

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

PETRA MEJAČ

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

RAZVOJ IN PRIVZEMANJE MOBILNEGA PLAČEVANJA

Ljubljana, junij 2012

PETRA MEJAČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana Petra Mejač, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtorica diplomskega dela z naslovom Razvoj in privzemanje mobilnega plačevanja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Petrom Trkmanom.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo zaključne strokovne naloge/diplomskega dela/specialističnega dela/magistrskega dela/doktorske disertacije 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
 - poskrbel(-a), da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v zaključni strokovni nalogi/diplomskem delu/specialističnem delu/magistrskem delu/doktorski disertaciji, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobil(-a) 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 zapisal(-a);
- se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predložene zaključne strokovne naloge/diplomskega dela/specialističnega dela/magistrskega dela/doktorske disertacije dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne: 15.06.2012

Podpis avtorice:

KAZALO

UVOD	1
1 POSLOVNI VIDIK	2
1.1 INFRASTRUKTURA MOBILNEGA PLAČEVANJA.....	2
1.2 PREDNOSTI MOBILNEGA PLAČEVANJA	5
2 TEHNOLOŠKI VIDIK	9
3 MOBILNO PLAČEVANJE V EVROPSKI UNIJI	12
3.1 EVROPSKA KOMISIJA IN EVROPSKI SVET ZA PLAČILA.....	12
3.1.1 ZELENA KNJIGA	13
3.1.2 BELA KNJIGA	13
3.2 STANJE V EVROPSKI UNIJI.....	14
4 MOBILNO PLAČEVANJE V SLOVENIJI	15
4.1 MONETA	15
4.2 SLOVENSKE BANKE	15
4.3 BANKA »X« – INTERVJU.....	18
4.4. PREDLOG ZA USMERITEV IN PRILOŽNOSTI, KI JIH MOBILNO PLAČEVANJE PONUJA SLOVENIJI	18
SKLEP	19
LITERATURA IN VIRI	21

KAZALO SLIK

Slika 1: Shematski prikaz sistema brezkontaktnega mobilnega plačevanja.....	4
Slika 2: Shematski prikaz sistema oddaljenega mobilnega plačevanja	5
Slika 3: MCP plačilo, osnovni deležniki.....	9

KAZALO TABEL

Tabela št. 1: Prednosti in slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim pri dejavniku udobje....	6
Tabela št. 2: Prednosti in slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim pri dejavniku stroški	7
Tabela št. 3: Prednosti in slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim pri dejavniku varnost...	7
Tabela št. 4: Slovenske banke in mobilne storitve, ter produkti.....	17

UVOD

Mobilno plačevanje predstavlja aktualno temo za banke, mobilne operaterje in podjetja, ki se ukvarjajo s tehnologijo. Prednosti, ki jih prinaša mobilno plačevanje, so deležni prav vsi udeleženci v verigi. V nerazvitih deželah mobilno plačevanje doživlja razcvet, medtem, ko se v Evropi, ki je bolj naklonjena tradicionalnim vrstam plačil, kot so plačilne kartice, šele razvija. V Sloveniji trenutno uporabljamo samo oddaljeno mobilno plačevanje.

Namen diplomskega dela je opredeliti pojem mobilnega plačevanja, in osvetliti poslovni, ter tehnični vidik mobilnega plačevanja. Preučila bom trenutno stanje v svetu in možnosti uvedbe v Sloveniji. Cilj diplomskega dela je pridobiti jasno sliko o stanju mobilnega plačevanja tako v svetu, kot v Sloveniji.

Diplomsko delo je spisano na podlagi dejstev in spoznanj drugih avtorjev, ki so se ukvarjali s proučevanjem sodobnih tehnologij in tehnologij prihodnosti. Delo je oblikovano na podlagi podatkov, ki so pridobljeni iz domače in tuje literature, predvsem iz člankov iz strokovnih in znanstvenih revij, publikacij, ter iz spletnih virov. Zaradi pomanjkanja informacij o mobilnem plačevanju in slovenskih bankah, sem opravila razgovor na banki »X«.

Temeljne hipoteze, iz katerih izhajam, so sledeče. Veriga mobilnega plačevanja je sestavljena iz več členov oz. komponent. Nekateri členi so nastali kot posledica razvoja in kasnejšega privzemanja mobilnega plačevanja. Nekateri členi oz. komponente so značilni samo za mobilno plačevanje. Za proces brezkontaktnega mobilnega plačevanja je bilo potrebno razviti novo, sodobno tehnologijo, tehnološke rešitve in naprave. Za slabše razvite regije in države je značilno, da nimajo zgrajene fizične infrastrukture, ki bi podpirala in omogočala množično kartično plačevanje, penetracija mobilnih telefonov pa je zelo visoka. V tovrstnih razmerah mobilno plačevanje doživlja revolucijo. Evropa ima drugačne značilnosti. Evropske institucije se trudijo za čim hitrejši in standardiziran razvoj in kasnejše uspešno privzemanje mobilnega plačevanja. Stanje razvoja in uporabe mobilnega plačevanja je med državami, članicami Evropske Unije, zelo različno. Mobilno plačevanje, predvsem brezkontaktno, je v Sloveniji nerazvito. Banke in mobilni operaterji ne ponujajo tovrstnih storitev.

Diplomsko delo je sestavljeno iz štirih poglavij. V prvem poglavju je opisana infrastruktura mobilnega plačevanja. Predstavljene so prednosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim in uporabni primeri mobilnega plačevanja, ki jih je analiziral Evropski svet za plačila. V drugem poglavju je predstavljena tehnologija, tehnološke in varnostne rešitve, ter naprave, ki jih potrebujemo za izvedbo mobilnega brezkontaktnega plačila. V tretjem delu sta predstavljeni ključni evropski instituciji, ki se ukvarjata z razvojem in privzemanjem mobilnega plačevanja v Evropi. Opisano je stanje v državah članicah Evropske unije. Zadnje, četrto poglavje je namenjeno mobilnemu plačevanju v Sloveniji. Predstavljen je primer oddaljenega mobilnega plačevanja – Moneta in produkti, ter storitve, ki jih ponujajo slovenske banke v povezavi z mobilnim področjem. Opisan je potek razgovora z banko X o aktivnostih na tem področju, priložnosti, ki jih mobilno plačevanje predstavlja, ter predlog za usmeritev. V sklepu je zapisan kratek povzetek spoznanj in dejstev iz poslovnega in tehničnega dela mobilnega plačevanja, ter stanja v Evropi in Sloveniji.

1 POSLOVNI VIDIK

Mobilno plačilo je definirano kot plačilo, za katerega so navodila in podatki za plačilo posredovani preko mobilnega telefona ali naprave. Uporablja se za običajna plačila in za plačila preko spleta (European Commission, 2012, str. 5).

Mobilno plačevanje je razdeljeno na oddaljeno (v nadaljevanju MRP, iz angleškega izraza »*Mobile Remote Payment*«) in brezkontaktno mobilno plačevanje (v nadaljevanju MCP, iz angleškega izraza »*Mobile Contactless Payment*«).

Za MRP je značilno, da poteka preko interneta/WAP ali preko SMS sporočil. Pri plačilu preko interneta se najpogosteje uporabljajo plačilne kartice. Obstajajo tudi druge rešitve, ki so vezane na kreditna plačila ali direktne obremenitve. Kreditno plačilo je plačilo, ki ga odredi plačnik v breme svojega računa ter ga pošlje v izvršitev svojemu ponudniku plačilnih storitev z namenom prenosa denarnih sredstev prejemniku plačila (SEPA kreditna plačila, 2012). Direktna obremenitev je plačilna storitev, pri kateri prejemnik plačila na podlagi plačnikovega soglasja odredi plačilno transakcijo za obremenitev plačnikovega plačilnega računa (SEPA direktne obremenitve, 2012). Rešitve vezane na kreditna plačila in direktne obremenitve so tehnično dovršene, učinkovite in varne, vendar imajo težave s prodorom na trg. Za MCP je značilno, da se izvaja točno na kraju plačila s pomočjo trenutno vodilne tehnologije »*Near Field Communication*«. Za tovrstno plačevanje potrebujemo posebej prirejene mobilne telefone (European Commission, 2012, str. 5).

1.1 INFRASTRUKTURA MOBILNEGA PLAČEVANJA

Sistem, ki omogoča mobilno plačevanje, sestavlja več členov oz. komponent, pri MRP in MCP se nekateri razlikujejo. Posamezni členi oz. komponente so razvidni iz Slike 1 »Sistem mobilnega brezkontaktnega plačevanja« in Slike 2 »Sistem mobilnega oddaljenega plačevanja«.

Kratek opis posameznih členov oz. komponent:

– UPORABNIK, PLAČNIK

Uporabnik in/ali plačnik je oseba, ki za transakcijo uporabi mobilni telefon.

– PONUDNIK PLAČILNE STORITVE

Za Evropsko unijo je značilno, da je ponudnik plačilne storitve banka (European Payments Council, 2012, str. 67).

– MOBILNI OPERATER

Mobilni operater je podjetje, katerega dejavnost zajema zagotavljanje delujočega mobilnega omrežja in prodajo izdelkov in storitev povezanih z mobilno telefonijo.

– ZAUPANJA VREDNA TRETJA OSEBA

Zaupanja vredna tretja oseba, v angleškem jeziku »*Trusted Third Party*«, v nadaljevanju TTP, se uporablja pri MRP plačilih. Leta 2009 so razvili prvi nacionalni TTP v Singapurju. Zagotavljal naj bi enotno kontaktno točko za vse udeležence v verigi in nadzoroval izpolnjevanje varnostnih zahtev vseh udeležencev (Clark, 2009).

– RAZVIJALCI APLIKACIJ

Razvijalci aplikacij so podjetja, ki se ukvarjajo z razvojem aplikacij, ki so povezane z mobilnim plačevanjem. V primeru MCP je ponudnik aplikacije hkrati tudi ponudnik plačilne storitve (Business models for NFC payments, 2011, str. 24).

– PLAČILNE SCHEME

Plačilna shema je enotna zbirka pravil, praks in standardov. S plačilno shemo se uredijo dogovori med udeleženci v verigi mobilnega plačevanja (predvsem dogovori med ponudniki aplikacij in prevzemniki mobilnega plačevanja), vzpostavi se politika, ki ureja področje tehnologije in uporabnosti, ki jo morajo akterji upoštevati in ne nazadnje se določijo provizije. Plačilna shema ima poleg direktnih, tudi indirektno zadolžitve. Z namenom zagotavljanja varnosti in uporabe standardov je posredno odgovorna za pridobivanje certifikatov varnih elementov in POS terminalov (Business models for NFC payments, 2011, str. 27).

– ZAUPANJA VREDNO PODJETJE, v angleškem prevodu »*Trusted Service Manager*«

To je podjetje, ki je odgovorno za izdajo varnih elementov in/ali delno odgovorno za aplikacije za mobilno brezkontaktno plačevanje, ki se nahajajo na varnem elementu.

– POVPRASHEVALCI PO VARNIH ELEMENTIH, PONUDNIKI VARNIH ELEMENTOV

Varen element je overjen, samostojen, integriran »čip«, ki je zavarovan pred zunanjimi posegi, na katerem so shranjeni osebni podatki in podatki, ki so potrebni za plačevanje. Največkrat nastopa v treh oblikah – SIM kartica, vgrajen varni element ali prenosljivi varni element, kot je MicroSD kartica (Langer & Oyrer, 2009, str. 6). Podrobneje je opisan v razdelku Tehnološki vidik.

– PONUDNIK CERTIFIKATOV

Eden od ponudnikov certifikatov je NFC forum. Certifikat NFC foruma zagotavlja, da je neka naprava izdelana v skladu s specifikacijami NFC foruma in hkrati zagotavlja nemoteno delovanje med napravami, katerim je bil izdan NFC forum certifikat.

– NADZORNIKI TEHNOLOGIJE IN INDUSTRIJE

Nadzorniki tehnologije in industrije so PCI SSC, EMVCo, GSMA, OMA, ETSI, NFC Forum, 3GPP, 3GPP 2, CDG, Global Platform ... (Smart Card Alliance, 2012, str. 9).

– TRGOVCI

Med trgovce uvrščamo tiste, ki kupcem nudijo možnost plačila z mobilnim telefonom.

– UPRAVIČENCI

V primeru medosebnih nakazil je upravičenec prejemnik nakazila.

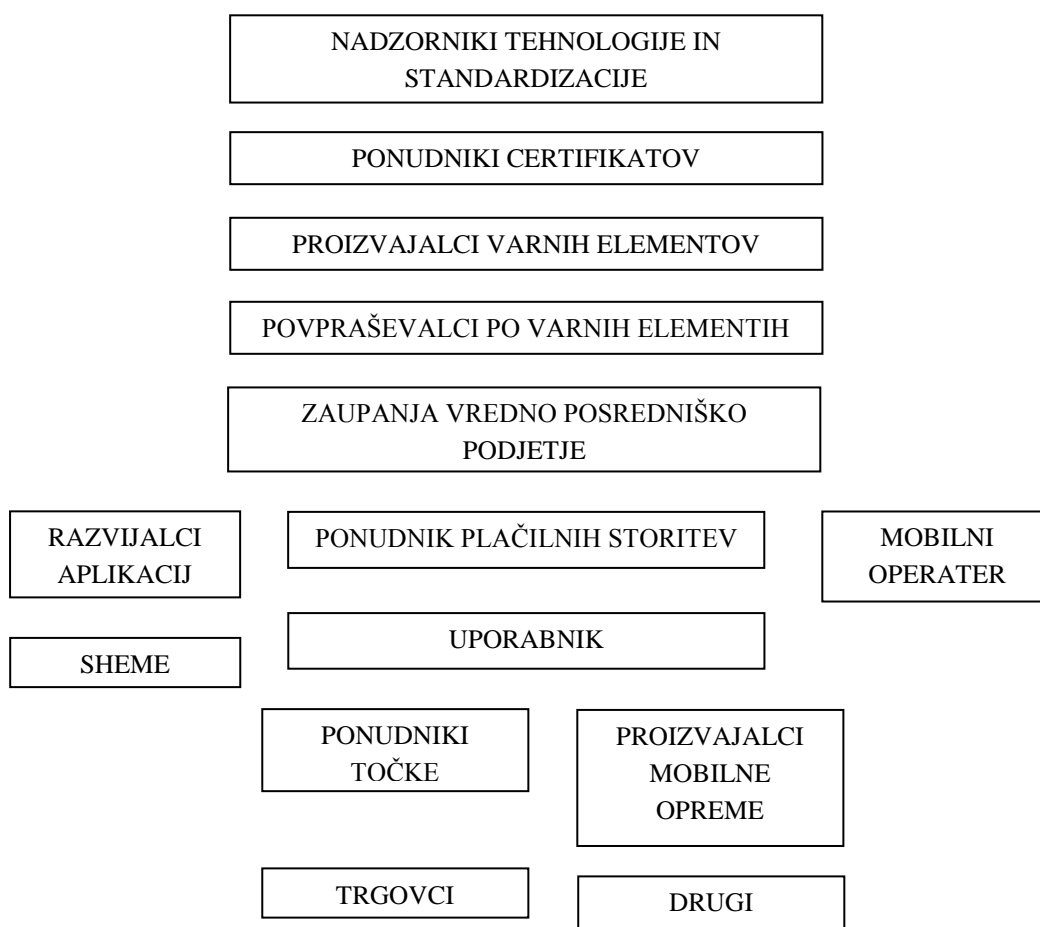
– PROIZVAJALCI MOBILNE OPREME

Proizvajalci mobilne opreme so podjetja, ki se ukvarjajo s proizvodnjo mobilne opreme in z njo povezanih proizvodov.

– PONUDNIKI TOČKE INTERAKCIJE

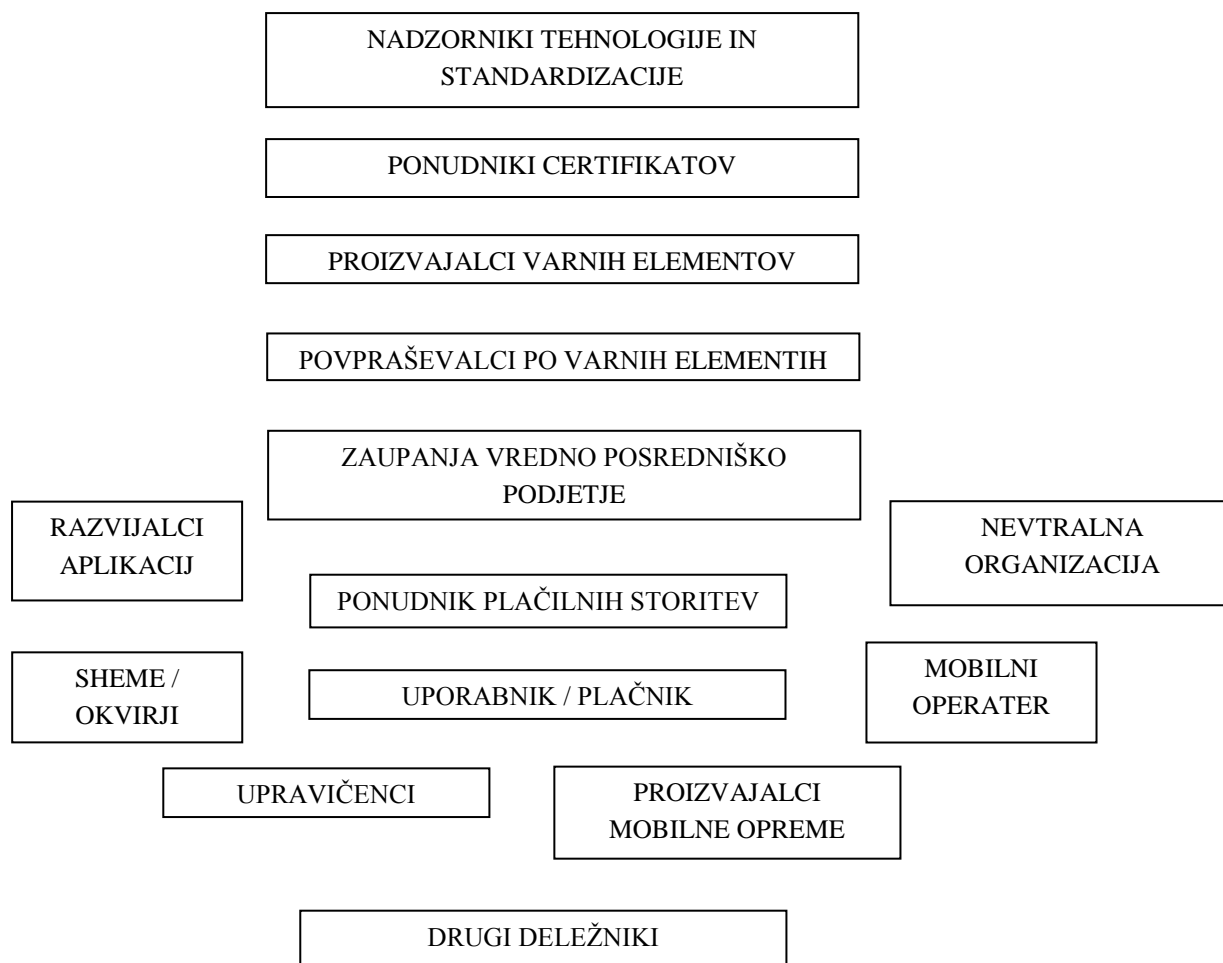
Točka interakcije, v angleškem jeziku »*Point of Interaction*«, v nadaljevanju POI, je strojna in/ali programska komponenta, ki omogoča izvedbo plačila. Nahaja se pri ponudniku izdelka in/ali storitve (European Payments Council, 2012, str. 82).

Slika 1 : Shematski prikaz sistema brezkontaktnega mobilnega plačevanja



Vir: European Payments Council, White Paper Mobile Payments, 2nd edition, 2012, str. 41.

Slika 2: Shematski prikaz sistema oddaljenega mobilnega plačevanja



Vir: European Payments Council, White Paper Mobile Payment, 2nd edition, 2012, str. 67.

1.2 PREDNOSTI MOBILNEGA PLAČEVANJA

Hayashi (2012, str. 42 – 54) je na podlagi empiričnih dokazov preučila dejavnike, ki vplivajo na uporabnikov izbor vrste plačila. Izbrala je štiri najpomembnejše dejavnike, ki so skupni tako mobilnemu, kot tudi kartičnemu plačevanju. Lastnosti obeh načinov plačila je primerjala med seboj, ter poiskala prednosti, ter tudi nekatere slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim.

– UDOBJE

Pod dejavnik udobje spadajo prenosljivost, fleksibilnost, hitrost transakcije, preprostost uporabe in enostavnost nastavitve, ter uporabe tovrstnega načina plačila. Upošteva se vidik uporabnika.

Tabela št.1: Prednosti in slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim pri dejavniku udobje

LASTNOST	PREDNOST ALI SLABOST V PRIMERJAVI S KARTIČNIM	RAZLOG
Prenosljivost	Prednost	Namesto več različnih kartic (debetna, kreditna, predplačniška) potrebujemo eno samo napravo, saj so na mobilni telefon vezane različne kartice, različni računi.
Fleksibilnost	Prednost	Na mobilni telefon bodo naložene različne plačilne metode, kot je npr. PayPal. Kupec se bo lahko na samem mestu nakupa odločil, katero vrsto bo uporabil.
Hitrost transakcije	Prednost	Z uporabo NFC tehnologije naj bi bila transakcija za 15–30 sekund hitrejša, kot v primeru uporabe kartice.
Preprostost uporabe	Prednost	Mobilni telefon se samo prisloni k POS terminalu.
Enostavnost nastavitve, ter uporabe tovrstnega načina plačila	Slabost	Uporabniki bodo potrebovali posebej prirejene mobilne telefone. Na mobilni telefon bodo morali naložiti aplikacije, ki bodo vezane na različne kartice. Težave pri uporabi naj bi imele predvsem starejše generacije.

Vir: F. Hayashi, Mobile Payments: What is in It for Consumers?, 2012, str. 43 – 46.

– STROŠKI

Stroške delimo na dve vrsti. V prvo vrsto spadajo provizije, ki so namenjene ponudnikom plačilne storitve, bankam in trgovcem. Drugo vrsto stroškov predstavljajo stroški opreme in materiala. Upoštevano iz vidika uporabnika.

Tabela št. 2: Prednosti in slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim pri dejavniku stroški

VRSTA STROŠKOV	PREDNOST ALI SLABOST V PRIMERJAVI S KARTIČNIM	RAZLOG
Provizije	Nič od naštetega.	Provizije so enake, kot pri plačilu s fizično kartico.
Oprema in material	Slabost	Nakup primernega telefona lahko predstavlja visok strošek.

Vir: F. Hayashi, Mobile Payments: What is in It for Consumers?, 2012, str. 46 – 48.

– VARNOST

Uporabniki pri varnosti upoštevajo goljufive transakcije in odgovornost ponudnika plačilne storitve, v smislu vračila odvzetega denarja, ki je bil odtujen z goljufivo transakcijo.

Tabela št. 3: Prednosti in slabosti mobilnega plačevanja v primerjavi s kartičnim pri dejavniku varnost

LASTNOST	PREDNOST ALI SLABOST V PRIMERJAVI S KARTIČNIM	RAZLOG
Goljufiva transakcija	Prednost	Pri kartičnih plačilih transakcijo potrdimo s PIN kodo. Gre za primer statične avtentikacije, kjer se varnostna koda od transakcije do transakcije ne spreminja. Mobilno plačevanje omogoča dinamično avtentikacijo, kjer se za vsako transakcijo uporabi različno varnostno kodo. S tem občutno zmanjšamo tveganje, da bi do goljufive transakcije prišlo.
Odgovornost	Nič od naštetega.	Odgovornost je enaka, ne glede na to, ali plačamo s fizično kartico ali z mobilnim telefonom, ki je vezan na kartico.

Vir: F. Hayashi, Mobile Payments: What is in It for Consumers?, 2012, str. 49 – 52.

– PRIVZEMANJE MOBILNEGA PLAČEVANJA

Trgovec bo sprejel način plačila, če bodo le-tega kupci uporabljali. Kupci bodo uporabljali način plačila, če ga bodo trgovci ponujali. Pri tem se zastavlja vprašanje, pri komu začetni. Ker je

mobilno plačevanje relativno nova vrsta načina plačila, naj bi trgovci v ZDA neradi sprejeli tovrstni način plačila (Hayashi, 2012, str. 53).

V prid zelo pomembnemu dejavniku pri izbiri plačila – hitrosti, govori raziskava Fakultete za ekonomsko znanost in management iz Poljske.

Primerjali so dolžine transakcij pri tradicionalnih in modernejših vrstah plačil. Transakcija opravljena z MRP je najdaljša in traja skoraj minuto. V primeru plačila s kartico in potrditvijo s PIN kodo, transakcija traja 48 sekund, v kolikor plačilo potrdimo s podpisom, se dolžina skrajša še za 8 sekund. Z uporabo brezkontaktna kartice opravimo nakup v 37 sekundah. MCP predstavlja najhitrejšo transakcijo, ki traja le 32 sekund. V primerjavi s plačilom z gotovino, ki je najhitrejša, je le za 3 sekunde daljše (Polasik, Gorka & Wilczewski, 2011, str. 13).

Največ ljudi se zaradi hitrosti odloči za plačilo dobrin ali storitev z gotovino. Ravno zaradi hitrosti brezkontaktna kartica in mobilni telefoni predstavljajo resno konkurenco plačevanju z gotovino (Polasik et al., 2011, str. 20).

Poleg že zgoraj navedenih prednosti, je edinstvena značilnost mobilnega plačevanja, da omogoča upravljanje financ in kontrolo nad porabljenimi sredstvi (Hayashi, 2012, str. 54 – 58). V primerjavi s kartičnim načinom plačevanja nam omogoča direkten pregled. Ni nam potrebno obiskati spletne banke ali bankomata, da bi imeli nadzor nad stanjem sredstev, saj imamo mobilni telefon vedno pri sebi.

Mobilno plačevanje ponuja specifične prednosti tudi bančnemu sektorju. Predstavlja tri glavne priložnosti – prodor na nove trge, digitalno reklamo v smislu direktnega trženja na mobilnem telefonu, in priročno, ter inovativno bančništvo.

1.3 UPORABNI PRIMERI MOBILNEGA PLAČEVANJA

Evropski svet za plačila, v nadaljevanju EPC, je v Beli knjigi predstavil možnosti uporabe mobilnih plačil (European Payments Council, 2012, str. 35 – 67).

MCP se lahko uporablja za plačila nizke in visoke vrednosti. EPC loči med tremi možnimi scenariji – »*Tap and Go*« za plačila nizke vrednosti, »*Double Tap*« in »*Single Tap and Pin*«, ki sta namenjena plačilom višje vrednosti.

Za vse tri je značilno, da trgovec na začetku vtipka znesek za plačilo na POS terminal. Kupec znesek poravna tako, da mobilni telefon prisloni k POS terminalu. V kolikor gre za plačilo višje vrednosti, obstajata dve možnosti – kupec plačilo potrdi s tem, da vtipka svojo PIN kodo na mobilni telefon in ponovno prisloni mobilni telefon k POS terminalu ali pa kupec plačilo potrdi s tem, da vtipka svojo PIN kodo na POS terminal. Postopka, ki sledita sta enaka za vse tri možne scenarije. Transakcija se obravnava kot ostale SEPA kartične plačilne transakcije. Trgovec lahko preveri plačilo.

Pri vseh treh primerih MCP je potrebno upoštevati predpostavko, da ima uporabnik pri ponudniku plačilne storitve predhodno urejeno in izdano plačilno kartico. Na svojem mobilnem

telefonu mora imeti mobilno denarnico in v njej kot plačilni instrument nastavljeno predmetno plačilno kartico. Vsa MCP so vezana na SEPA plačilne kartice.

MRP se lahko uporablja za plačila nizke in visoke vrednosti, ter medosebna nakazila. Plačilo je lahko vezano na SEPA plačilne kartice ali na SEPA bančna nakazila – prenos sredstev iz enega računa na drug račun.

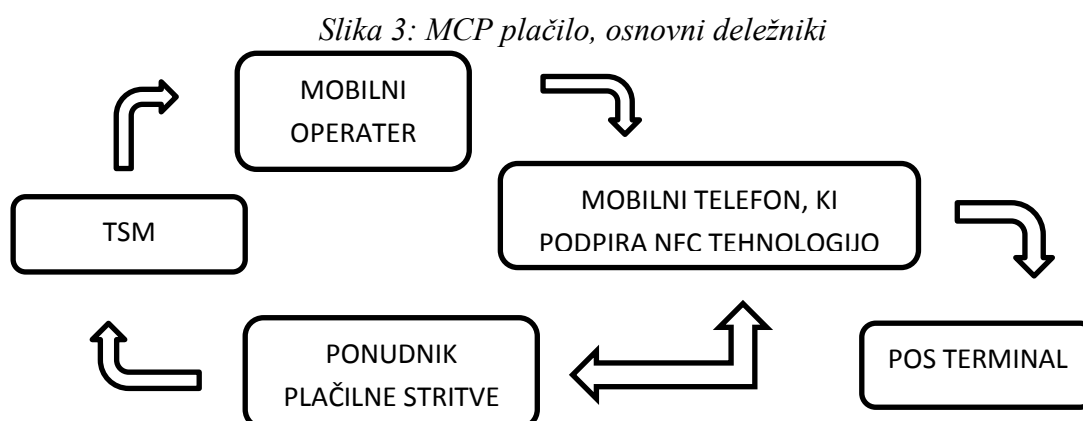
Za plačila, ki so vezana na SEPA plačilne kartice, je značilno, da uporabnik na začetku obišče trgovčevo spletno stran, kjer si izbere izdelek ali storitev in, kot opcijo za plačilo izbere mobilni telefon. Trgovec pošlje informacije o nakupu na mobilni telefon uporabnika. V naslednjem koraku ima uporabnik na voljo več možnosti. Podatke o plačilni kartici lahko vnese fizično ali pa se v celoti prenesejo preko mobilne denarnice. V primeru uporabe mobilne denarnice se za identifikacijo fizično vnese PIN kodo ali pa se uporabi aplikacijo namenjeno identifikaciji. V zadnjem delu sta postopka enaka za vse scenarije. Plačilo je avtorizirano in se obravnava kot ostale SEPA kartične plačilne transakcije.

Pri medosebnih nakazilih plačnik uporabi aplikacijo, ki podpira to storitev. Izbere znesek in identifikacijski znak upravičenca. Plačilo se nato avtorizira. V kolikor sta ponudnika plačilne storitve plačnika in upravičenca različna, si izmenjata potrebne podatke. V zadnjem koraku se denar nakaže na račun upravičenca. Za nakazila se lahko uporabijo tako SEPA plačilne kartice, kot SEPA bančna nakazila.

MRP vezan na bančna nakazila se lahko uporabi za plačila višje vrednosti. Z uporabo varnostnih mehanizmov trgovcu nudi zavarovanje, da bo plačilo izvedeno.

2 TEHNOLOŠKI VIDIK

MRP je že dokaj pogost, zato se bom osredotočila na MCP in tehnološko podporo, ki jo potrebujemo za izvajanje le-teh. Osnovni členi, ki sodelujejo pri MCP so razvidni iz Slike 3 : MCP plačilo, osnovni deležniki.



Vir: Smart Card Alliance, Security of Proximity Mobile Payments, 2012, str. 5.

Uporabnik za izvedbo MCP plačila potrebuje poseben mobilni telefon, ki mora podpirati »*Near Field Communication*«, v nadaljevanju NFC, imeti varni element in naloženo mobilno denarnico. Plačilo izvede tako, da mobilni telefon prisloni k POS terminalu, ki prav tako podpira NFC tehnologijo.

Komunikacija med mobilnim telefonom, POS terminalom, ponudnikom plačilne storitve, in mobilnim operaterjem je zaščiten s pomočjo, zaupanja vrednega podjetja (v nadaljevanju TSM, iz angleškega prevoda »*Trusted Service Manager*«) in varnega elementa.

Tehnologija, tehnološke rešitve in naprave, ki jih torej potrebujemo za izvedbo MCP plačila so NFC tehnologija in z njo opremljeni mobilni telefoni in POS terminali, mobilna denarnica, TSM in varen element.

MCP plačilo poteka s pomočjo NFC tehnologije, ki jo mora podpirati tako mobilni telefon, kot tudi POS terminal. NFC tehnologija je vodilna tehnologija na področju brezkontaktnega plačevanja. Omogoča enostaven in hiter prenos osnovnih informacij. Je skupek standardov in tehnologij, registriran pod ISO/IEC 18092. NFC uporablja magnetno indukcijo med dvema antenama, ki sta v bližnji razdalji do desetih centimetrov. Delovna frekvenca je pri 13,56 MHz. Deluje s hitrostjo med 106 in 424 Kb/s (Near field communication, 2012).

Pri prenosu se uporabljata dva načina kodiranja. Millerjevo kodiranje s popolno modifikacijo se uporablja le v primeru najnižje hitrosti prenosa in pri dveh aktivnih napravah, v vseh ostalih primerih se uporablja Manchester kodiranje. Ločimo med pasivnim in aktivnim delovanjem. Pri pasivnem delovanju je napajalna ena sama naprava, pri aktivnem pa sta napajalni obe napravi.

– NFC IN MOBILNI TELEFONI

Na trgu lahko kupimo mobilne telefone, ki že imajo vgrajeno NFC tehnologijo. Drugo možnost predstavlja SIM kartica, z vgrajeno NFC, tretjo možnost pa predstavljajo NFC nalepke.

– NFC IN POS TERMINALI

Za delovanje brezkontaktnega mobilnega plačevanja morajo POS terminali podpirati NFC. Novejši modeli imajo NFC že vgrajen. Vodilni proizvajalci so VeriFone, Ingenico in Hypercom. Problem predstavljajo starejši POS terminali, ki NFC ne podpirajo. Neprimerna infrastruktura lahko močno upočasni razvoj brezkontaktnega mobilnega plačevanja.

Za izvedbo MCP mobilni telefon, ki podpira NFC tehnologijo ne zadošča. Uporabnikov mobilni telefon mora imeti mobilno denarnico. Mobilna denarnica je skupek programske in strojne opreme, ki omogoča varno shranjevanje podatkov, upravljanje s podatki in varno komuniciranje z ostalimi napravami.

V mobilni denarnici so zbrani podatki o imetniku. Vsebuje podatke o identifikaciji imetnika, razpoložljivosti plačilnih instrumentov, do katerih dostopa, in ostale osebne podatke, kot so digitalni podpis, certifikati in ostale informacije. Lahko vsebuje tudi aplikacije povezane s pripadnostjo določeni znamki oz. trgovini (European Payments Council, 2012, str. 88 in 89).

Na trgu sta trenutno največji tekmiči Google Wallet in Visa Wallet

– Google Wallet

Google Wallet je nastala v sodelovanju Google, Citi, Mastercard, First Data in US telco Sprint. Podpirajo jo pametni telefoni Nexus, operaterja Sprint in pametni telefoni Android. Uporabnikom, ki nimajo pametnega telefona, bodo na voljo nalepke, ki bodo povezane s kreditno kartico, ki bo komunicirala z virtualno aplikacijo. Pri plačilu se bo avtomatično bremenila Citi Mastercard kartica (omogoča PayPass), komitenti ostalih bank bodo imeli na voljo predplačniške Google kartice. Google poleg razvijanja Google denarnice sodeluje s podjetji, ki proizvajajo POS terminale in sisteme z namenom razvoja »Single Tap« uporabnikove izkušnje. Potrošniki bodo poleg plačila izdelka ali storitve, hkrati spremljali promocije in pridobivali točke zvestobe (Google Wallet, 2012).

– Visa Wallet

Mobilna denarnica omogoča plačevanje Visinim uporabnikom in tudi drugim. Podpira NFC plačila – mikroplačila in nakazila. Vključuje tudi »click-to-buy« produkt, kjer uporabnik namesto naslova prebivališča, številke kartice in datuma veljavnosti kartice, vtipka svoj elektronski naslov ali drugo varnostno kodo (Visa unveils mobile wallet plans, 2012). Omogoča direktno trženje na mobilnem telefonu.

Celoten proces MCP mora potekati varno. Za zahtevan nivo varnosti skrbi TSM, ki je podjetje, ki je nastalo kot posledica uvedbe NFC tehnologije. Podjetje je odgovorno za izdajo varnih elementov in/ali delno odgovorno za aplikacije za mobilno brezkontaktno plačevanje, ki se nahajajo na varnem elementu. Pokriva tehnične in varnostne funkcije, ki so potrebne za izvedbo MCP. Vlogo TSM lahko prevzamejo ponudniki varnih elementov, ponudniki mobilnih aplikacij, ponudniki plačilne storitve ali mobilni operaterji, vendar to ni zaželeno (Business models for NFC payments, 2011, str. 59).

Visa in Mastercard imata zelo striktne zahteve do TSM. TSM se ukvarja s kriptografijo – šifriranjem in dešifriranjem podatkov. S tem omogoča varen prenos podatkov med banko in uporabnikovim mobilnim telefonom. TSM je prav tako pomemben za prenos podatkov med POS terminalom in NFC aplikacijo na mobilnem telefonu (Smart Card Alliance, 2012, str. 7).

Varen element predstavlja ključen člen pri zagotavljanju varnosti. Varen element, v nadaljevanju SE, iz angleškega izraza »Secure Element«, je naprava ali komponenta, na katero lahko naložimo podatke in z njimi tudi upravljamo. Gre za kombinacijo programske in strojne opreme, vmesnikov in protokolov, ki omogočajo varno shranjevanje podatkov o plačilu, identifikaciji in drugih storitvah (Business models for NFC payments, 2011, str. 19 in 20).

V grobem jih lahko razdelimo v tri skupine:

– Premični SE, ki obstajajo v treh vrstah:

– Nalepka

Nalepka je samolepilna brezkontaktna kartica, ki se pritrdi na zadnjo stran katerekoli mobilne naprave. Ločimo med aktivno in pasivno vrsto. Za aktivno je značilno, da se lahko poveže z aplikacijo na mobilnem telefonu.

– MicroSd kartica

MicroSd kartica je čip, ki služi kot SE. Vstavi se v mobilni telefon. S tem se poveča nivo varnostne zaščite. Ločimo med polno NFC MicroSd kartico, ki ima svojo anteno, in SE MicroSd kartico, ki uporablja anteno mobilnega telefona.

– UICC

UICC je kratica za »*Universal integrated circuit card*«. Pri nas jo poznamo pod imenom SIM kartica, ki deluje v 3G in 4G mobilnem omrežju. Je v fizični obliki in se uporablja za nadzor povezovanja med mobilnim telefonom in mobilnim omrežjem. Lahko se nahaja tudi v obliki U-SIM kartice.

– Nepremični SE, ali vgrajen SE, ki se nahaja v mobilnem telefonu, ki podpira NFC. V uporabi so že od leta 2004.

– SE, ki so kombinacija strojne in programske opreme, kot je »*Trusted Execution Enviroment*«, v slovenskem prevodu Zaupanja vredno izvedbeno okolje. Gre za varno območje, ki se nahaja v glavnem procesorju mobilnega telefona, in omogoča varno shranjevanje in obdelavo občutljivih podatkov.

3 MOBILNO PLAČEVANJE V EVROPSKI UNIJI

Mobilno plačevanje v Evropski Uniji še ni popolnoma razvito in sprejeto. Evropske institucije, kot sta Evropska komisija in Evropski svet za plačila, se trudijo, da bi pospešile in standardizirale proces mobilnega plačevanja. V tem poglavju so zajete aktivnosti Evropske komisije in Evropskega sveta za plačila, ter uporaba mobilnega plačevanja v državah članicah Evropske Unije, vključno s Slovenijo.

3.1 EVROPSKA KOMISIJA IN EVROPSKI SVET ZA PLAČILA

V Evropi imata pri razvoju in uvajanju mobilnega plačevanja pomembno vlogo Evropska komisija in Evropski svet za plačila, predvsem pa njuno sodelovanje. Evropska komisija je organ Evropske Unije, Evropski svet za plačila je združenje predstavnikov evropskih bančnih institucij. Delo Evropske komisije je predvsem zakonodajne narave, medtem, ko se Evropski svet za plačila ukvarja s poslovnimi modeli in rešitvami.

Relevantna dokumenta povezana z mobilnim plačevanjem sta »*Green Paper*«, v slovenskem prevodu Zelena knjiga, ki ga je pripravila Evropska komisija, in predstavlja nastavek za zakonodajo, ter »*White Paper*«, v slovenskem prevodu Bela knjiga, ki ga je pripravil Evropski svet za plačila. Dokument zajema vizijo določenih ciljev, ki jih je potrebno doseči.

3.1.1 ZELENA KNJIGA

»*Green paper- Towards an integrated European market for card, internet and mobile payments*«, v slovenskem prevodu, Zelena knjiga za Integriran Evropski trg za kartično, spletno in mobilno plačevanje, je bil izdan 11. 01. 2012.

Vedno več fizičnih in pravnih oseb posluje zunaj domačega okolja. Mobilno plačevanje, ki predstavlja najhitreje rastočo plačilno metodo, jim lahko olajša vsakodnevno poslovanje.

Prednosti integriranega trga so večja konkurenca, večja transparentnost in izbira za potrošnike, več inovacij in večja varnost plačil.

Pozitivni učinki popolne integracije so naslednji:

- Komitenti uporabljajo en sam bančni račun za vse transakcije, tudi izven domačega okolja
- Administracija se poenostavi
- Trgovci pridobijo poceni, učinkovite in varne plačilne rešitve
- Ponudniki plačilnih storitev povečajo prihodke na račun ekonomij obseg
- Tehnološke inovacije se pretakajo med članicami

Evropska komisija je za potrebe spodbujanja nadaljnjega vključevanja integracije kartičnih, elektronskih in mobilnih plačil zasnovala pet skupin dejavnikov, ki so pomembne za njihovo uvedbo. Skupine dejavnikov, ki so v Zeleni knjigi razčlenjene in podrobneje obravnavane, so dostop do tujih trgov, transparentnost in stroškovna učinkovitost plačilnih storitev za potrošnike, trgovce in podjetja, standardizacija, sodelovanje med ponudniki plačilnih storitev in varnost.

3.1.2 BELA KNJIGA

»*European payments council*«, v nadaljevanju EPC, v slovenskem prevodu Evropski svet za plačila, je usklajevalno in odločilno telo Evropske bančne panoge za plačila. Ustanovljen je bil z namenom podpiranja in promoviranja »*Single Euro Payments Area*«, v nadaljevanju SEPA, v slovenskem prevodu Enotno območje plačil v evrih (About EPC, 2012).

EPC je neprofitna organizacija. Sestoji iz 74 članov, ki zastopajo organizacije in sektorje evropske bančne panoge. Pri delovnem programu EPC neposredno sodeluje več kot 360 strokovnjakov iz 32 držav. Evropska centralna banka je kot opazovalec prisotna pri vseh delovnih in podpornih skupinah, ter pri odločilnem telesu EPC »*The Plenary*« (About EPC, 2012). Slovenijo zastopa Združenje Bank Slovenije.

EPC v sodelovanju z aktivnimi udeleženci mobilno plačilnega ekosistema razvija potrebne standarde in poslovna pravila za vzpostavitev enotnega območja plačil v evrih z mobilnim

telefonom. Namen je urediti poslovno okolje, ki bo prijazno in varno tako za ponudnike, kot tudi za uporabnike celotne Evrope.

Prvi »*White Paper on Mobile Payments*«, v slovenskem prevodu, Bela knjiga o mobilnem plačevanju, je EPC izdala julija 2010. S tem dokumentom so predstavili celoten pregled nad mobilnimi plačili v okviru SEPA. Osredotoča se na uporabo mobilnega kanala za SEPA plačilne instrumente in raziskave o poteku storitve med ponudniki in uporabniki. Posodobljena različica, objavljena februarja 2012, obravnava mobilne denarnice, brezkontaktna in oddaljena mobilna plačila in je namenjena javni diskusiji.

Vsebina Bele knjige je bolj praktična in točno definirana kot vsebina Zelene knjige. V dokumentu so opisane vse prednosti mobilnega plačevanja, za vsak člen v verigi. Zamislili so si, kako bi izgledal dan uporabnika mobilnega plačevanja, ki bi z mobilnim telefonom plačeval prevoz do službe, službeno kosilo, popoldansko kavo, izdelke v trgovini, naročnino na igre, vstopnico za nogometno tekmo, dostopal bi do plačljivih informacij in prijatelju vrnil izposojen denar. Podrobno so obravnavana MRP in MCP, poslovni modeli, primeri uporabe tehnologije in mobilne denarnice.

3.2 STANJE V EVROPSKI UNIJI

Razlike pri razvoju in uvedbi mobilnega plačevanja so med državami Evropske Unije zelo velike. Innopay (2010, str. 76 – 109) je povzel vse mobilne produkte v evropskih državah.

V večini evropskih držav so MRP zelo pogosta. Uporabljajo se za plačilo vstopnic, parkirnin, prevoza, za nakazila in plačevanje položnic. Primere tovrstne uporabe najdemo v Avstriji, Belgiji, Franciji, Nemčiji, Španiji, Portugalski, Italiji, Veliki Britaniji, na Madžarskem, Nizozemskem, Norveškem, na Poljskem.

MCP še niso tako pogosta in se razlikujejo od države do države. V Belgiji so testno NFC tehnologijo uporabili pri plačevanju malice v restavraciji, ki se nahaja v podjetju. 500 delavcem so dodelili NFC nalepke, ki so vezane na njihove mobilne številke. Sicer se MCP ne uporablja. Na Češkem uporabljajo NFC tehnologijo za plačevanje prevoza, vstopnic in za plačilo dobrin. V Franciji se je z namenom ponudbe MCP čim širšemu krogu uporabnikov, združilo šest največjih bank in štirje mobilni operaterji. Sodelujejo z Mastercardom in Viso. V tem pilotnem modelu gre za prvo sodelovanje na področju MCP, kjer se je združilo več bank in več mobilnih operaterjev. MCP se uporablja tudi v zabaviščnem parku Disneyland v Parizu, in sicer za plačevanje v restavracijah in trgovinah znotraj parka. V Nemčiji so NFC tehnologijo za plačevanje transporta testirali že v letu 2006 in predstavljajo pionirje na tem področju. Na Nizozemskem so NFC testirali v restavracijah s hitro prehrano. Kot je značilno za vse regije izven Azije, se tudi Nizozemci soočajo s problemom pomanjkanja mobilnih telefonov, ki podpirajo NFC tehnologijo. Na Norveškem testirajo NFC tehnologijo za nakazila in plačilo vstopnic. Posebnost pilotnega modela je v tem, da pri projektu sodelujeta banka in operater, ki imata polovični delež v TSM. NFC se uporablja tudi v Romuniji. Testirajo uporabo za mikro plačila v vrednosti do 20 EUR. V Španiji lahko uporabniki pri MCP izbirajo med različnimi karticami, ki jih bodo uporabili za plačilo.

4 MOBILNO PLAČEVANJE V SLOVENIJI

V Sloveniji še nimamo razvitega sistema, ki bi omogočal brezkontaktno mobilno plačevanje. V javnih medijih ni moč zaslediti informacij o nameri uvedbe tovrstnega plačevanja s strani banke in/ali mobilnega operaterja. Sicer pa trije največji mobilni operaterji – Mobitel, Si.mobil in Tušmobil, že ponujajo mobilne telefone z NFC tehnologijo.

Z izjemo brezkontaktnega plačevanja lahko uporabljamo že nekaj sodobnih mobilnih rešitev, ki so prikazane v spodnjih dveh razdelkih.

4.1 MONETA

Najbolj razširjen način mobilnega plačevanja v Sloveniji predstavlja Moneta. Uporabljajo jo lahko naročniki pri mobilnih operaterjih Mobitel, Debitel, Si.mobil in komitenti Nove Kreditne banke Maribor ali Poštne banke Slovenije. Uporabimo jo lahko za širok spekter plačil dobrin in storitev v državni upravi, gostinskih lokalih, trgovinah, študentskih bonih, v ljubljanskem potniškem prometu (Moneta, 2012).

Postopek plačila se razlikuje od načina izbire plačilnega mesta oz. kanala. Ločimo med Moneta Internet, Moneta Terminal, Moneta eTerminali, Moneta mTerminal, Moneta Avtomati, Moneta SMS, Moneta v Telefonski prodaji, Moneta Vozovnica, Polnjenje Mobiračuna. Uporabnik se identificira s svojo telefonsko številko. Dodatno se lahko zavaruje s PIN kodo. Račun za uporabo se poravna enkrat mesečno (Moneta, 2012).

Prednosti plačevanja z Moneto so priročnost, varnost in enostavnost plačila. Mobilni telefon imamo vedno pri sebi in lahko račun poravnamo tudi takrat, ko pri sebi nimamo gotovine in trgovec ne omogoča plačila s kartico, bankomatov pa ni v bližini. Slabosti plačevanja z Moneto so, da je njena uporaba omejena z izbiro mobilnega operaterja in banke.

4.2 SLOVENSKE BANKE

Na Slovenskem bančnem trgu je 20 bank (Banke v Sloveniji, 2012). V spodnji tabeli so prikazani mobilni produkti, ki jih ponujajo.

V primeru Nove Kreditne Banke Maribor in Poštne Banke Slovenije gre za oddaljeno mobilno plačevanje – Moneta (Moneta, 2012).

Ostale banke ponujajo storitve in produkte, ki niso vezani na mobilno plačevanje. Omenjeni so zgolj zato, ker predstavljajo tehnološki premik v slovenskem bančnem prostoru, ki je bolj naklonjen tradicionalnim storitvam in produktom in hkrati kot prikaz zaostajanja Slovenije pri razvijanju sodobnejših poslovnih rešitev, ki so vezane na NFC tehnologijo in mobilni telefon.

Najboljši prikaz zaostajanja Slovenije je primerjava s Turčijo. Najprimernejše okolje za množičen preboj in uvedbo mobilnega plačevanja so nerazvite dežele, za katere je značilna nerazvita bančna infrastruktura in visok delež prebivalstva, ki uporablja mobilne telefone. Nič od naštetega ni značilno ne za Slovenijo, ne za Turčijo. Razlog, zakaj je v Turčiji razvito, je torej

potrebno iskati drugje. Po navedbah Vise in Mastercarda razlog za to predstavlja mlada generacija, ki je odprta za nove tehnologije in večja uporabe različnih vrst tehnologije. Visa Europe je v Turčiji NFC plačila preko mobilnih telefonov prvič predstavila v letu 2010. Avgusta 2010 so v partnerstvu z Akbank lansirali prvi turški in tudi evropski »*Contactless Micro-SD mobile payment service*«, v slovenskem prevodu brezkontaktna Micro-SD mobilno plačilna storitev. Ta tehnologija omogoča uporabnikom mobilnih telefonov, da spremenijo svoje naprave v plačilne instrumente, tako, da v mobilni telefon vstavijo Micro-SD kartico. Januarja 2011 so v sodelovanju z Yapi Kredi Bank in Turkcell predstavili iCarte, prvo evropsko uvajalno rešitev mobilnega plačevanja za iPhone. MasterCard, TurkCell in Garanti Bank so v letu 2011 v Turčiji uvedli PayPass. Turčija s 45.000 brezkontaktnimi čitalci predstavlja državo, ki je uspešno pripravljena prevzeti NFC tehnologijo (NFC: Turkey the ideal testing ground, 2011).

Kje je torej razlog, da v Sloveniji ni v ponudbi niti brezkontaktnih Visa kartic PayPass in Mastercard PayWave, kaj šele razvitega mobilnega plačevanja? Menim, da smo Slovenci specifičen narod, ki ima rad tradicijo. Naša majhnost nas v tem primeru omejuje, saj so investicije za tovrstne projekte morda za nas previsoke. Vsesplošna gospodarska kriza je k nam prišla z zamikom in še nekaj časa si ne bomo opomogli. Verjetnost, da bi podjetja od bank prejela potrebna sredstva, je zelo majhna.

Banke, ki ne ponujajo storitev in produktov povezanih z mobilnim telefonom, so Sparkasse, d.d. (Sparkasse, 2012), Volksbank, d.d. (Volksbank, 2012), Deželna Banka Slovenije, d.d. (Deželna banka Slovenije, 2012), Factor banka, d.d. (Factor banka, 2012), Hypo Alpe Adria Bank, d.d. (Hypo Alpe Adria, 2012), KD Banka, d.d. (KD banka, 2012), Probanka, d.d. (Probanka, 2012), Bawag banka (Bawag banka, 2012), SIB, d.d. in SID, d.d.

Tabela št. 4: Slovenske banke in mobilne storitve, ter produkti.

BANKA	PRODUKT	KRATEK OPIS PRODUKTA
ABANKA VIPA, d.d.	ABA SMS	Omogoča pregled sredstev v obliki posredovanih SMS obvestil o vnesenih ter zavrnjenih plačilnih nalogih prek spletne banke Abanet ter prilivih na poslovni račun.
BANKA KOPER, d.d.	MOBILNA BANKA IN	Omogoča poslovanje z računi, poslovanje z e-računom, plačilo in pregled, sporočil in ponudb, pregled in naročilo plačilnih kartic, kreditov, naložb, varčevanj, sklenjenih zavarovanih pogodb, novic in obvestil.
GORENJSKA BANKA, d.d.	SMS STORITEV	Vpogled v stanje osebnega računa in v opravljene transakcije.
NOVA KREDITNA BANKA MARIBOR, d.d.	MOBILNA BANKA mBANKNET, MONETA	Mobilna Banka: spremljava podatkov o finančnem poslovanju z Novo KBM in opravljanje poenostavljenih plačil.
NOVA LJUBLJANSKA BANKA, d.d., BANKA CELJE, d.d.	MOBILNI NLB KLIK	Spekter storitev je zelo širok in omogoča uporabo skoraj vseh storitev iz spletnega NLB Klika.
POŠTNA BANKA SLOVENIJE, d.d.	MONETA	
RAIFFEISEN BANKA, d.d.	RaiffeisenNET SMS	Vpogled v stanje osebnega računa in v opravljene transakcije.
SKB BANKA, d.d. LJUBLJANA	M SKB NET	Dostop do računov.
UNICREDIT BANKA SLOVENIJA, d.d.	Mobilna banka GO!	Mobilna aplikacija, ki vsebuje vse mehanizme, ki so v sistemu elektronskega bančništva pomembni za identifikacijo in varno uporabo storitev. Dodatno nameščanje mobilnega certifikata ni pomembno.

Vir: Mobilna storitev ABAsms, 2012; Mobilna banka IN, 2012; Gorenjska banka, 2012; Moneta*, 2012; Mobilna banka MBANK@NET, 2012; NLB klik sedaj še bolj mobilni, 2012; Mobilni klik, 2012; Poštna banka Slovenije, 2012; Novosti na spletni banki Raiffeisen, 2012; M SKB NET mobilno bančništvo, 2012; Banka na vsakem koraku GO, 2012.

4.3 BANKA »X« – INTERVJU

Zaradi pomanjkanja informacij, ki so javno dostopne, o povezavi mobilnega plačevanja in bank v Sloveniji, sem opravila intervju v banki X. Namen intervjuja je bil ugotoviti, ali je mobilno plačevanje za slovenske banke sploh zanimivo in kakšne so aktivnosti na tem področju.

V banki »X« sem opravila intervju z vodjo Službe za strateški razvoj in organizacijo.

Trenutno so v fazi postavljanja strateških smernic, določitve srednje ročnega načrta. S projektom mobilnega plačevanja se ukvarjajo že tri leta. Po njihovem mnenju na razvoj in uvedbo mobilnega plačevanja vplivajo okolje, kultura, generacija, infrastruktura in investicije. Tehnični del se jim ne zdi problematičen. Poslovnega modela še nimajo zastavljenega, saj še ni znano, kateri poslovni model bo prevladal. Ovrednotili bodo vse relevantne možnosti investiranja v smislu, ali bo banka projekt financirala sama, ali bo sodelovala z več operaterji ali celo z več bankami in več operaterji, in nato izbrali najboljšo. Pri tem se jim zastavlja vprašanje, kdo bo odgovoren za razdelitev provizij, kakšen bo mehanizem obračunavanja storitev. Provizije in marže se bodo še dodatno zniževale, zato se jim zdi način zaračunavanja pomemben. Ukvarjajo se z odkrivanjem potenciala oz. zanimanja in kaj ponuditi – kakšna bo dodana vrednost, saj mobilne transakcije ne bodo zadoščale. Glede varnosti nimajo skrbi. Izpostavili so sodelovanje in povezljivost – odprto kulturo med podjetji in bankami.

V banki je veliko zanimanja za ta projekt. Predstavitve ponudnikov poslovnih, tehničnih in varnostnih rešitev iz tega področja so zelo pogoste.

4.4. PREDLOG ZA USMERITEV IN PRILOŽNOSTI, KI JIH MOBILNO PLAČEVANJE PONUJA SLOVENIJI

Menim, da mobilno plačevanje nudi veliko priložnosti in prednosti za vse udeležence v verigi. MRP pri nas že poznamo, Moneta uspešno posluje. Pravo priložnost predstavljajo MCP.

Zaradi velikosti projekta in visokih investicij bi bilo dobro, da bi sodelovalo čim več udeležencev iz verige. Za zagon bi bilo dobro, da pričneta sodelovati vsaj ena banka in en mobilni operater.

Samo sprejetje novega načina plačila me ne skrbi, saj mlajše in srednje generacije redno spremljajo tehnologijo in jo tudi uporabljajo. Napravo, ki bi poleg vseh funkcij, ki jih pametni telefoni že imajo, združevala še različne račune in kartice, ki bi omogočala enako hitrost opravljene transakcije kot plačilo z gotovino bi uporabljalo veliko ljudi.

Brezkontaktno mobilno plačevanje bi bilo dobro uvajati postopoma. POS terminale, ki podpirajo NFC tehnologijo, bi se najprej namestilo na lokacije, kjer se po zgledu ostalih evropskih držav največ uporabljajo – plačevanje transporta, vstopnic in izdelkov nizke vrednosti. V vseh primerih gre za mikro plačila. Tistim, ki ne bi imeli pametnega telefona, z vgrajeno NFC, bi se ponudilo nalepke. Trgovce bi za sprejetje in uvajanje MCP plačil dodatno stimulirali z možnostjo direktnega trženja na mobilnem telefonu in dodatnimi povezanimi produkti, kot so npr. točke zvestobe in podobno, ki bi bile nameščene na mobilni telefon. Vse skupaj bi bilo potrebno

okrepiti z dobro oglaševalsko akcijo, in tako približati mobilno plačevanje vsem generacijam. Ko bi dosegli zadostno število ponudnikov in uporabnikov, bi povečali količino POS terminalov, ki podpirajo NFC. Omogočilo bi se plačevanje izdelkov in storitev višje vrednosti.

Obstaja kar nekaj ovir, ki bi lahko onemogočile uspešen preboj in kasnejšo uporabo mobilnega plačevanja. Mallat je na podlagi raziskave privzemanja mobilnega plačevanja pri uporabnikih ugotovila, da so najpogostejše ovire – visoke cene storitve, kompleksnost sistema, zaznano tveganje in pomanjkanje kritične mase, ki je potrebna za vzpostavitev delovanja mreže (Exploring consumer adoption of mobile payments – A qualitative study, 2007). Visoke cene storitev pridejo v poštev predvsem pri mikro plačilih. Če provizije ne bodo ugodnejše od kartičnih, uporabniki ne bodo plačevali z mobilnim telefonom. Problematični so tudi zelo nizki zneski, recimo pod 1 EUR. Pri tovrstnih transakcijah bodo morali biti stroški storitve izjemno nizki, sicer se bo vsak odločil za plačilo z gotovino. Sistem je kompleksen, in je lahko za nekatere prezahteven za razumevanje in uporabo. Pri uvajanju novih vrst plačil bo potrebno uporabnike seznaniti z visoko stopnjo varnosti procesa mobilnega plačevanja, sicer se jim bo tovrstno plačevanje zdelo tvegano. Zelo pomembno potencialno oviro predstavlja pomanjkanje kritične mase. Mobilni telefon, in z njim povezano mobilno plačevanje je mrežni izdelek. Za mrežni izdelek je značilno, da je njegova koristnost odvisna samo od tega, če ga imajo in/ali ga uporabljajo tudi ostali. Če želimo, da bo mreža delovala, moramo zagotoviti kritično maso uporabnikov.

Oviro pri privzemanju mobilnega plačevanja predstavljajo tudi starejše generacije, saj niso vsi enako dovzetni za sprejemanje novih tehnologij. Zelo primeren produkt, povezan s to generacijo je VITAband, ki ga je razvila Visa. Uporabnikom payWave kartic nudijo dodatno vrednost v obliki VITAband, ki poleg plačil za izdelke in storitve, omogoča shranjevanje podatkov in določenih zdravstvenih informacij, ki so koristni v primeru kriznih dogodkov (Cash And Identification On Your Wrist, 2012). S podobnimi produkti bi lahko mobilno plačevanje približali starejšim.

Poleg prednosti, ki jih ima mobilno plačevanje za vse udeležence v verigi, nam mobilno plačevanje ponuja edinstveno priložnost, da razvijemo nove izdelke in storitve, s katerimi bi lahko uspeli tudi na trgih zunaj Slovenije.

Slovenci težko konkuriramo tujcem, predvsem Azijcem, ki masovno in poceni proizvajajo kvalitetne izdelke, storitve in rešitve. Če želimo uspeti, moramo biti inovativni. Izdelke in storitve lahko oplemenitimo z dodano vrednostjo. Tovrsten primer je Toshl. Gre za aplikacijo, ki nam omogoča virtualno beleženje izdatkov in prejemkov direktno na mobilnem telefonu (Toshl finance, 2012).

SKLEP

Mobilno plačevanje je razdeljeno na oddaljeno in brezkontaktno mobilno plačevanje. Sistem, ki omogoča mobilno plačevanje, sestavlja več členov oz. komponent. Udeleženci, ki so nastali na podlagi mobilnega plačevanja so zaupanja vredna tretja oseba, razvijalci aplikacij, plačilne sheme, zaupanja vredno tretje podjetje, proizvajalci in ponudniki varnih elementov, ponudniki

certifikatov, nadzorniki tehnologije in industrije. Podrobneje so opisani v diplomskem delu. Mobilno plačevanje ima veliko prednosti za vse udeležence v verigi in tudi nekaj slabosti. Najbolj izpostavljene prednosti so prenosljivost, fleksibilnost, hitrost uporabe.

Za potrebe brezkontaktnega mobilnega plačevanja je primerna NFC tehnologija, ki jo morata podpirati mobilni telefon in POS terminal. Brez, na mobilnem telefonu naložene, mobilne denarnice MPC ne moremo opraviti. Za varnost sta najpomembnejša Zaupanja vredno podjetje in varen element.

V Evropi sta za mobilno plačevanje pomembni instituciji, Evropska komisija in Evropski svet za plačila. Stanje razvoja, uvajanje in privzemanje mobilnega plačevanja v Evropi se razlikuje od članice do članice. V večini je MRP že razvito in tudi v uporabi. MCP je še v fazi razvijanja. Enotnega poslovnega modela še ni. Države k razvoju in uvedbi pristopajo različno.

V Sloveniji poznamo MRP v obliki Monete. Slovenske banke na področju mobilnega plačevanja niso aktivne. V eni izmed slovenskih bank se s projektom mobilnega plačevanja ukvarjajo tri leta. Trenutno so v fazi postavljanja strateških smernic. Na podlagi raziskanega lahko rečemo, da bo minilo še kar nekaj časa, preden bomo lahko pri koristili MCP. To predstavlja veliko izgubo tako za udeležence na strani ponudnikov, kot uporabnike.

LITERATURA IN VIRI

1. *About EPC.* (b.l.). Najdeno 3. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.europeanpaymentscouncil.eu/content.cfm?page=what_is_epc
2. *Banka na vsakem koraku GO.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.unicreditbank.si/sl/Prebivalstvo/Elektronsko_bancnistvo/Mobilno_bancnistvo/Mobilna_bankna_GO
3. *Banke v Sloveniji.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.bsi.si/nadzor-bank.asp?MapaId=521>
4. *Bawag banka.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.bawag.si/BAWAG_SI/BAWAG_BANKA/
5. *Bussines models for NFC payments.* (2011). Najdeno 10. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0CHMQFjAI&url=http%3A%2F%2Fwww.mobeyforum.org%2Fcontent%2Fdownload%2F17797%2F187847%2Ffile%2FMobey%2520Forum%2520White%2520Paper_Business%2520models%2520for%2520NFC%2520payments.pdf&ei=MLu6T7rEEo2fOtnfnawK&usg=AFQjCNElh46yU6ekW9I1hbp29vLJs4QeRA&sig2=KllpPwtUil_DLMtJQ-z0Wg
6. *Cash And Identification On Your Wrist.* (b.l.). Najdeno 30. maja 2012 na spletnem naslovu <https://vitaband.net/home/>
7. Clark, S. (2009, 25. Februar). *Singapore to get national trusted third party for NFC.* Najdeno 6. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.nfcworld.com/2009/02/25/3819/singapore-to-get-national-trusted-third-party-for-nfc/>
8. *Deželna banka Slovenije.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.dbs.si/>
9. European Commision. (2012, 11. januar). *Green Paper Towards an integrated European market for card, internet and mobile payments* (Text with EEA relevance), COM (2011) 941 final. Bruselss: European Commision, 2012.
10. European Payments Council. (2012, 7. februar). *White Paper Mobile Payments, 2nd edition.* Bruselss: European Payments Council, 2012 .
11. *Exploring consumer adoption of mobile payments – A qualitative study.* (2007). Najdeno 11. junija 2012 na spletnem naslovu http://sprouts.aisnet.org/479/1/Mobile_Applications_2_3.pdf
12. *Factor banka.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.factorb.si/>
13. *Google Wallet.* (b.l.). Najdeno 28. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.google.com/wallet/>

14. *Gorenjska banka.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.gbkr.si/>
15. Hayashi, F. (2012). *Mobile Payments: What is in It for Consumers?*. Najdeno 26. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.kansascityfed.org/publicat/econrev/pdf/12q1Hayashi.pdf>
16. *Hypo Alpe Adria.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.hypo-alpe-adria.si/home.nsf/home/si>
17. Innopay. (2010). *Mobile Payments 2010, Market Analysis and overview.* Najdeno 26. maja 2012 na spletnem naslovu https://www.nacha.org/userfiles/File/The_Internet_Council/Resources/Mobile%20payments%202010%20-%20Innopay.pdf
18. *KD banka.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.kdb.si/sys/cmspage.aspx?MapaId=302>
19. Langer, J., & Oyrer, A. (2009). *Secure element programming.* Najdeno 9. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.nfc-forum.org/events/oulu_spotlight/2009_09_01_Secure_Element_Programming.pdf
20. *Mobilna storitev Abasms.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.abanka.si/sys/cmspage.aspx?MapaId=72521>
21. *Mobilna banka IN.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.banka-koper.si/Mobilna_Banka_IN
22. *Mobilna banka MBANK@NET.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.nkbm.si/mbankanet?indexeditmid=1362659>
23. *Mobilni klik.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.banka-celje.si/osebne-finance/trzne-poti/elektronsko-bancnistvo/mobilni-klik>
24. *Moneta** (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.nkbm.si/moneta>
25. *Moneta.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.moneta.si/>
26. *M SKB NET mobilno bančništvo.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.skb.si/osebne-finance/sodobne-bancne-poti/m-skb-net-mobilno-bancnistvo>
27. *Near field communication.* (b.l.). Najdeno 8. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.mobilenfc.eu/>
28. NFC: Turkey the ideal testing ground. (2011). *Payments Card & Mobile*, 3(5), 16.
29. *NLB klik sedaj še bolj mobiln.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.nlb.si/nlb-klik-tudi-na-mobilnem-telefonu>

30. *Novosti na spletni banki Raiffeisen.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.raiffeisen.si/novinarsko_sredisce/novice/2009/424
31. Polasik, M., Gorka, J., & Wilczewski, G. (2011). *Time Efficiency of Point- Of- Sale Payment Methods.* Warsaw: Faculty of Management.
32. *Poštna banka Slovenije.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.pbs.si/si/default.wlgt?>
33. *Probanka.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.probanka.si/>
34. *SEPA direktne obremenitve.* (b.l.). Najdeno 3. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.sepa.si/sloprenova/sepaproducti_storitve/debetnaplacila/sepaproducti%20in%20storitve_debetnaplacila.htm
35. *SEPA kreditna plačila.* (b.l.). Najdeno 3. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.sepa.si/sloprenova/sepaproducti_storitve/kreditnaplacila/sepaproducti%20in%20storitve_kreditnaplacila.htm
36. Smart Card Alliance. (b.l.). *Security of Proximity Mobile Payments.* Najdeno 5. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.smartcardalliance.org/resources/pdf/Security_of_Proximity_Mobile_Payments.pdf
37. *Sparkasse.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.sparkasse.si/>
38. *Toshl finance.* (b.l.). Najdeno 10. junija 2012 na spletnem naslovu <https://toshl.com/>
39. *Visa unveils mobile wallet plans.* (b.l.). Najdeno 28. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.nfcworld.com/2011/05/23/37611/visa-unveils-mobile-wallet-plans/>
40. *Volksbank.* (b.l.). Najdeno 27. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.volksbank.si/banka-volksbank.aspx>