. Storitve »Program zvestobe« ne bo imela neposrednega finančnega učinka za procesni center, bo pa na dolgi rok vplivala na kupce, da bodo večji del nakupov opravljali s telefonom in na ta način zbirali virtualni denar. Hkrati bo neposredno vplivala na prodajalce, saj bodo na ta način pridobivali zvestobo kupcev. Posledično bo to vplivalo na vse udeležence, večje število transakcij namreč pomeni več dobička.

Storitve »Ponudbe« bo na voljo, ko bo aplikacijo za mobilna plačevanja že uporabljal velik delež uporabnikov in bodo procesnemu centru na voljo informacije o profilih kupcev. Takrat bo možno izvajati neposredno ciljno trženje, kjer bodo kupcu na podlagi preteklih nakupov pošiljali ugodne ponudbe, ki bodo imele največjo verjetnost nakupa. Uporabnik bo na svoj mobilnik prejel ponudbe o posameznih storitvah in dobrinah, in če se bo odločil za nakup, bo to potrdil znotraj mobilne aplikacije. Nakup bo možen v primeru, da je uporabnik vložil dovolj sredstev v mobilno aplikacijo. Za vsak izveden nakup bo procesni center dobil neko provizijo.

3.10 Segment kupcev

Gradnik segment kupcev (angl. *Customer segments*) opredeljuje različne skupine ljudi ali organizacije, ki jih podjetja želijo doseči in zadovoljiti njihove potrebe. Kupci sestavljajo jedro vsakega poslovnega modela. Brez njih ne more obstati nobeno podjetje. Da bi bolje zadovoljili njihove potrebe, jih podjetja združujejo v različne skupine, glede na potrebe, podobno obnašanje in po drugih značilnostih. Poslovni model lahko določa en segment kupcev ali več. Podjetje se mora premišljeno odločiti o tem, na katere segmente se bo osredotočilo in katere segmente bo prezrlo (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Za procesni center v Srbiji je pomemben segment uporabnikov mobilnikov. Sem spadajo vsi lastniki pametnih telefonov in tudi drugih mobilnikov, saj lahko svoj telefon nadgradijo s čipom NFC. Bolj podrobno lahko uporabnike segmentiramo po geografskih in demografskih lastnostih. Uporabnike tako razdelimo na tiste, ki živijo v mestih, in tiste s podeželja. 60 % prebivalcev Srbije živi v mestih. Ti uporabniki bodo najverjetneje bolj pogosto uporabljali možnosti mobilnega plačevanja kot uporabniki s podeželja. Najboljši življenjski standard imajo prebivalci Beograda in Novega Sada (Ipsos, 2012). Uporabnike lahko razdelimo v skupine tudi glede na demografsko značilnost - starost, in sicer na:

- uporabnike stare do 17 let;
- uporabnike stare od 18 do 35 let;
- uporabnike stare od 36 do 59 let;
- uporabnike starejše od 60 let.

Glede na računalniško pismenost in delovno aktivnost menim, da bo skupina uporabnikov, starih od 18 do 35 let, najbolj dovzetna za storitve mobilnih plačevanj, ki jih bo omogočal procesni center.

V poslovnem modelu sem definirala ključne gradnike platna poslovnega modela. Sama opredelitev gradnikov še ne pove, ali se posamezen poslovni model splača izpeljati v praksi. V ta namen bom v nadaljevanju naredila analizo stroškov in koristi in se na podlagi dobljenih rezultatov odločala, ali je uvedba procesnega centra smiselna.

4 ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI UVEDBE POSLOVNEGA MODELA

Vrednotenje investicij se nanaša na odločitve, kdaj in kako porabiti denar. Tovrstne odločitve so pomembne, saj so povezane z visokimi finančnimi zneski in so nepovratne ter nezanesljive glede poznavanja prihodnjih koristi. Bistvo investicijskih vrednotenj je merjenje upravičenosti s primerjavo stroškov in koristi (Senjur, 2002, 210). Za analizo smiselnosti uvedbe procesnega centra za izvajanje mobilnih plačevanj bom uporabila metodo analize stroškov in koristi (Turk, 2005). Metodo bom najprej teoretično predstavila, nato pa opisala izračun na praktičnem primeru.

Analiza stroškov in koristi je temeljno orodje za ocenjevanje ekonomskih koristi projektov. Načelno je treba oceniti vse vplive, tj. finančne, ekonomske in družbene, vpliv na okolje itd. Cilj analize stroškov in koristi je opredelitev ter ovrednotenje stroškov in koristi projekta. Rezultat analize je razlika med koristmi in stroški oziroma neto korist. Na koncu je treba opredeliti, ali je projekt zaželen in se ga splača izvesti ali ne (Evropska komisija, 2006).

4.1 Definicija analize stroškov in koristi

Analiza stroškov in koristi (angl. *Cost Benefit Analysis*, v nadaljevanju CBA) je enostavna in široko uporabljena metoda, ki ugotavlja ekonomsko upravičenost predvidene aktivnosti oziroma primerja dva načinov opravljanja neke aktivnosti ali več. Ocenjuje in sešteva enakovredno denarno izražene stroške in koristi projekta ter podaja mnenje o upravičenosti njegovega izvajanja (Kušar, 2009).

Če se odločamo o uvajanju neke informacijske rešitve, moramo primerjati stroške in koristi, ki jih ta rešitev prinese, ter stroške in koristi, ki jih imamo, če ne ukrepamo in uvedemo neke rešitve (Turk, 2005).

Analiza stroškov in koristi je orodje za določanje vrednosti projekta (Australian Government Department of Finance, 2006). Poenostavljeno bi lahko opredelili analizo stroškov in koristi kot eno od orodij za boljše odločanje. Pri informacijskih projektih ta sodi v sklop študije

izvedljivosti, ki naj bi se izvedla še pred načrtovanjem izvedbe projekta, podrobno analizo potreb in pred nadaljnimi koraki pri razvoju informacijskega sistema (Turk, 2005).

Osnovni koraki analize stroškov in koristi (Boardman, Greenberg, Vining & Weimer, 2001):

- določitev alternativnih projektov;
- določitev vrste stroškov in koristi, ki bodo upoštevani v analizi;
- določitev vplivov in izbora merljivih indikatorjev;
- napoved merljivih vplivov skozi življenjski cikel projekta;
- ovrednotenje vplivov (v denarni obliki);
- diskontiranje koristi in stroškov;
- izračun neto sedanje vrednosti;
- izvedba analize občutljivosti;
- določitev priporočil, ki temeljijo na neto sedanji vrednosti in analizi občutljivosti

Turk (2005) metodo analize stroškov in koristi opiše z naslednjimi koraki:

- opredelitev problema oziroma odločitve o ukrepu in njegovi alternativni;
- opredelitev kriterija za odločitev;
- ugotavljanje stroškov in koristi;
- primerjava stroškov in koristi;
- upoštevanje negotovosti;
- odločitev in ustrezno ukrepanje.

Hkrati z opredelitvijo problema določimo časovni obseg analize. Zajeti skušamo celotno obdobje rešitve oziroma celotno dobo, v kateri nam bo rešitev prinašala stroške in prinašala koristi. Navadno je časovni obseg izražen v letih.

Bistveno vprašanje pri naložbah v informatiko je: »Ali je naložba ekonomsko upravičena?«. S tem vprašanjem ugotavljamo, ali se naložba splača ali ne. Ves zaplet ugotavljanja ekonomske upravičenosti naložbe izhaja iz dveh problemov (Turk, 2005):

- v večini primerov se učinki naložbe v informatiko ne vidijo neposredno v višjem dobičku;
- analiza mora vsebovati znatno mero napovedovanja prihodnosti.

4.2 Vrste analize stroškov in koristi

Če se odločamo med več različnimi rešitvami, obstaja vedno tudi možnost, da ne izvedemo nobene izmed njih. Analiza stroškov in koristi bi bila enostavnejša, če bi upoštevali le spremembo v stroških in koristih ob uvedbi nove rešitve, saj nam tako ne bi bilo treba

analizirati dveh različic. V praksi je to težje izvedljivo, ker moramo sočasno upoštevati razvoj dogodkov obeh različic in ugotavljati razliko med njima za vsak pomembnejši dogodek oziroma komponento.

Turk (2005) opredeli več oblik analize stroškov in koristi:

- analiza stroškov in učinkovitosti: je posebna vrsta analize stroškov in koristi, kjer stroške opredelimo v eni merski enoti, po navadi denarni, koristi pa v drugi. Pogoj je, da so vse koristi opredeljene v isti enoti. Tako dobimo izražene relativne stroške in koristi (npr. prva različica nam prinese za 500 evrov stroškov več na odobreno vlogo). Taka analiza je zelo primerna za manjše projekte v sklopu neke organizacijske enote;
- delna analiza stroškov in koristi: lahko bi jo imenovali tudi analiza celotnih stroškov lastništva (angl. *Total costs of ownership*) in naj bi zajela vse stroške, ki izvirajo iz imetja, upravljanja in uporabljanja neke rešitve. Analiza celotnih stroškov lastništva mora zajeti celotno dobo ukvarjanja z rešitvijo v danem okolju. Pogosto je ta analiza zlorabljena v tem smislu, da se za določeno informacijsko rešitev pavšalno oceni znesek, ne glede na okolje, v katerem je implementirana. Analiza celotnih stroškov lastništva je koristna in se lahko uporablja za odločanje le, če medsebojno primerjamo dve možni rešitvi ali več, za katere lahko trdimo, da prinašajo popolnoma enake koristi. V tem primeru govorimo o odločanju glede na najmanjše stroške (angl. *Least-cost analysis*). Taka analiza je lažja od popolne analize stroškov in koristi, saj je stroške najpogosteje lažje ovrednotiti kot koristi;
- finančna analiza stroškov in koristi, pri kateri so vsi stroški in koristi izraženi z denarjem, v dejanskih cenah;
- ekonomska analiza stroškov in koristi, ki jo uporabljamo za večje projekte na ravni celega gospodarstva.

Strateško in ekonomsko pomembne odločitve se ne sprejemajo izključno na podlagi izvedene analize stroškov in koristi, ampak tudi na podlagi upoštevanja več kriterijev. Primeri takih kriterijev so (Dujčič, 2007):

- zmanjševanje tveganja;
- osebni interesi;
- navade;
- okoljevarstveni vidiki.

4.3 Ugotavljanje stroškov in koristi

Ko ugotovijo, katero vrsto analize stroškov in koristi bodo izvedli, je treba oceniti koristi in stroške, ki bodo ovrednoteni v analizi. Ugotavljanje stroškov in koristi je drag proces, ki v

celotni analizi stroškov in koristi vzame največ časa. Za vsako alternativo posebej je treba stroške in koristi definirati, kvantificirati in ovrednotiti (Hren, 2008).

Primeri delitve stroškov in koristi, prikazana v Tabelah 3 in 4, sta le okvirna. Razdelitev je možno prilagajati glede na potrebe posameznika.

Tabela 3: Primer kategorij stroškov

STROŠKI
Stroški osnovnih sredstev
1. Računalniška strojna oprema
2. Telekomunikacije
3. Programska oprema
4. Prostori in druga oprema
Enkratni stroški (razen osnovnih sredstev)
5. Osebni dohodki in dodatki
6. Zunanji izvajalci (npr. pomoč študentov)
7. Izdelava študij
8. Prenos obstoječih podatkov
9. Zbiranje podatkov
10. Potni stroški
11. Izobraževanje
12. Stroški vzporednega delovanja (pri uvajanju in testiranju)
13. Izobraževanje (uporabniki in vzdrževalci)
Ponavljajoči se stroški
14. Osebni dohodki in dodatki
15. Vzdrževanje HW4 in SW5 po pogodbi
16. Strojna oprema (najem strojne opreme, njena nadgradnja in vzdrževanje)
17. Programska oprema (najem programske opreme, njena nadgradnja in vzdrževanje)
18. Telekomunikacije (najeti vodi, prenos podatkov)
19. Zunanji izvajalci (vnos podatkov, prenosi podatkov)
20. Potni stroški
21. Izobraževanje
22. Fizično varovanje
23. Zavarovanje

Vir: T. Turk, Analiza stroškov in koristi naložb v informatiko, 2013.

Tabela 4: Primer kategorij koristi

KORISTI
24. Zmanjšani stroški osebja
25. Zmanjšani ostali stroški poslovanja
26. Koristi zaradi večje kakovosti odločanja
27. Višja prodaja

Vir: T. Turk, *Analiza stroškov in koristi naložb v informatiko*, 2013.

4.4 Stroški

Pri vprašanju, ali naj neke stroške in koristi upoštevamo ali ne, je potreben zdrav razum in upoštevanje osnovnega vprašanja oziroma odločitve, ki je pred nami. Vrste stroškov in koristi so odvisni od tega, kakšen projekt uvajamo, v splošnem pa jih lahko razdelimo na (Australian Government Department of Finance, 2006):

- začetne stroške kapitala;
- investicijske stroške objektov, opreme ali naprav, ki jih je treba zamenjati med življenjski dobi projekta;
- stroške obratovanja in vzdrževanja skozi življenjsko dobo projekta;
- neotipljive stroške, ki jih ni mogoče vrednotiti v denarju.

Turk (2005) stroške deli v naslednje skupine:

- oportunitetni stroški: upoštevanje teh stroškov je pri ASK zelo pomembno. Oportunitetne stroške razumemo kot koristi, ki bi jih imel uporabnik od nekega vira, če bi ga uporabil v najkoristnejši alternativni uporabi. Stroškov ne smemo razumeti samo kot denar, pač pa kot vse tisto, kar nam zmanjšuje koristnost. Oportunitetni stroški ne pomenijo »odtoka denarja«, saj jih nikomur ne izplačamo. To je tudi vzrok, da jih običajno ne vključujemo v analizo financiranja naložbe;
- interni viri in interni prenosi: pri informacijskih projektih je treba upoštevati tudi porabo internih virov (npr. delovne ure bodočih uporabnikov informacijske rešitve, porabljene za testiranje nove programske opreme);
- tržno neovrednoteni stroški ali neotipljivi stroški: nekateri stroški se ne dajo izraziti v denarni obliki, ker nikoli ne nastopajo na trgu. Take stroške imenujemo neotipljivi. Pri projektih s področja informatike so večinoma vsi viri nekako ovrednoteni na trgu in imajo ustrezno tržno vrednost. Temeljita ASK mora ustrezno denarno ovrednotiti tudi tovrstne stroške, kar zahteva dodatne napore;
- inflacija in spremembe cen: inflacije v analizi stroškov in koristi načeloma ne upoštevamo, saj gre za splošno rast vseh cen na trgu in vpliva na vse preučevane različice enako. Drugače je s spremembami cen posameznih virov, ki jih imamo v analizi stroškov

in koristi (npr. pričakovane spremembe pri načinih licenciranja posamezne programske opreme).

Žurga (2004) med stroške šteje:

- oceno stroškov razvoja in uvedbe novega postopka/izdelka;
- pričakovane tekoče stroške pri uporabi novega načina dela;
- prikaz stroškov sedanjega načina dela v primerjavi s stroški novega načina dela.

4.5 Koristi

Koristi je po navadi težje ocenjevati kot stroške. Praviloma bi jih morala vsaka analiza stroškov in koristi oceniti v izbrani merski enoti. V primeru informacijskih projektov je to najpogosteje denarna enota. Načini, s katerimi lahko ocenimo koristi, so (Turk, 2005):

- tržna analiza in obnašanje potrošnikov (npr. povečanje prodaje zaradi novih tržnih poti), - natančno analiziranje poslovnih procesov (npr. prihranki, izraženi v delovnih urah; povečanje kakovosti, ki ga lahko merimo v (neporabljenih) delovnih urah, ki bi jih porabili, če bi hoteli doseči primerljivo raven kakovosti);
- izkušnje drugih.

Pomembno je, da enako razdelitev stroškov uporabljamo pri vseh možnostih, saj so le tako med sabo primerljive. Vrednost vseh kategorij skušamo oceniti za vsako leto življenjske dobe oziroma časovnega horizonta projekta posebej.

Turk (2005) pravi, da ocene stroškov in koristi podajamo na različne načine:

- točkovno (npr. cena licence je 1000 evrov);
- intervalno (npr. cena licence bo od 800 do 1200 evrov);
- izražene s pomočjo verjetnostne porazdelitve (npr. cena licence bo porazdeljena normalno ob aritmetični sredini 1000 evrov in standardnem odklonom 100 evrov).

Transparentnost analize stroškov in koristi pomeni, da moramo vse kriterije in metode, ki jih uporabljamo pri vrednotenju, dobro argumentirati in dokumentirati. Ko se odločimo za vrsto vrednotenja, moramo ta način uporabiti pri vseh različicah ter ga dobro razložiti in utemeljiti, zakaj smo se zanj odločili. Pri tem uporabljamo različne postavke, ki jih moramo razjasniti in pojasniti. Na primer če moramo opredeliti delovno uro nekega delovnega mesta v službi za informatiko, lahko vzamemo celotno bruto plačo tega delovnega mesta in jo delimo s številom delovnih ur v letu. Tak izračun moramo pojasniti v poročilu in nato upoštevati pri vseh različicah (konkurenčnih naložbah), ki jih preučujemo (Turk, 2005).

4.6 Stroški in koristi v času

4.6.1 Diskontiranje

Z vidika vlaganja sredstev so prihodnji donosi manj vredni kot sedanji, saj se moramo zavedati alternativnih možnosti vlaganja sredstev. Če bi denar, ki ga imamo danes, naložili za eno leto, bi zaslužili v obliki obresti, dividend ali razlike v ceni. Prihodnje donose je zato treba razvrednotiti oziroma diskontirati do današnjega dne. Sedanja vrednost bodočih denarnih tokov je odvisna od nekaterih dejavnikov, predvsem od dolžine obdobja, ko je denar naložen, od obrestne mere in od razporeditve denarnih tokov v času (Turk, 2005).

Vse stroške in koristi je treba diskontirati na sedanjo vrednost. Dobro je, če zajamemo celotno življenjsko dobo projekta. Ker daljša življenjska doba zahteva bolj oddaljene napovedi, se možnost napak in stopnja negotovosti povečata. Včasih je priporočljiva uporaba krajšega časovnega okvirja, ki sicer ne zajame celotne življenjske dobe, vendar daje bolj gotove informacije (Hren, 2008).

Sedanjo vrednost denarnega toka izračunamo tako, da vsak denarni tok razvrednotimo za stopnjo, ki nam predstavlja oportunitetni strošek izgube obresti, dividend ali kakega drugega donosa.

Bolj ko je denarni tok oddaljen od dneva izračuna, manjša je njegova neto sedanja vrednost. Višja ko je obrestna mera ali strošek kapitala, nižja bo sedanja vrednost denarnega toka. Zato je poleg ugotovitve stroškov in koristi pomembna tudi ugotovitev, kdaj natančno bo prišlo do teh stroškov ali koristi (Turk, 2005).

4.6.2 Izbor ustrezne diskontne stopnje

Eden večjih problemov izračunavanja sedanje vrednosti prihodnjih denarnih tokov je določitev ustrezne diskontne stopnje. Izbiramo lahko med nekaj možnimi diskontnimi stopnjami: bančna obrestna mera, strošek financiranja pri posojilu, strošek primerljivega projekta ipd. Če izvedbo projekta financiramo z zunanjimi viri podjetja, je koristno uporabiti efektivno obrestno mero, če pa z notranjimi, pa je ocena stroškov nekoliko težja. V tem primeru lahko uporabimo donosnost lastniškega kapitala (angl. *Return of equity*, v nadaljevanju ROE), ki pa po navadi ne odraža tveganosti konkretnega projekta (Turk, 2005).

Turk (2005) pravi, da pri projektih na področju informatike pridejo v poštev naslednji kazalniki (Turk, 2005):

- neto sedanja vrednost;
- notranja stopnja donosnosti;

- razmerje med koristmi in stroški oz. donosnost investicije.

Kriterij, ki upošteva različno vrednost denarnih tokov v času, njihovo razporeditev, višino, začetno in poznejše investicije ter hkrati tudi različne stroške kapitala, je neto sedanja vrednost (angl. *Net present value*, v nadaljevanju NPV). Denarne tokove postavimo na časovno premico, in sicer prihodke in tudi investicije, izračunane denarne tokove pa diskontiramo z uporabo stroška kapitala. Neto sedanja vrednost bodočih denarnih tokov mora biti večja od nič, če naj bo projekt za podjetje donosen (Turk, 2005).

Neto sedanja vrednost projekta je razlika med diskontirano sedanjo vrednostjo koristi in diskontirano sedanjo vrednostjo stroškov. $NSV = SVK$ (Sedanja Vrednost Koristi) – SVS (Sedanja Vrednost Stroškov). Če je neto sedanja korist pozitivna, bodo projekt sprejeli, saj koristi presegajo stroške. Če računamo neto sedanjo vrednost več izključujočih se projektov, bo izbran tisti z največjo (Campbell & Brown, 2003).

Neto sedanjo vrednost izračunamo po enačbi (1) (Hren, 2008).

$$NSV = -S + K1/(1 + r) + K2/(1 + r)^2 + \dots + Kn/(1 + r)^n \quad (1)$$

Pri čemer so:

NSV neto sedanja vrednost,

S začetni strošek,

K1 neto korist v letu 1,

K2 neto korist v letu 2,

...

Kn neto korist v letu n,

r diskontna stopnja.

V praksi se zaradi enostavnosti uporablja diskontni faktor. To je faktor, ki vsakokratno neto korist zniža ustrezno z določeno letno diskontno stopnjo (Hren, 2008). Izračuna se po enačbi (2).

$$DF = 1/(1 + r)^i \quad (2)$$

pri čemer so:

DF diskontni faktor,

r diskontna stopnja,

i število let.

Notranja stopnja donosa je kriterij, ki vse stroške izenači z vsemi koristmi in izračuna, pri kakšni diskontni stopnji se izenačita. Če je notranja stopnja donosa nekega projekta višja od stroška kapitala ali donosnosti alternativne naložbe, ga sprejmemo (Turk, 2005).

Naslednji kriterij je indeks donosnosti, ki poda razmerje med koristmi in stroški projekta, zato jih moramo izraziti ločeno. Izračunamo ga s pomočjo enačbe (3) (Hren, 2008).

$$ID = SVK/SVS \quad (3)$$

pri čemer so:

ID = Indeks Donosnosti,

SVK = Sedanja Vrednost Koristi,

SVS = Sedanja Vrednost Stroškov.

Najprimernejši kazalnik po Turku (2005) izberemo glede na naslednja pravila:

- če se odločamo med več različicami, ki se medsebojno izključujejo, izberemo tisto z največjimi neto koristmi (NSV) ali pa NSD;
- če se odločamo med več medsebojno izključujočimi se različicami po metodi najmanjših stroškov, potem koristi niso vključene v analizo. V tem primeru se moramo odločiti na osnovi diskontiranih stroškov;
- če moramo investicije razvrstiti od najboljše do najslabše, jih razvrstimo po padajočem vrstnem redu glede na razmerje med koristmi in stroški;
- če ocenjujemo investicijo z omejenimi finančnimi viri, potem v kategorijo stroškov vključimo le tiste stroške, ki bodo dejansko bremenili razpoložljive finančne vire za projekt.

4.7 Izvedba analize stroškov in koristi uvedbe procesnega centra za mobilna plačevanja v Srbiji

4.7.1 Vrsta analize stroškov in koristi

Predmet analize stroškov in koristi je preučitev investicije postavitve procesnega centra za mobilna plačevanja v Srbiji. Izbrana vrsta analize je finančna analiza stroškov in koristi, s katero bodo preučili storitev mobilne aplikacije »Plačaj«. Če se ta izkaže za dobičkonosno, se bo morebitni investitor odločil za uvedbo centra za mobilna plačevanja. Storitve »Ponudbe« je opcija, ki je vezana samo na delovanje procesnega centra. Prodajalci, zaposleni v procesnem centru, bodo skrbeli za pridobivanje posebnih ponudb in jih posredovali nekemu profilu uporabnikov, ki bodo za plačevanje uporabljali mobilnik. Za vsako uspešno ponudbo bo procesni center dobil določen odstotek provizije.

4.7.2 Časovni obseg analize

Projekt uvedbe procesnega centra bo analiziran za obdobje petih let. Na področju mobilnih plačevanj se dogajajo hitre spremembe, zato bi bilo pametno, da bi podobno kot pri poslovnem modelu tudi pri analizi stroškov upoštevali nastale spremembe in analizo sproti dopolnjevali. Hitrost naraščanja uporabnikov mobilnih plačevanj veliko vpliva na projekt. Ob

povečanju uporabnikov za milijon bo treba nadgraditi strojno opremo, kar bo povzročilo dodaten strošek. Prav tako bodo sočasno z naraščanjem števila uporabnikov naraščali tudi stroški vzdrževanja.

Procesni center s storitvijo mobilnega plačevanja naj bi začel obratovati na začetku leta 2015, dogovori in podpisi pogodb z mobilnimi operaterji pa se bodo zgodili v letu 2014. Pri diskontiranju bo izhodiščno leto 2014.

4.7.3 Enota mere

Investicija uvedbe procesnega centra bo prikazana z denarnimi tokovi projekta. Za pridobljene podatke bodo vrednosti za stroške in koristi izrazili v denarju in izračunali tudi, kakšna je vrednost neto koristi.

4.7.4 Kategorizacija stroškov in koristi

Stroški, nastali v zvezi z delovanjem procesnega centra, se delijo na: začetne stroške in ponavljajoče se stroške. V skupino koristi spadajo: koristi poslovanja. Za analizo stroškov in koristi bodo upoštevali samo stroške in koristi, ki se jih da izraziti v denarni enoti.

4.7.5 Diskontna stopnja

Za medsebojno primerjanje denarnih tokov procesnega centra bo uporabljena obrestna mera. Bolj ko je denarni tok oddaljen od izdelave analize stroškov in koristi, manjša je njegova neto sedanja vrednost. Zato je za analizo pomembno, da poleg ocene stroškov ugotovijo tudi, kdaj se bodo pojavili (Turk, 2005). Aktivna ponderirana obrestna mera v Srbiji, je znašala v novembru 2013 15,02 % (NBS, 2013). Pred diskontiranjem denarnih tokov je treba upoštevati tudi vpliv inflacije. Ta je v tretjem kvartalu leta 2013 znašala 4,9 % (Veleposlaništvo Republike Slovenije Beograd, b.l.). Diskontna stopnja, uporabljena pri analizi stroškov in koristi, bo tako razlika med aktivno ponderirano obrestno mero in inflacijo. Znašala bo 10,1 %.

4.7.6 Analiza stroškov uvedbe procesnega centra

Med začetne stroške prištevamo nakup strojne opreme v obliki integrirane rešitve infrastrukture – IBM PureFlex, podatkovno shrambo IBM Middleware – IBM DB2 in strežnik IBM WebSphere Application Server. Po oceni prodajnega svetovalca bi stroški strojne opreme skupaj z implementacijo za 1.000.000 uporabnikov znašali 1.957.122 evrov. Strošek se ponovi v letu 2018, ko ocenjeno število uporabnikov preseže 1.000.000. Letno vzdrževanje strojne opreme znaša 338.112 evrov. Začetni stroški bodo nastali pred obratovanjem procesnega centra, v letu 2014. Med te stroške spada programska rešitev v

obliki mobilne aplikacije, 400.000 evrov, in njeno vzdrževanje, ki za obdobje enega leta znaša 140.000 evrov. Skupno implementacijo strojne opreme bi izvedlo podjetje IBM in bi znašala 150.000 evrov. (IBM Slovaška 2013). Vse podatke o višini stroškov programske in strojne opreme je posredoval dobavitelj: so ocenjeni, zato so možna odstopanja. Ocena izračuna je v prilogi.

Izračun stroškov uvedbe procesnega centra

Procesni center bi obratoval v najetem prostoru, že opremljenem s pohištvo in komunikacijsko infrastrukturo. Mesečna ocena za najemnino poslovnega prostora bi skupaj z režijskimi stroški znašala 1.500 evrov. Letni strošek najema prostora tako znaša 18.000 evrov. V procesnem centru bi na začetku leta 2014 zaposlili naslednji kader: vodjo procesnega centra, tri tehnične delavce, tri prodajalce, računovodjo in dva poslovna sekretarja. Skupni strošek mesečnih plač zaposlenih bi bil ocenjen na 15.000 evrov bruto, kar znaša 180.000 evrov bruto na leto. Stroške, razdeljene po kategorijah, prikazuje tabela 5.

Tabela 5: Nediskontirani stroški procesnega centra za mobilno plačevanje, podatki so v evrih

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
št.uporabnikov		600.000	732.000	893.040	1.089.509	1.329.201	
Strojna oprema							
IBM DB2 Enterprise Server Edition Processor	657.500				657.500		1.315.000
IBM Websphere Application Server Processor	233.375				233.375		466.750
IBM pureflex System	1.066.247				1.066.247		2.132.494
Skupaj stroški strojne opreme	1.957.122				1.957.122		3.914.244
Letno vzdrževanje							
IBM DB2 Enterprise Server Edition Processor	131.500	131.500	131.500	131.500	131.500	131.500	789.000
IBM Websphere Application Server Processor	46.675	46.675	46.675	46.675	46.675	46.675	280.050
IBM pureflex System	159.937	159.937	159.937	159.937	159.937	159.937	959.622
Skupaj stroški vzdrževanja strojne opreme	338.112	338.112	338.112	338.112	338.112	338.112	2.028.672
Mobilna aplikacija	400.000						400.000
Vzdrževanje mobilne aplikacije	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	840.000
Implementacija	150.000				150.000		300.000
Najem prostora in režijski stroški	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	108.000
Plače zaposlenih (bruto)	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	1.080.000
Skupaj stroški v evrih	3.183.234	676.112	676.112	676.112	2.783.234	676.112	8.670.916

Statistični podatki za Srbijo kažejo, da je bilo v letu 2012, 6.000.000 uporabnikov mobilnikov. Glede na to, da se na področju tehnologije in informacijskih rešitev število zgodnjih uporabnikov (angl. Early adopters) giblje med deset in petnajst odstotkov, predpostavljam, da bo število uporabnikov mobilnega plačevanja v prvem letu uvedbe

procesnega centra znašalo 10 % vseh imetnikov mobilnikov v Srbiji, kar znaša 600.000 uporabnikov. Nadaljnja rast števila uporabnikov mobilnega plačevanja bo ocenjena z Gartnerjevim poročilom, ki navaja, da je bilo število uporabnikov mobilnega plačevanja v letu 2012 200,8 milijona. V letu 2013 se je to število povečalo na 245,2 milijona. Rast števila uporabnikov je bila torej 22 % v enem letu (Gartner, 2013). Podatek sem uporabila za analizo stroškov in koristi uvedbe procesnega centra. Ocena števila uporabnikov in števila izvedenih transakcij je pomembna za analizo koristi.

4.7.7 Analiza koristi uvedbe procesnega centra

Procesni center bo pridobival koristi poslovanja v obliki provizije od vsake izvedene transakcije. Za vsak nakup, ki ga bo uporabnik izvedel prek mobilnika, bo procesni center dobil prihodek v višini enega centa. Za začetno leto ocenjujem, da vsak uporabnik naredi eno transakcijo v dveh dneh. Za oceno letne rasti števila izvedenih transakcij sem uporabila podatek podjetja Gartner, ki pravi, da se število transakcij v obdobju od 2012 do 2017 letno povečuje za 35 %. Ta stopnja rasti bo uporabljena za model mobilnih plačevanj, za celotno obdobje analize (Gartner, 2013).

Mobilni operaterji, ki bodo s procesnim centrom podpisali pogodbo o sodelovanju, bodo obstoječe uporabnike motivirali, naj za plačevanje uporabijo mobilnike. To bodo storili s ponudbo paketa ob sklenitvi ali podaljšanju mobilne naročnine, ki bo vključeval brezplačni pametni telefon. Drug način, kako trgovec motivira uporabnika, je bonus, ki ga bo uporabnik s storitvijo »Program zvestobe« ob vsakem nakupu pridobil na mobilnik.

Za analizo stroškov in koristi bodo torej uporabili oceno, da vsak uporabnik izvede eno transakcijo v dveh dneh.

Uporabnik bo z uporabo storitve mobilne aplikacije »Program zvestobe« na svoj mobilnik pridobil določen odstotek denarja za vsak opravljen nakup. Taka storitev prinaša koristi vsem udeležencem mobilnega plačevanja. Na mobilnik mu bodo naložili denar, ki ga lahko porabi pri nekem trgovcu. Ta dobi zvestega uporabnika, procesni center pa posledično večje število denarja ob večjem številu izvedenih transakcij. Te koristi spadajo med neotipljive koristi in bodo imele pozitiven učinek na delovanje procesnega centra, ne bo jih pa možno meriti v denarju.

V Tabeli 6 so prikazani prihodki od transakcij oziroma nediskontirane koristi.

Nediskontirane koristi iz tabele 6 se iz leta v leto povečujejo. Na koncu petega leta je skupek nediskontiranih koristi 10.906.311 evrov. Nediskontirane neto koristi ponazarjajo razliko med nediskontiranimi prihodki in nediskontiranimi stroški. Vsota nediskontiranih dodatnih koristi je prikazana v tabeli 7 in znaša na koncu petega leta 2.235.395 evrov.

Tabela 6: Nediskontirane koristi procesnega centra za mobilno plačevanje

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
št.uporabnikov		600.000	732.000	893.040	1.089.509	1.329.201	
Število transakcij		108.000.000	177.876.000	217.008.720	264.750.638	322.995.779	
Prihodki od transakcij	0	1.080.000	1.778.760	2.170.087	2.647.506	3.229.958	10.906.311

Tabela 7: Nediskontirane neto koristi

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
Skupaj prihodki v evrih	0	1.080.000	1.778.760	2.170.087	2.647.506	3.229.958	10.906.311
Skupaj stroški v evrih	3.183.234	676.112	676.112	676.112	2.783.234	676.112	8.670.916
Neto korist	-3.183.234	403.888	1.102.648	1.493.975	-135.728	2.553.846	2.235.395

Denarne tokove projekta je treba primerjati v enakem časovnem obdobju, kar lahko storimo s pomočjo diskontiranja zneskov. V tabeli 8 so prikazane diskontirane vrednosti prihodkov in stroškov, diskontirane neto koristi in neto sedanja vrednost.

Tabela 8: Neto sedanja vrednost stroškov, koristi in prihodka uvedbe procesnega centra

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
Skupaj prihodki v evrih	0	1.080.000	1.778.760	2.170.087	2.647.506	3.229.958	10.906.311
Skupaj stroški v evrih	3.183.234	676.112	676.112	676.112	2.783.234	676.112	8.670.916
Neto korist	-3.183.234	403.888	1.102.648	1.493.975	-135.728	2.553.846	2.235.395
Diskotna stopnja = obrestna mera	10,1%						
Začetno leto	2014						
Leto	0	1	2	3	4	5	
Diskontni faktor	1,0000	0,9081	0,8246	0,7489	0,6800	0,6175	
Diskotirani denarni toki							Skupaj
Diskontirane prihodki v evrih	0	980.748	1.466.847	1.625.094	1.800.413	1.994.646	7.867.749
Diskontirani stroški v evrih	3.183.234	613.977	557.553	506.314	1.892.714	417.530	7.171.322
Diskontirana neto korist	-3.183.234	366.771	909.294	1.118.780	-92.300	1.577.116	696.427
Kumulativa	-3.183.234	-2.816.463	-1.907.169	-788.389	-880.689	696.427	

Neto sedanja vrednost:	696.427 €
Notranja stopnja donosnosti	16,92%
Razmerje med koristmi in stroški	1,10

Na podlagi zgoraj izračunanih seštevkov stroškov in koristi sem najprej izračunala diskontirane stroške in koristi. Nato sem z odštevanjem diskontiranih koristi od diskontiranih stroškov dobila diskontirane neto koristi. S seštevkom vseh diskontiranih neto koristi pa sem izračunala neto sedanjo vrednost projekta.

Neto sedanja vrednost investicijskega projekta v časovnem obsegu petih let znaša 696.427 evrov, kazalnik notranje stopnje donosnosti (NSD) 16,92 %, razmerje koristi in stroškov (ID) pa 1,10.

4.7.8 Poročilo analize stroškov in koristi

Za potrebe vrednotenja uvedbe procesnega centra za mobilno plačevanje na srbski trg sem naredila analizo stroškov in koristi, kjer sem najprej ovrednotila vse stroške in vse koristi za obdobje šestih let (od začetka leta 2014 do konca 2019). Vrednosti stroškov in koristi so prikazane v evrih. Za ocenjevanje izvedljivosti uvedbe procesnega centra sem uporabila neto sedanjo vrednost projekta, notranjo stopnjo donosnosti in razmerje med koristmi in stroški.

Najprej sem ocenila vse stroške, ki so vezani na procesni center. Za nakup in vzdrževanje strojne opreme sem izbrala podjetje IBM. Skupni stroški nakupa strojne opreme bi v šestih letih znašali 3.914.244 evrov, letno vzdrževanje pa 2.028.672 evrov. Med stroške sodijo tudi nakup mobilne aplikacije, najem in režijski stroški poslovnega prostora ter plače zaposlenih. Skupna vrednost vseh stroškov bi tako v šestih letih znašala 8.670.916 evrov.

Glede na število uporabnikov, ki se vsako leto povečuje, sem ocenila prihodke procesnega centra. V prvem letu delovanja procesnega centra bi možnost mobilnega plačevanja uporabljalo 600.000 uporabnikov, v šestih letih bi se to število povečalo na 1.329.201 uporabnikov. Rast števila uporabnikov in širjenje mobilnega plačevanja vplivata na prihodke, ki po koncu šestega leta brez diskontiranja znašajo 10.906.311 evrov.

Uporabljena diskontna stopnja oziroma aktivna ponderirana obrestna mera je 10,1 %. Ob upoštevanju te in obdobja šestih let znašajo skupni stroški 7.171.322 evrov, skupni prihodki pa 7.867.749 evrov. Razlika med njimi, tj. dobiček, znaša na koncu šestega leta 696.427 evrov.

Neto sedanja vrednost je večja od nič in tako znaša 696.427 evrov. Notranja stopnja donosnosti znaša 16,92 %, razmerje med stroški in koristmi pa je 1,10. Na podlagi vseh rezultatov projekt sprejmemo. Čeprav je neto sedanja vrednost pozitivna, je treba pozornost usmeriti na tveganja, ki se lahko pojavijo pri realizaciji projekta. Tostovrsnik (2007) v osnovi deli tveganja na tri vrste:

- finančna tveganja: pričakovani denarni pritoki se ne bodo udeležili v pričakovanem obsegu ali v pričakovanem trenutku ali pa jih sploh ne bo. S številom različnih udeležencev se finančna tveganja povečujejo;
- operativna tveganja: operativno tveganje pomeni tveganje neposredne ali posredne izgube, ki nastane zaradi pomanjkljivosti ali napak pri delovanju procesov, sistemov ali ljudi. Nanaša se na morebitne izgube, do katerih lahko pride zaradi pomanjkljivosti v zanesljivosti, celovitosti in zaupnosti podatkov ali sistema. Primeri operativnih tveganj so: neustrezna postavitve strojne opreme, izpostavljenost poškodbam, slabo upravljanje gesel pri programski opremi ipd.;
- tveganja, goljufije in zlorabe: obsegajo prikrit nepooblaščen ali neupravičen dostop do mobilnega omrežja oz. uporabe mobilnih storitev, z namenom okoriščenja in oškodovanja ponudnika teh storitev. Kraja ali izguba mobilnika sta prav tako tveganje in vodita v izgubo plačilnih sredstev, ki so spravljena v mobilniku.

Skupno vsem tem tveganjem je, da povečujejo operativno delo in s tem zmanjšujejo učinkovitost in uporabnost sistema. Povzročajo nezadovoljstvo pri uporabnikih in ponudnikih storitev. Ponudnik mobilnega plačevanja mora zato razviti primeren načrt za obvladovanje tveganj in minimiziranje posledic, nastalih zaradi uresničenja posameznih groženj, ki bi lahko ovirale zagotavljanje storitve mobilnega plačevanja.

SKLEP

V svetu se mobilna plačevanja izvajajo na različne načine in z uporabo različnih tehnologij. Mobilni operaterji so v preteklosti na podlagi več poslovnih modelov na trg ponujali rešitve, ki bi zadovoljile obstoječe potrošnikove potrebe in hkrati ustvarile nove.

Spremembe v razvoju digitalnih naprav so hitre. Mobilno poslovanje postaja pomemben kanal za izvajanje poslovnih transakcij. V teoretičnem delu magistrske naloge sem podrobneje predstavila mobilno plačevanje. Ugotovila sem, da je to plačevanje blaga, storitev ali računov s pomočjo mobilnih naprav, med katere spadajo mobilniki, pametni telefoni in dlančniki. Tak način plačevanja postaja vse bolj razširjen med uporabniki, kar potrjujejo številne raziskave.

Raziskovalci napovedujejo povečanje njegove vrednosti in števila izvedenih transakcij – poleg rasti števila uporabnikov.

Raziskave so tudi pokazale, da uporabniki največ uporabljajo pametne telefone doma, na poti in v trgovini, zato menim, da bo v prihodnosti na teh mestih največ mobilnih plačevanj.

V nadaljevanju sem opisala kategorije in udeležence mobilnega plačevanja. Ugotovila sem, da uporabniki pri mobilnem plačevanju uporabljajo različne podporne tehnologije, kot so SMS sporočila, tehnologija USSD in WAP, RFID, uporaba čitalcev, 2D črtne kode ter tehnologija NFC.

Tehnologija NFC je prihodnost mobilnega plačevanja. Ker je nastala na podlagi tehnologije RFID, uporablja zelo podobna načela delovanja. Je najbolj varna med vsemi naštetimi tehnologijami, saj deluje v območju do 10 centimetrov in za svoje delovanje porabi zelo malo energije. Uporabnik bo s pomočjo tehnologije NFC in uporabo mobilnika pridobival podatke, do katerih bo dostopal s pomočjo raznih plakatov, revij in celo z izdelkov v trgovinah. Čeprav ima NFC tehnologija možnost spremeniti dosednji način življenja, je treba pozornost usmeriti na uporabnike, saj je od njih odvisno, ali se bo neka funkcionalnost uveljavila ali ne. Zelo pomembna je tudi dostopnost tehnologije. Brandon Workman iz podjetja Business Insider Intelligence trdi, da tehnologija NFC nima prihodnosti. Njena slabost so visoki stroški sprejetja in nakup plačilnih terminalov. Pravi tudi, da lahko podjetje Apple veliko vpliva na to, če bi s to tehnologijo opremilo model telefona Iphone 6. Prav tako poudarja veliko vlogo uporabnikov, in da je zlasti od njih odvisno sprejetje mobilnega plačevanja z NFC (Jenkins, 2013).

Na podlagi statističnih podatkov o kartičnem plačilnem prometu sem izbrala, aplikacijo, ki deluje po sistemu plačevanja z zaprto zanko. Mobilna aplikacija predplačniške kartice bo namenjena izvajanju pogostih transakcij in nakupov z majhno vrednostjo.

Poslovni model centra za omogočanje mobilnih plačevanj sem zasnovala s pomočjo platna poslovnega modela. Metoda na zelo enostaven način v osredje postavi devet gradnikov, ki so ključni za poslovanje. Z njo sem tako v svoji nalogi definirala, kdo so morebitni uporabniki storitev procesnega centra, kakšne storitve ponujajo na srbskem trgu, na kakšen način bodo vrednosti ponudili končnim uporabnikom in kakšne odnose imajo z njimi. Ocenila sem tudi, kaj bo centru prinašalo prihodke. Vzporedno s tem sem opredelila, katere so ključne aktivnosti procesnega centra, kdo so morebitni partnerji in kakšna bo struktura stroškov.

Na podlagi opredelitev in rezultatov metode platna poslovnega modela sem definirala stroške in koristi, ki jih bo ustvarjal poslovni center, in izdelala analizo stroškov in koristi. Pri analizi sem upoštevala najem poslovnih prostorov, kjer bo stal procesni center, nakup strojne in programske opreme, stroške zaposlenih in stroške, ki so vezani na delovanje centra. Prihodki sem ocenila na podlagi števila uporabnikov. Potrebno je omeniti, da je bil v magistrski nalogi obravnavan samo en vidik celotnega projekta. Ostali vidiki iz vzroka varovanja poslovne skrivnosti niso bili obdelani.

Analiza stroškov in koristi je pokazala, da je neto sedanja vrednost investicije v procesni center za mobilna plačevanja 696.427 evrov. Razmerje med koristmi in stroški je 1,10. Na podlagi teh rezultatov lahko sklepam, da bi bila investicija uvedbe procesnega centra uspešna. Kljub temu pričakujem po narejeni temeljiti raziskavi trga in morebitnih končnih uporabnikov drugačne rezultate. Moje mnenje je, da bi prebivalci Srbije tovrstno mobilno plačevanje sprejeli z zadržkom oziroma bi potrebovali več časa za uvedbo uporabe te tehnologije. Trenutno je mobilno plačevanje s tehnologijo NFC najbolj razvito na Japonskem, med to državo in Srbijo pa obstajajo precejšnje razlike.

Mnenja o tehnologiji NFC in mobilnem plačevanju so zelo deljena in v tem trenutku je težko predvideti, kaj se bo zgodilo v prihodnosti. Sorazmerno enostavna uporaba, cenovna dostopnost in predvsem varnost so lastnosti, ki lahko pozitivno vplivajo na sprejetje tovrstne tehnologije med uporabniki, pretvorbo mobilnika v elektronsko denarnico za plačevanje, integracija debetnih in kreditnih kartic z njim prinaša udobje, saj ne bo treba s sabo nositi denarja ali plačilnih kartic.

LITERATURA IN VIRI

1. Acquisti, A., & Grossklags, J. (2006, junij). What Can Behavioral Economics Teach Us About Privacy? Keynote at International Conference on Emerging Trends in Information and Communication Security (ETRICS). *Freiburg, Germany*. Najdeno 11. januarja 2014 na spletnem naslovu <http://www.heinz.cmu.edu/~acquisti/papers/acquisti-privacy-OECD-22-11-10.pdf>
2. American Express. (2011, 28. marec). American Express Announces Serve (SM), the Next Generation Digital Payment Platform. Najdeno 5. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://about.americanexpress.com/news/pr/2011/serve.aspx>
3. Australian Government Department of Finance. (2006, januar). Introduction to Cost-Benefit Analysis and Alternative Evaluation Methodologies. *Department of Finance and Administration Financial Management Group*. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu http://www.finance.gov.au/publications/finance-circulars/2006/docs/Intro_to_CB_analysis.pdf
4. Beneke, J. H. (2011). Towards an Understanding of the Youth's Perception of, and Response to, Mobile Advertising in an Emerging Market: An Exploratory Study. *International Journal of Management and Technology*, 1(1), 19-21.
5. Blöchliger, M. (2012, april). *Internet Economics VI. Mobile Payment Systems. Technical Report No. IFI-2012.02*. Zürich: University of Zurich
6. Blodget, H. (2012). Actually, The US Smartphone Revolution Has Entered The Late Innings. Najdeno 12. oktobra 2014 na spletnem naslovu <http://www.businessinsider.com/us-smartphone-market-2012-9>
7. Board of Governors of the federal reserve system. (2013). Consumers and Mobile Financial Services 2013. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201303.pdf>
8. Boardman, E. A., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2001). *Cost-Benefit-Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
9. Borštnik, M. (2013, 27. februar). Kako ustvariti dober poslovni model? Najdeno 1. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/video-kako-ustvariti-dober-poslovni-model>
10. Campbell, H., & Brown, R. (2003). *Benefit – cost analysis*. Cambridge: The University of Queensland, Cambridge University Press.
11. Capgemini. (2013). World Payments Report 2013. Najdeno 1. oktobra 2013 na spletnem naslovu http://www.capgemini.com/sites/default/files/resource/pdf/wpr_2013.pdf
12. Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. *Long Range Planning*, 43, 354 - 363.
13. Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, 11(3), 529 - 555.

14. Ching, A., & Hayashi, F. (2010). Payment Card Rewards Programs and Consumer Payment Choice. *Journal of Banking and Finance*, 34, 1773 - 1787.
15. Clark, S. (2009). Convenience will drive UK adoption of mobile and contactless payments. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.nfcworld.com/2009/02/25/3807/convenience-will-drive-uk-adoption-of-mobile-and-contactless-payments/>
16. Clark, S. (2011). Survey: Discounts and Coupons Will Drive Adoption of Mobile Payments. *NFC Communication World*. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.nfcworld.com/2011/06/23/38289/survey-discounts-and-coupons-will-drive-adoption-of-mobile-payments/>
17. Clarke, I. (2001). Emerging Value Propositions for M-Commerce. *Journal of Business Strategies*, 18(2), 133–147.
18. Clifford, S. (2011). Shopper Receipts Join Paperless Age. *New York Times*. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.nytimes.com/2011/08/08/technology/digital-receipts-at-stores-gain-in-popularity.html>
19. Coursaris, C., & Hassanein, K. (2002). Understanding m-Commerce: A Consumer Centric Model. *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 3(3), 247–271.
20. Dahlberg, T., Mallat, N., Ondrus, J., & Zmijewska, A. (2008). Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(2), 165–181.
21. DaSilva, C. (2013). *Business models: Theoretical foundation and application in e-business companies* (doctoral dissertation). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
22. DaSilva, C. M., Trkman, P., Desouza, K., & Lindič, J. (2013). *Disruptive Technologies: A Business Model Perspective on Cloud Computing*. *Technology Analysis & Strategic Management*, v pripravi
23. Davidson, N. (2012, 19. september). What lies between closed-loop and open-loop payment systems?. Najdeno 2. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://insufficientbalance.com/home/2012/9/19/what-lies-between-closed-loop-and-open-loop-payment-systems.html>
24. De Bell, J., & Gaza, M. (2011, 29. september). Mobile payments 2012, My mobile, my wallet? Innopay report. Najdeno 5. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.mobiltarca.com/media/documents/mobey-forum-mobile-payments-2012-innopay-2011.pdf>
25. Dimitrijević, S. (2013). Šta donosi plaćanje mobilnim telefonom. Najdeno 9. februarja 2014 na spletnem naslovu <http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/13/Ekonomija/1426453/%C5%A0ta+donosi+placanje+mobilnim+telefonom.html>
26. Dolcourt, J. (2011, 2. avgust). The major players in mobile payments. Najdeno 13. oktobra 2014 na spletnem naslovu http://news.cnet.com/8301-17939_109-20086428-2/the-major-players-in-mobile-payments/

27. Dujič, S. (2007). *Odprtokodne in proste programske rešitve kot dejavnik učinkovite in gospodarne javne uprave*. (diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
28. eMarketer. (2013). US Mobile Payments to Top \$1 Billion in 2013. Najdeno 2. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://www.emarketer.com/Article/US-Mobile-Payments-Top-1-Billion-2013/1010035#ewBCbokrxvjZBDyY.99>
29. Ericsson. (2012). Ericsson and Aconite collaborate to enable mobile contactless payments. Najdeno 11. januarja 2014 na spletnem naslovu http://www.ericsson.com/news/120601_aconite_244159019_c
30. Erikson, D. (2013). Mobile Payment Adoption, najdeno 12. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://trends.e-strategyblog.com/2013/04/15/mobile-payment-adoption/10367>
31. First Data. (2010, januar). Contactless Payments: The 'Tipping Point' Is at Hand. Najdeno 12. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/fd-contactless-payment-wp.pdf>
32. Flatraaker, D. (2013, maj). Mobile payments changing the landscape of retail banking: Hype or reality? *Journal of Payments Strategy & Systems*, 7(2), 150 - 158. Najdeno 27. julija 2013 na spletnem naslovu <http://henrystewart.metapress.com/app/home/contribution.asp?referrer=parent&backto=issue,7,11;journal,1,26;linkingpublicationresults,1:120196,1>
33. Gartner Group. (2009). Mobile Payment, 2007 - 2012. Najdeno 12. oktobra 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/id=950812>
34. Gartner. (2013). Gartner Says Worldwide Mobile Payment Transaction Value to Surpass \$235 Billion in 2013. Najdeno 12. oktobra 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/newsroom/id/2504915>
35. Gefen, D., & Straub, D. W. (2003). Managing user trust in B2C e-services. *e-Service Journal*, 2(2), 7 - 24.
36. Goudar, A. (b.l.). Mobile Transactions and Payment Processing, white paper, Mphasis an HP Company. Najdeno 20. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.mphasis.com/pdfs/white-papers/mobile-transaction-payment-processing.pdf>
37. Grabner-Krauter, S., & Kalusha, E.A. (2003, junij). Empirical research in on-line trust: a review and critical assessment, Trust and technology *International Journal of Human-Computer Studie - Special issue*, 6(58), 783 – 812.
38. Gurley, S. (2013, september). How more clarity can help consumers grasp mobile payments. Najdeno 9. februarja 2014 na spletnem naslovu <http://www.mobilepaymentstoday.com/article/219097/How-more-clarity-can-help-consumers-grasp-mobile-payments>
39. Haghirian, P., & Madlberger, M. (2005). Consumer Attitude Toward Advertising via Mobile Devices-An Empirical Investigation Among Austrian Users. *Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems, Information Systems in a Rapidly Changing Economy*. 447-458. Regensburg: European Council of International Schools

40. Hayashi, F. (2012). Mobile payments: What's in it for consumers? *Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City*, 97(1), 35–66.
41. Henshaw, J. (2011). How the Starbucks Card Mobile Payment System Works. Najdeno 20. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://mobilemeandering.com/starbucks-card-mobile-payment/>
42. Hernandez, W. (2010, 27. december). FaceCash Adds Coupons To Its Mobile-Payment Application. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.paymentsource.com/news/facecash-adds-coupons-mobile-payment-3004491-1.html>
43. Hoofnagle, C. J., Urban, J. M., & Li, S. (2012, 24.april). Mobile Payments: Consumer Benefits & New Privacy Concerns. Berkely: University of California. Najdeno 2. septembra 2013 na spletnem naslovu http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2045580
44. Hren, D. (2008). *Investment evaluation using cost benefit analysis, (application an a company »x« case study* (diplomsko delo). Maribor: Ekonomsko - poslovna fakulteta.
45. Hribar, U. (2001). Tehnologije za mobilno poslovanje. Najdeno 15. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://ecom.fov.uni-mb.si/Laboratoriji/Predstavitve/Tehnologije%20za%20mobilno%20poslovanje.ppt>.
46. IBM Slovaška (2013, oktober). *Ponudba strojne opreme in vzdrževanje* (ponudba podjetja). Ljubljana: IBM Slovaška
47. IE market research. (2011, september). 3Q2011 Global & Regional Mobile Payments Market Forecast. Najdeno 2. oktobra 2012 na spletnem naslovu <http://ebookbrowse.net/3q2011globalmobilepaymentmarketforecastoverview-september6-2011-pdf-d300291489>
48. Imai. (b.l.). Prepaid Payment Systems A Discussion Paper by Internet and Mobile Association of India. Najdeno 3. oktobra 2013 na spletnem naslovu http://www.iamai.in/upload/policy/istdfile_11.pdf
49. Ingenico. (2012). Electronic payment architecture and trends in Europe, white paper. Najdeno 10. oktobra 2013 na spletnem naslovu http://www.ingenico.com/zee_uploads/all/all/gallery_gallery/3760/electronic-payment-and-trends-in-europe.pdf
50. *Intuit Merchant Services*. (b.l.) Najdeno 12. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://payments.intuit.com/mobile-credit-card-processing/>
51. Ipsos. (2012). Our Mobile Planet: United States, Understanding the Mobile Consumer United States. Najdeno 12. oktobra 2013 na spletnem naslovu http://lmandd.com/PDFs/2012_US_OurMobilePlanet.pdf
52. Jackson, B. (2012, 20. april). Mobile Opportunities for Closed-Loop Issuers. *Mercator Advisory Group*. Najdeno 11. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.mercatoradvisorygroup.com/Reports/Mobile-Opportunities-for-Closed-Loop-Issuers/>
53. Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, J., & Vitale, M. (2000). Consumer trust in an internet store. *Information Technology and Management*, 1(1&2), 45–71.

54. Jenkins, J. (2013). For Mobile Payments, Near-Field Communication Is Dead on Arrival. This Hail Mary Is Its Only Hope. Najdeno 3. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.fool.com/investing/general/2013/12/29/for-mobile-payments-near-field-communication-is-de.aspx>
55. Jih, W. (2007). Effects of Consumer-Perceived Convenience on Shopping Intention in Mobile Commerce: *An Empirical Study*, *International Journal of E-Business Research*, 3(4), 33-48.
56. Kaiser, T. (2013, 15. maj). Square Blocks Gun Retailers from Using its Mobile Payment System. Najdeno 5. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://www.dailytech.com/Square+Blocks+Gun+Retailers+from+Using+its+Mobile+Payment+System/article31556.htm>
57. Kaplan, A. M. (2012). If you love something, let it go mobile: Mobile marketing and mobile social media 4x4. *Business Horizons*, 55(2), 129–139.
58. Karnouskos, S. (2004). Mobile Payment: a journey through existing procedures and standardization initiatives. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 6(4), 44-66.
59. Katz, J.E., & Everett, J. (2003). *Machines That Become Us: The Social Context of Personal Communication Technology*. New jersey: Transaction Publishers.
60. Kincaid, J. (2009, marec). SXSW: Foursquare Scores Despite Its Flaws. Najdeno 5. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://techcrunch.com/2009/03/18/sxsw-foursquare-scores-despite-its-flaws/>
61. Kini, R., & Bandyopadhyay, S. (2006). Adoption and Diffusion of M-commerce, Encyclopedia of Mobile Computing and Commerce. *Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 12(1), 75–88.
62. Kini, R., & Thanarithiporn, S. (2004). mCommerce and eCommerce in Thailand – A Value Space Analysis. *International Journal of Mobile Communications*, 2(1), 22–37.
63. Kordis, R. (2013). Mobilno plačevanje. Najdeno 1.oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://tehnik.telekom.si/kolumne/mobilno-placevanje>
64. Kušar, M. (2009). *Razvoj večkriterijskega odločitvenega modela za izbiro ukrepov pri obnovi stavb* (magistrsko delo). Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.
65. Leavitt, N. (2010). Payment Applications Make E-Commerce Mobile, *Technology News*, 43(12), 19–22.
66. Lee, Y., & Benbasat, I. (2003). Interface Design for Mobile Commerce, *Communications of the ACM*, 46(12), 49–52.
67. Lin, H. H., & Wang, Y. S. (2006). An Examination of the Determinants of Customer Loyalty in Mobile Commerce Contexts. *Information & Management*, 43(3), 271–282.
68. Litchfield, S. (2010, 16. julij). Defining the Smartphone – part 1. Najdeno 10. oktobra 2013 na spletnem naslovu http://www.allaboutsymbian.com/features/item/Defining_the_Smartphone.php
69. Lokar, S. (2012). Do vlagateljev z vizualnimi načrti ideje. *Gazela dnevnik*. Najdeno 3. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://gazela.dnevnik.si/sl/Novice/3199/Do+vlagateljev+z+vizualnimi+na%C4%8Drti+ideje>

70. Mallat, N. (2007, december). Exploring consumer adoption of mobile payments – A qualitative study. *The Journal of Strategic Information Systems*, 16(4), 413–432.
71. Mallat, N., Rossi, M., & Tuunainen, V.K. (2004). Mobile banking services. *Communicates of the ACM*, 47(5), 42 - 46.
72. Martin, C. (2013, avgust) How to Order an Extra GoPayment Reader. Najdeno 3. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://blog.gopayment.com/how-tos/how-to-order-an-extra-gopayment-reader/>
73. McCarthy, J. (2011, 16. november). Visa marks two more milestones in delivering the next generation of payments. Najdeno 15. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://blog.visa.com/tag/mobile-payments/>
74. Menke, L., & de Lussanet, M. (2006). SMS Based mobile payment: popular with young, Forrester Research. Najdeno 11. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,40678,00.html>
75. Mennecke, B.E., & Strader, T.J. (2002). *Mobile Commerce: Technology, Theory, and Applications*. Hershey: PA Idea Group.
76. Monaghan, J. (2011, junij). M-Commerce: The Need for an End-to-End M-Payment Solution. *Wireless week*. Najdeno 11. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.wirelessweek.com/articles/2011/11/m-commerce-need-end-end-m-payment-solution>
77. Morea, D. (2010, januar). Contactless Payments: The ‘Tipping Point’ Is at Hand, First Data. Najdeno 11. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/fd-contactless-payment-wp.pdf>
78. Multi service private label. (2011). Comeercial payment program, Closed-Loop Card Programs as a Complement to Open-Loop, presentation. Najdeno na 5. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://www.slideshare.net/MultiServiceUSA/closedloop-card-programs-as-an-complement-to-openloop>
79. Narodna banka Srbije. (2007). Payment Services Directive. Najdeno 22. julija 2013 na spletnem naslovu http://www.nbs.rs/export/sites/default/internet/latinica/35/prezentacija_payment_services_directive.pdf
80. Narodna banka Srbije. (2013). Kamatne stope Narodne banke Srbije. Najdeno 22. julija 2013 na spletnem naslovu http://www.nbs.rs/internet/latinica/30/30_4/30_4_5/index.html
81. Narodna banka Srbije. (2013). Statistični podatki. Najdeno 22. julija 2013 na spletnem naslovu <http://www.nbs.rs/internet/latinica/35/statistika/index.html>
82. Ondrus, J. (2003, julij). Mobile Payments: A Tool Kit For A Better Understanding Of The Market. Najdeno 22. julija 2013 na spletnem naslovu <http://www.hec.unil.ch/jondrus/files/papers/mpayment.pdf>
83. Ondrus, J., & Pigneur, Y. (2006). Towards A Holistic Analysis of Mobile Payments: A Multiple Perspectives Approach. *Electronic Commerce Research and Applications*, 5(3), 246–257.

84. Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology, a proposition in a design science approach* (doktorska disertacija). Lausanne: Univera v Lausanne
85. Osterwalder, A. (2012). The business model Canvas [posnetek predavanja]. Najdeno 2. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://ecorner.stanford.edu/authorMaterialInfo.html?mid=2877>
86. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation, A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers*. Najdeno 2. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://www.businessmodelgeneration.com/canvas>
87. Papa, K. (2010, oktober). *Market Research for Micro-Payment Services in Greece*. Najdeno na spletnem naslovu 18. septembra 2013 http://www.aidspace.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/301/Papa_Thesis.pdf?sequence=1
88. Payments R us. (2009). *Credit Card Systems and their Participants (2009)*. Najdeno na spletnem naslovu 18. septembra 2013 <http://www.paymentsrus.com/additional-articles/credit-card>
89. Tablični računalnik (b.1.). V *PC Mag*. Najdeno 27. avgust 2013 na spletnem naslovu <http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/52520/tablet-computer>
90. Planck, S. (2011). *Forrester Mobile Commerce Forecast: 2011 to 2016, predicts \$31 billion by 2016*. Najdeno na 13. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://gator1265.hostgator.com/~onegets/nfcrumors.com/06-26-2011/forrester-mobile-commerce-forecast-2011-to-2016-predicts-31-billion-by-2016/>
91. Polasik, M., Górká, J., Wilczewski, G., Kunkowski, J., Przenajkowska, K., & Tetkowska, N. (2012, december). *Time Efficiency of Point-Of- Sale Payment Methods: Empirical Results for Cash, Cards, and Mobile Payments*, Social Science Research Network Working Paper. Najdeno 12. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://ssrn.com/abstract=1769922>
92. Ravbar, E. (2012). *Slovenski Toshl v Silicijevo dolino. Mladi podjetnik*. Najdeno 11. januarja 2014 na spletnem naslovu <http://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/slovenski-toshl-v-silicijevo-dolino>
93. Reardon, R. (2011). *Mobile payments: A solution in search of a problem?*. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu http://news.cnet.com/8301-1035_3-57536676-94/mobile-payments-a-solution-in-search-of-a-problem/
94. Rysman, M. (2007). *An Empirical Analysis of Payment Card Usage. Journal of Industrial Economics, 55(1), 1–36.*
95. Schweighofer, T. (2012). *Vidiki zaupanja uporabnikov ob uporabi storitev mobilnega plačevanja* (magistrsko delo). Maribor: Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
96. Schwiderski-Grosche, S., & Knospe, H. (2002). *Secure Mobile Commerce. IEE Electronics and Communication Engineering Journal on Security for Mobility, 14(5), 228–238.*
97. Senjur, M. (2002). *Razvojna ekonomika*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.

98. Sewell, D. (2009). Kroger Uses Shopper Data to Target Coupons. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu http://www.huffingtonpost.com/2009/01/06/kroger-uses-shopper-data_n_155667.html
99. Shesan, B. (2011). Mobile Payments 101: 'Just the Basics'. Najdeno 12. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.ibtimes.com/mobile-payments-101-just-basics-834281>
100. Siau, K., Sheng, H., Nah, F., & Davis, S. (2004). A qualitative investigation on consumer trust in mobile commerce. *International Journal of Electronic Business*, 2(3), 283–300.
101. Silberer, G., Wohlfahrt, J., & Wilhelm, T. (2002). *Mobile Commerce – Basics, Business Models and Success Factors*. Wiesbaden: Gabler
102. Sims, D. (2011). ePayments Week: Starbucks mainstreams mobile payment. Najdeno 13. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://programming.oreilly.com/2011/01/epayments-week-starbucks.html>
103. Smart Card Alliance (2011, september). The Mobile Payments and NFC Landscape: A U.S. Perspective Alliance. Najdeno 13. septembra 2013 na spletnem naslovu http://www.smartcardalliance.org/resources/pdf/Mobile_Payments_White_Paper_091611.pdf
104. Smart Card Alliance. (2009). Fraud in the U.S. Payments Industry: Fraud Mitigation and Prevention Measures in Use and Chip Card Technology Impact on Fraud. Najdeno 13. septembra 2013 na spletnem naslovu http://www.smartcardalliance.org/resources/lib/Fraud_EMV_Contactless_20091007.pdf
105. Smith, N. (2011). Mobile payments will rule. *Ericsson Business Review*, 3, 29-30.
106. SMS. Najdeno 1. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://www.moneta.si/predstavitev/postopki-placevanja/sms/>
107. SWIFT. (2012). Mobile payments Three winning strategies for banks. Najdeno 14. julija 2013 na spletnem naslovu http://www.swift.com/resources/documents/SWIFT_white_paper_Mobile_Payments.pdf
108. Teece, D. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172-194.
109. Tehnik Telekom Slovenije. (2013). Toshi – mobilna beležka stroškov odslej tudi za Windows Phone 7. Najdeno 13. januarja 2014 na spletnem naslovu <http://tehnik.telekom.si/aplikacije/toshi-mobilna-belezka-stroskov-odslej-tudi-za-windows-phone-7>
110. Timalsina, S.K., Bhusal, R., & Moh, S. (2012). NFC and its application to mobile payment: Overview and comparison. *Information Science and Digital Content Technology (ICIDT)*, 203– 206. *Jeju*.
111. Trackntrace. (2012). QR Barcode Scanners. Najdeno 13. oktobra 2013 na spletnem naslovu http://www.trackntrace.com.au/qr_barcode-scanner.html

112. Tsang, M., Shu-Chun, H., & Ting-Peng, L. (2004). Consumer Attitudes Toward Mobile Advertising: An Empirical Study. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 65–78.
113. Turk, T. (2005). Analiza stroškov in koristi naložb v informatiko. *Uporabna informatika*, 13(3), 153–169.
114. Visa (2011). Visa Announces Plans to Accelerate Chip Migration and Adoption of Mobile Payments. Najdeno 13. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://corporate.visa.com/newsroom/press-releases/press1142.jsp>
115. Vodušek, B. (2013). *Brezstični mobilni plačilni sistemi z uporabo tehnologije NFC* (magistrsko delo). Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta
116. Vuuren, C. (2013). Connecting With Customers: The Future Of Mobile Payments. Najdeno 13. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.forbes.com/sites/groupthink/2013/08/13/connecting-with-customers-the-future-of-mobile-payments/>
117. Xu, G., & Gutierrez J. A. (2006). An Exploratory Study of Killer Applications and Critical Success Factors in M-Commerce. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 4(4), 63–79.
118. Yankee group. (2011, 29. junij). Yankee Group Sees Global Mobile Transactions Exceeding \$1 Trillion by 2015. Najdeno 29. septembra 2013 na spletnem naslovu http://www.yankeegroup.com/about_us/press_releases/2011-06-29.html
119. Yunhong, L., & Siwen, L. (2008). Research on Mobile Payment in the E-Commerce. *Management of E-Commerce and E-Government*, 100-103, Jiangxi.
120. Združenje bank Slovenije (ZBS). (2007). Informativno gradivo SEPA v Sloveniji. Najdeno 27. julija 2013 na spletnem naslovu http://www.sepa.si/slo/sepa/informativnogradivosepavslo_lekt.pdf
121. Zmijewska, A., & Lawrence, E. (2006). Implementation models in mobile payment. *In Proceedings of the IASTED International Conference*, 19-25, Puerto Vallarta.
122. Žurga, G. (2004). *Projektni menedžment kot del menedžmenta v javni upravi*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Slovar uporabljenih kratic, izrazov in tujk

Priloga 2: Izračun stroškov strojne opreme in ocena stroškov vzdrževanja po letih

Priloga 3: Analiza stroškov in koristi

Priloga 1: Slovar uporabljenih kratic, izrazov in tujk

B2B (angl. *Business to Business*) – elektronsko poslovanje med podjetji

C2B (angl. *Customer to Business*) – predstavlja poslovni model, v katerem fizične osebe ponujajo izdelke in storitve za podjetju

IVR (angl. *Interactive Voice Response*) – interaktivni glasovni odziv

NFC (angl. *Near Field Communications*) – tehnologija brezžičnega prenosa podatkov na razdalji do 10 cm

P2P (angl. *Person to Person*) – omrežna arhitektura, kjer so naprave, računalniki med seboj enakovredni, nastopajo hkrati kot strežniki in kot odjemalci

QR code (angl. *Quick Response Code*) – matrična oz. dvodimenzionalna (2D) črna koda

RFID (angl. *Radio Frequency Identification*) – tehnologija, s katero se prepozna kodo predmeta s pomočjo značke, ki oddaja radiofrekvenčne signale

SEPA (angl. *Single Euro Payments Area*) – predstavlja enotno območje plačil v evrih – evroobmočja

SMS (angl. *Short Message Service*) – sistem za pošiljanje krajših besedilnih sporočil po mobilniku

USSD (angl. *Unstructured Supplementary Service Data*) – storitev za oddajanje sporočil prek GSM omrežja

WAP (angl. *Wireless Application Protocol*) – protokol za prilagajanje spletnih storitev mobilni telefoniji

SIM (angl. *Subscriber Identity Module*) – integrirano vezje, ki varno hrani mednarodno identiteto mobilnega naročnika

GSM (angl. *Global System for Mobile Communications*) – sistem mobilne telefonije, ki se v svetu največ uporablja

Spoofing – nepooblaščen zlonamerno predstavljanje s tujo identiteto

Snooping – brskanje po tujih zasebnih zadevah

Remote payment – oddaljeno plačevanje

Proximity payment – plačevanje na kraju nakupa

Post-paid payment – plačevanje za storitev, po predhodnem dogovoru z ponudnikom storitve, ko je bila ta že opravljena

Pre-paid payment – plačevanje za storitev z nakupom dobroimetja

Priloga 2: Izračun stroškov strojne opreme in ocena stroškov vzdrževanja po letih

Tabela 1: Stroški strojne opreme in vzdrževanja

Oznaka	Ime licence	Kolicina	Obdobje		Cena za enoto	Skupna cena
D55IUULL	IBM DB2 Enterprise Server Edition Processor Value Unit (PVU) License + SW Subscription & Support 12	1500	15-Oct-2013	31-Oct-2014	657.500	657.500 €
E020CLL	IBM DB2 Enterprise Server Edition Processor Value Unit (PVU) Annual SW Subscription & Support Renewal	1500	15.nov.13	31-Oct-2019	131.500	526.000 €
		1500				
D55W8LL	IBM WebSphere Application Server Processor Value Unit (PVU) License + SW Subscription & Support 12	1500	15-Oct-2013	31-Oct-2014	233.375	233.375 €
E025QLL	IBM WebSphere Application Server Processor Value Unit (PVU) Annual SW Subscription & Support Renewal	1500	1.nov.14	31-Oct-2019	46.675	186.700 €
DOZ77LL	IBM PureFlex System Install Appliance + Subscription and Support 12 Months	1	15-Oct-2013	31-Oct-2014	1.066.247	1.066.247 €
E0HBWLL	IBM PureFlex System Install Annual Appliance Maintenance + Subscription and Support Renewal 12 Months	1	1.nov.14	31-Oct-2019	159.937	639.748 €
	ker					3.309.570
Oznaka	Ime storitev	Kolicina	Obdobje		Cena za enoto	Skupna cena
E...	Implementacija	100	1-Oct-2013	31-Sep-2014	1.500	150.000 €
E12378	Izdelava mobilne aplikacije za 1,000,000 uporabnikov	1	1-Oct-2013	31-Sep-2014	400.000	400.000 €
E23456	Vzdrževanje mobilne aplikacije za 1,000,000 uporabnikov	1	1-Oct-2014	31-Sep-2019	28.000	140.000 €
						690.000
						Skupna cena projekta za TCO 5 let
						3.999.570

Vir: IBM Slovaška, 2013.

Priloga 3: Analiza stroškov in koristi v evrih

Tabela 2: Analiza stroškov in koristi

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
št.uporabnikov		600.000	732.000	893.040	1.089.509	1.329.201	
Strojna oprema							
IBM DB2 Enterprise Server Edition Processor	657.500				657.500		1.315.000
IBM Websphere Application Server Processor	233.375				233.375		466.750
IBM pureflex System	1.066.247				1.066.247		2.132.494
Skupaj stroški strojne opreme	1.957.122				1.957.122		3.914.244
Letno vzdrževanje							
IBM DB2 Enterprise Server Edition Processor	131.500	131.500	131.500	131.500	131.500	131.500	789.000
IBM Websphere Application Server Processor	46.675	46.675	46.675	46.675	46.675	46.675	280.050
IBM pureflex System	159.937	159.937	159.937	159.937	159.937	159.937	959.622
Skupaj stroški vzdrževanja strojne opreme	338.112	338.112	338.112	338.112	338.112	338.112	2.028.672
Mobilna aplikacija	400.000						400.000
Vzdrževanje mobilne aplikacije	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	840.000
Implementacija	150.000				150.000		300.000
Najem prostora in režiski stroški	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	108.000
Plače zaposlenih (bruto)	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	1.080.000
Skupaj stroški v evrih	3.183.234	676.112	676.112	676.112	2.783.234	676.112	8.670.916
st. Transakcij na leto na uporabnika 1 letu	180	30	12				

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
št.uporabnikov		600.000	732.000	893.040	1.089.509	1.329.201	
Število transakcij		108.000.000	177.876.000	217.008.720	264.750.638	322.995.779	
Prihodki od transakcij	0	1.080.000	1.778.760	2.170.087	2.647.506	3.229.958	10.906.311

LETO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Skupaj
Skupaj prihodki v evrih	0	1.080.000	1.778.760	2.170.087	2.647.506	3.229.958	10.906.311
Skupaj stroški v evrih	3.183.234	676.112	676.112	676.112	2.783.234	676.112	8.670.916
Neto korist	-3.183.234	403.888	1.102.648	1.493.975	-135.728	2.553.846	2.235.395
Diskotna stopnja = obrestna mera	10,1%						
Začetno leto	2014						
Leto	0	1	2	3	4	5	
Diskontni faktor	1,0000	0,9081	0,8246	0,7489	0,6800	0,6175	
Diskotirani denarni toki							Skupaj
Diskontirane prihodki v evrih	0	980.748	1.466.847	1.625.094	1.800.413	1.994.646	7.867.749
Diskontirani stroški v evrih	3.183.234	613.977	557.553	506.314	1.892.714	417.530	7.171.322
Diskontirana neto korist	-3.183.234	366.771	909.294	1.118.780	-92.300	1.577.116	696.427
Kumulativa	-3.183.234	-2.816.463	-1.907.169	-788.389	-880.689	696.427	

Neto sedanja vrednost:	696.427 €
Notranja stopnja donosnosti	16,92%
Razmerje med koristmi in stroški	1,10