



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Mobile Payment

Definizione di un Nuovo Servizio di Pagamento in Mobilità

Facoltà di
Corso di laurea in
Ingegneria delle Comunicazioni

Candidato
Maria Giuseppina di Meo
1224390

Relatore
Maria Gabriella Di Benedetto

Correlatore
Dennis Alessio Guidotti

A/A 2015/2016

Sommario

1. Introduzione.....	3
2. Analisi di Mercato	4
2.1 Contesto in cui si sviluppa il Mobile Payment.....	4
2.1.1 Remote Payment	5
2.1.2 Proximity Payment.....	5
2.1.3 Remote Payment Vs Proximity Payment	6
2.2 Stakeholders	7
2.3 Diffusione e ambiti del Mobile Payment.....	9
2.3.1 Scenario nel mondo	11
2.3.2 Scenario in Italia.....	12
2.4 Host Card Emulation	14
2.4.1 Dal Card Emulation Mode all’Host Card Emulation.....	14
2.4.2 Procedura di routing.....	17
2.4.3 Considerazioni per le applicazioni di pagamento	18
2.4.4 Memorizzazione di credenziali e sicurezza	19
2.5 Tokenisation	19
2.5.1 Definizione	20
2.5.2 Descrizione del token.....	21
2.5.3 Crittografia o Tokenisation?	21
2.5.4 Generazione dei token.....	22
2.5.5 Modello di base	23
2.6 Couponing	24
2.6.1 Definizione ed evoluzione del servizio.....	24
2.6.2 Barriere tra Couponing e Mobile Couponing.....	26
2.6.3 Diffusione sul mercato.....	26
2.7 Ticketing	29
2.7.1 Definizione del servizio	29
2.7.2 Evoluzione del Mobile Ticketing	30
2.8 Normative.....	31
2.8.1 Identificazione.....	31
2.8.2 Modalità del trattamento dei dati personali	32
2.8.3 Sicurezza dei dati e dei sistemi	34
2.9 Conclusioni dell’Analisi di Mercato	34
3. Benchmark	36
3.1 Ricerca e selezione delle App.....	36
3.2 Driver	39
3.2.1 User Friendly	39

3.2.2	Gradimento Utente.....	44
3.2.3	Combinazione Servizi.....	47
3.2.4	User Targeting.....	51
3.2.5	Percezione Sicurezza.....	54
3.3	Conclusioni	59
4.	Business Model (Canvas)	62
4.1	Segmenti di Clientela.....	63
4.1.1	Metodo "Personas"	64
4.2	Proposte di valore	66
4.3	Canali.....	67
4.4	Relazioni con i clienti.....	68
4.5	Flussi di ricavi	68
4.6	Risorse chiave.....	69
4.7	Attività chiave.....	69
4.8	Partner chiave	69
4.9	Struttura dei costi.....	70
4.10	Conclusioni	71
5.	Analisi dei requisiti.....	72
5.1	Attori	72
5.2	Funzioni dell'applicazione	73
5.2.1	HOME.....	73
5.2.2	MENU.....	78
5.2.3	ACQUISTA.....	82
6.	Conclusioni.....	84
7.	Bibliografia	86

1. Introduzione

Grazie al Progetto “Junior Consulting”, work experience rivolta a laureandi di Ingegneria, ho avuto la possibilità di prendere parte ad un reale progetto di consulenza, commissionato dall’azienda partner Elis, nel caso specifico per TIM-Telecom Italia. Obiettivo del progetto è stato quello di creare un servizio di Mobile Payment mediante l’utilizzo di due tecnologie innovative, quali l’Host Card Emulation e la Tokenisation, il tutto nell’ottica di un servizio finale come quello del Couponing e del Ticketing.

Il progetto è stato articolato in più step: una prima fase, quella di Assessment, in cui è stato necessario effettuare ricerche riguardanti le tematiche in oggetto così da poter aver ben chiaro lo scenario in cui ricadeva il progetto stesso (deliverable: **Analisi di Mercato**); la seconda fase, articolata in due attività, ha consentito di analizzare applicazioni che sono in esercizio (deliverable: **Benchmark**) e delineare così un nuovo servizio sulla base dell’attività precedente (deliverable: **Analisi dei Requisiti**) a cui è stata affiancata la realizzazione di un prototipo di un’applicazione che avesse parte dei requisiti individuati; infine, per poter valutare se effettivamente il servizio possa essere messo in esercizio dall’azienda, si è fatta un’analisi di costi e ricavi (deliverable: **Business Model**).

L’utilizzo dei dispositivi mobili è sempre più presente nella vita quotidiana: tutte quelle azioni che fino a poco tempo fa prevedevano un rapporto face-to-face, ora sono svolte mediante smartphone. La rivoluzione derivante dai dispositivi mobili di nuova generazione non è solo quella di permetterci di comunicare con persone che stanno dall’altra parte del mondo o di utilizzare funzionalità come ad esempio il GPS, la fotocamera, navigare su Internet o ascoltare musica, ma il poter effettuare pagamenti ed acquisti, direttamente dal proprio terminale, sia che questi si effettuino via SMS, tramite il browser integrato nella maggior parte dei modelli, ma anche grazie a tecnologie che permettono, tenendo il dispositivo a qualche centimetro dal ricevitore, di pagare ad esempio un caffè, il giornale o ancora acquistare il biglietto dell’autobus. Proprio l’opportunità di poter effettuare pagamenti utilizzando un dispositivo mobile anima il settore del Mobile Payment. Per sfruttare al meglio questo servizio in ormai continua crescita, Telecom Italia vorrebbe apportare modifiche tali da migliorarne il servizio stesso.

2. Analisi di Mercato

In questo capitolo viene presentata la descrizione del Mobile Payment, sottolineando prima la differenza tra i due sistemi (in prossimità e da remoto), poi i soggetti coinvolti nel processo di pagamento, per poi concludere l'argomento con la discussione sulla diffusione e gli ambiti in cui si sviluppa il servizio, sia in Italia che nel mondo. Nei due paragrafi successivi vengono analizzate le innovazioni da volere apportare, ossia Host Card Emulation e Tokenisation, descrivendo il funzionamento in maniera dettagliata e le funzionalità specifiche. I paragrafi 1.5 e 1.6 sono dedicati all'analisi dei servizi di Couponing e Ticketing; partendo dalle definizioni e continuando con la loro evoluzione nel tempo; l'obiettivo è quello di apprenderne l'utilità per meglio implementare il servizio di Mobile Payment. La parte finale riporta una panoramica generale delle normative vigenti riguardo al tema considerato.

Di seguito viene descritto inizialmente il Mobile Payment in generale (definizione e prima introduzione al servizio); nel contesto viene inoltre evidenziata la differenza tra le due tipologie principali di Mobile Payment (Remote e Proximity), includendo anche una descrizione dei due. Dopo questa parte viene descritta la logica di funzionamento del servizio, evidenziando le collaborazioni tra i vari stakeholders coinvolti nel processo. La parte finale del capitolo è dedicata alla diffusione e agli ambiti del servizio, descrivendo la situazione italiana e nel mondo.

2.1 Contesto in cui si sviluppa il Mobile Payment

Il Mobile Payment è un processo che coinvolge due parti che si scambiano un dato valore finanziario, relativo ad un bene o a un servizio (acquistato/venduto), attraverso un terminale mobile, impiegato per iniziare e/o eseguire l'operazione di pagamento¹. Può quindi essere definito come un metodo alternativo di pagamento, nuovo e in sempre più rapida diffusione. Invece di pagare con contanti, assegni o carta di credito, il consumatore può utilizzare un dispositivo mobile pagando per una vasta gamma di servizi, beni digitali o materiali quali ad esempio:

- musica, video, suonerie, abbonamenti a giochi online o notizie, sfondi per desktop e altri beni digitali;
- costo dei biglietti dei trasporti, parchimetri e altri servizi;
- libri, riviste, biglietti e altri beni durevoli;
- trasferimenti di denaro su conti finanziari.

Più in generale, si parla di *mobile commerce* riferendosi in modo più diffuso all'utilizzo di dispositivi mobili per comprare o vendere prodotti o servizi. E' ritenuto quindi come se possedesse un fine più esteso rispetto al Mobile Payment, includendo non solamente la gestione della transazione finanziaria, bensì anche il processo di vendita nella sua totalità, includendo la gestione del negozio, il marketing, la distribuzione dei prodotti, l'attenzione per i clienti, i programmi di fedeltà, ecc.²

La continua evoluzione tecnologica sta aprendo nuovi scenari e nuovi mercati in cui i sistemi di pagamento in mobilità cercano di affermarsi e di sostituire i tradizionali metodi di pagamento.

I pagamenti da dispositivi mobili si differenziano per:

- tecnologia utilizzata (SMS, App, NFC, Bar Code);
- ammontare della transazione (micro o macro pagamenti);
- locazione;

¹ Fonte: "Mobile Payment e dintorni", Roberto Garavaglia (2012)

² Fonte: "Corso di Applicazioni dell'ICT: nel settore dei servizi; nel settore finanziario; nelle imprese manifatturiere", Andrea Casagrande (2009/2010)

- tipologia di denaro utilizzata (credito telefonico, carta prepagata associata al telefono, credito virtuale memorizzato in un account remoto, mobile wallet).

In base alla **locazione** è possibile distinguere tale servizio in:

- **Remote Payment**, in cui la transazione online avviene a distanza tra soggetti che trasferiscono fondi; in questo caso, le tecnologie a supporto sono Wap, App, HTML5.
- **Proximity Payment**, in cui la transazione avviene tra soggetti che utilizzano dispositivi con tecnologia in prossimità (NFC).

2.1.1 Remote Payment

Il remote mobile payment riguarda un pagamento che avviene online, tramite rete cellulare o wireless, nel quale è utilizzato un dispositivo mobile per autenticare i dati personali dell'utente archiviati in remoto.

I dispositivi mobili di ultima generazione consentono di effettuare pagamenti in remoto senza che ci sia l'esigenza che i due soggetti che vogliono effettuare l'acquisto, ricevere il pagamento o che vogliono scambiare una somma di denaro, siano in prossimità.

Nel caso di acquisti di basso valore (micropagamenti), gli operatori mobili hanno sviluppato soluzioni basate sul numero di telefono (MSISDN) per l'autenticazione degli utenti.

Per acquisti di valore più elevato, una transazione di pagamento mobile può essere effettuata in vari modi:

- Carta di credito/debito: il pagamento è effettuato ad esempio inserendo informazioni della carta su una interfaccia protetta Wap;
- Portafoglio: il pagamento con carta può essere effettuato indirettamente, mediante un portafoglio che memorizza le informazioni chiavi di un utente.

La maggior parte dei telefoni cellulari distribuiti negli ultimi anni sono equipaggiati con le funzionalità necessarie per supportare i pagamenti mobili da remoto, browser e applicazioni.

2.1.2 Proximity Payment

Il proximity mobile payment, o pagamenti in prossimità, si serve delle potenzialità del sistema contactless, consentendo di eseguire transazioni con un dispositivo mobile (telefono cellulare, PC, palmari, Smart Display) sfruttando trasmissioni wireless a corto raggio³.

Tuttavia, il pagamento senza contatto potrebbe essere utilizzato anche in remoto, per esempio, per effettuare un acquisto online strisciando il cellulare su un lettore contactless collegato al PC. In entrambi i casi non viene comunque utilizzata la rete cellulare.

Già da svariati anni vengono utilizzate per i trasporti le Smart Card contactless; di recente queste vengono utilizzate anche per i pagamenti. In questi ultimi anni l'interesse si è focalizzato sull'integrazione tra questo sistema e l'universo della telefonia mobile.

La tecnologia contactless predominante che si è scelta di utilizzare per raggiungere questa integrazione è l'**NFC** (Near Field Communication).

Questa è una tecnologia facile da usare, a corto raggio e senza fili. Contrariamente ai più semplici dispositivi RFID (Radio-frequency identification), essa consente una comunicazione bidirezionale:

³ Fonte: "Corso di Applicazioni dell'ICT: nel settore dei servizi; nel settore finanziario; nelle imprese manifatturiere", Andrea Casagrande (2009/2010)

accostando due apparecchi con NFC entro un raggio di circa 10 cm, viene generata una rete peer-to-peer tra i due ed entrambi possono inviare e ricevere informazioni.

Per via del suo forte appeal tra i consumatori e la facilità d'uso essa è diventata rapidamente il sistema scelto da operatori, produttori di cellulari, compagnie di carte di credito e operatori del trasporto pubblico di tutto il mondo per transazioni contactless, inclusi pagamenti sicuri e ticketing (bigliettazione elettronica).

Assodato il forte legame tra i pagamenti in prossimità e la tecnologia NFC, è possibile valutarne alcuni **benefici**. Un dispositivo mobile che supporta la tecnologia NFC dev'essere dotato di un'applicazione per il pagamento (carta di credito/debito) che viene rilasciata dall'istituto finanziario del cliente. L'applicazione e l'account per il pagamento vengono criptati e situati in una locazione sicura del telefono. Il dispositivo fornito di tecnologia NFC incorporata può stabilire una comunicazione con il POS (Point of sale) del commerciante, nello stesso modo con cui vengono effettuati i pagamenti tramite carta di credito.

Quello che lo differenzia dal semplice pagamento con carta di credito è che è sufficiente estrarre il telefono cellulare, invece di cercare e consegnare al rivenditore la carta e attendere infine che la lettura di questa vada a buon fine. Inoltre, il pagamento in prossimità può essere effettuato sia quando il luogo dove risiede il POS sia custodito, sia che non lo sia. Il cliente, per completare l'operazione di pagamento, deve semplicemente avvicinare il dispositivo al POS ed avviare la transazione.

Le diversità tra i pagamenti in prossimità e quelli a distanza sono essenzialmente la velocità e la convenienza, oltre al fatto che i pagamenti NFC sfruttano le infrastrutture per i pagamenti finanziari già presenti. Un altro punto a favore del Proximity è che non necessita di effettuare registrazioni o creare account con terze parti. Infatti, i dati relativi ai pagamenti mobili in prossimità, vengono registrati direttamente sul conto collegato alla card consegnata dall'istituto finanziario e in possesso dell'utente.

2.1.3 Remote Payment Vs Proximity Payment

Il merito della continua crescita del Mobile Payment è da riferirsi a due tipologie che costituiscono questo servizio: **Mobile Remote Payment** e **Mobile Proximity Payment**. La prima tipologia abbraccia tutte quelle tecnologie che permettono l'acquisto senza una vicinanza fisica tra acquirente e venditore; questo dà la possibilità di effettuare pagamenti ovunque "comodamente da casa". Al contrario, i pagamenti in prossimità si riferiscono all'acquisto che richiede la presenza congiunta dei due soggetti, cliente e venditore o oggetto da acquistare; ciò risulta vantaggioso perché è possibile utilizzare questa modalità "nel momento del bisogno" in modo semplice e veloce. La modalità di pagamento in remoto è sicuramente la più sviluppata, perché si serve di tecnologie già ampiamente consolidate nel mondo mobile, mentre l'altra modalità sfrutta tecnologie in via di sviluppo, ragione per cui molti commercianti ancora non dispongono di un POS abilitato. A seguito di ciò, è facile valutare la posizione dell'utente di fronte a queste modalità di pagamento: a conseguenza di tecnologie consolidate, l'utente si meglio predispone ad effettuare acquisti da remoto, diversamente la non conoscenza delle tecnologie a supporto del pagamento in prossimità lascia l'utente ancora scettico.

Nel caso di pagamento da remoto, la necessità di dover essere connessi implica diversi svantaggi: la lentezza o assenza di rete incide sulla qualità del servizio e ne compromette la sicurezza, perché soggetta ad attacchi online. Questi contro non sono presenti nel pagamento in prossimità, che non necessita di connessione.

2.2 Stakeholders

I progetti finora sviluppati stanno dimostrando che gli utenti si ritengono soddisfatti delle funzionalità e della convenienza dei pagamenti mobili. Per approfittare dell'inclinazione dei consumatori nell'utilizzo di questi nuovi sistemi di pagamento, i venditori di dispositivi mobili devono essere in grado di fornire strumenti che possano supportare il pagamento al POS. Inoltre, gli utenti sono sempre più sensibili all'argomento della sicurezza e della privacy. Per questo motivo se essi percepiscono che potenzialmente il mobile payment implica rischi o la perdita di privacy ciò potrebbe causare un brusco arresto nel processo di diffusione di questi nuovi sistemi. Il mobile payment presenta opportunità non solo ai clienti potenziali e ad aziende produttrici di dispositivi mobili, ma ci sono altri stakeholder che partecipano allo sviluppo e alla diffusione di questo meccanismo e cioè gli operatori di telefonia mobile, gli istituti finanziari, i commercianti.

Gli **istituti finanziari**, attraverso il mobile payment, possono offrire nuovi servizi differenziati ai propri clienti, incrementare il volume delle loro carte di credito/debito, creare nuove transazioni e pubblicizzare maggiormente i loro brand. In questo modo potranno quindi controllare e gestire ancora meglio la propria clientela, creando servizi personalizzati per ogni utente.

I **consumatori** sono i maggiori beneficiari dell'utilizzo dei pagamenti in mobilità. Infatti essi, oltre alla comodità indiscussa, beneficiano di maggiore convenienza, risparmio e assistenza personalizzata. Alcuni servizi che si possono utilizzare semplicemente attraverso l'uso del dispositivo mobile sono: la visualizzazione della lista transazioni effettuate, lo scambio di informazioni con un altro dispositivo che dispone della stessa tecnologia, la possibilità di mobile ticketing (bigliettazione elettronica) nel trasporto pubblico, la possibilità di ricevere offerte mirate sulla base degli acquisti effettuati e di usufruire di proposte provenienti da commercianti o istituti finanziari sulla base del proprio profilo, la gestione della propria carta di credito, debito, prepagata o carta fedeltà.

Se i clienti ottengono vantaggi immediati in termini di velocità e semplicità di pagamento, ciò si traduce per i **commercianti**, così come per gli istituti finanziari, in nuove possibilità di sviluppo di politiche di fidelizzazione della clientela, di differenziazione del marketing, di sviluppo di una customer base (o clientela fissa). Il tutto è finalizzato ovviamente ad una riduzione dei costi e ad un aumento dei ricavi.

I **produttori di dispositivi mobili**, grazie alla rapida diffusione di applicazioni e servizi innovativi per il mobile, hanno una grande occasione per incrementare le proprie vendite e quindi anche di attrarre nuovi clienti, di creare nuove partnership e di favorire il ricambio degli apparecchi. I produttori di cellulari possono conquistare un vantaggio competitivo offrendo dispositivi già abilitati al pagamento e ad altre applicazioni mobile.

Con l'avvento dei servizi mobile **gli sviluppatori di applicazioni** hanno l'opportunità di lavorare per operatori di telefonia mobile, istituti finanziari, produttori di cellulari allo scopo di creare prodotti innovativi e migliorare quelli già esistenti.

Gli **operatori di telefonia mobile** potrebbero ricevere significativi benefici dallo sviluppo e dalla diffusione dei sistemi di mobile payment. I vantaggi potenziali sono l'incremento del numero dei clienti, la diminuzione del tasso di perdita della clientela (detto churn rate) e nuovi proventi economici. Uno dei maggiori problemi che le compagnie di telefonia devono affrontare al giorno d'oggi è l'alto tasso di abbandono dei clienti a favore della concorrenza. Nell'immediato esse stanno

cercando di fornire servizi a lungo termine per i clienti. Un dispositivo mobile che consenta di effettuare pagamenti nei pressi di un POS permetterebbe però di proporre nuovi servizi finanziari e commerciali ora non ancora esistenti. L'offerta di servizi supplementari ha, con molta probabilità, l'effetto di attirare nuovi clienti e fidelizzare la base di quelli già abbonati. Gli operatori di telefonia mobile hanno la possibilità di diventare, con o senza vendita al dettaglio, fornitori di pagamenti. Essi possono semplicemente inserire nella fattura mensile (come già avviene attualmente per l'acquisto di contenuti digitali) le spese sostenute attraverso il telefono cellulare, senza accollare al cliente l'obbligo di utilizzo di una carta di debito/credito. In alternativa, una compagnia telefonica può diventare partner commerciale di un istituto finanziario incassando una tassa per ogni carta di credito/debito associata alla scheda SIM del cliente.

In particolare, soffermando l'attenzione sui maggiori operatori⁴ di telefonia mobile in Italia, è possibile definire il seguente scenario.

Wind, Fastweb e Tiscali non hanno ancora creato un proprio wallet e, in particolare, si appoggiano su un'applicazione Mobile Pay⁵: nuova piattaforma di pagamento, realizzata dai sei maggiori operatori italiani di telefonia mobile (Fastweb, Poste Mobile, Telecom Italia Mobile, 3 Italia, Vodafone e Wind) per facilitare e velocizzare micropagamenti di servizi digitali, fruibili tramite smartphone, PC e Tablet. Con MobilePay è sufficiente un dispositivo mobile per acquistare un bene digitale, non serve una carta di credito o un conto corrente bancario. Il costo del contenuto, infatti, sarà addebitato direttamente sul credito telefonico in caso di ricaricabile o in conto telefonico nel caso dei clienti con abbonamento.

Tra i servizi che offre l'operatore **3 Italia**, circa il pagamento in mobilità, vi è 3Mobility⁶, un'applicazione per i suoi clienti che permette di acquistare i biglietti per il trasporto pubblico componendo un SMS di richiesta del biglietto, ma ancora con l'addebito direttamente sul credito telefonico.

Un po' più vicino all'idea di poter offrire ai propri clienti il servizio di Mobile Payment è l'operatore **PosteMobile**: con l'utilizzo della Super Sim NFC⁷, è possibile creare un proprio wallet tuttavia molto limitato: le carte di pagamento da poter inserire sono solo PostePay e PostMat, i biglietti di trasporti sono solo quelli relativi alla GTT (Gruppo Torinese Trasporti) e ATM (Azienda Trasporti Milanese) e inoltre è possibile effettuare lo shopping solo con i partner.

Infine, l'operatore che meglio riesce ad offrire un servizio di pagamento in mobilità, con i suoi servizi additivi, quale ad esempio il Ticketing, è **Vodafone**. Con Vodafone Wallet, l'applicazione per i pagamenti riservata ai clienti Vodafone, è possibile fare acquisti direttamente dallo smartphone in modo semplice, veloce e in massima sicurezza. Consente inoltre di utilizzare tutte le carte fedeltà (<http://www.vodafone.it/portal/Privati/Vantaggi-Vodafone/Applicazioni/Wallet-Carte-Fedelta>) e acquistare i biglietti del bus e della metro in molte città italiane tramite il credito telefonico (<http://www.vodafone.it/portal/Privati/Vantaggi-Vodafone/Applicazioni/Wallet-Biglietti-dei-Trasporti>).

Pertanto il servizio di Mobile Payment non è ancora ben supportato dagli operatori di telefonia mobile.

⁴ Fonte: https://www.mbres.it/sites/default/files/resources/rs_Focus-TLC-2014.pdf

⁵ Fonte: <http://www.mobilepay.it/fe-mobilepay/>

⁶ Fonte: <http://www.tre.it/servizi/mobile/le-app-di-3/3mobility>

⁷ Fonte: <http://www.postemobile.it/privati/alert-e-altri-servizi/mobilepay>

2.3 Diffusione e ambiti del Mobile Payment

Il 2015 sembra confermarsi come l'anno del Mobile Payment⁸: il mercato dei pagamenti mobile si è arricchito di player importanti, come Apple e Google che hanno dedicato la loro attenzione al portafoglio digitale. Il desiderio degli utenti di velocizzare i pagamenti è la prima motivazione per il boom di applicazioni e sistemi mobile dedicati a questo settore. Inoltre, con l'aumentare degli esercenti che offrono la possibilità di pagare via smartphone, grazie a sistemi come la tecnologia NFC, aumenta anche la richiesta dei consumatori, via via più abituati ai pagamenti online e smart e meno diffidenti. La statistica mostra il volume delle transazioni effettuate nel mondo dal 2010 al 2013 e con una previsione fino al 2017 (Figura 1). Seguendo questa tendenza, le esigenze dei consumatori rispetto ai sistemi di pagamento mobile saranno sempre più alte: dai fattori di sicurezza a quelli di praticità e velocità, i diversi player del mercato dovranno evolversi rapidamente per essere competitivi.

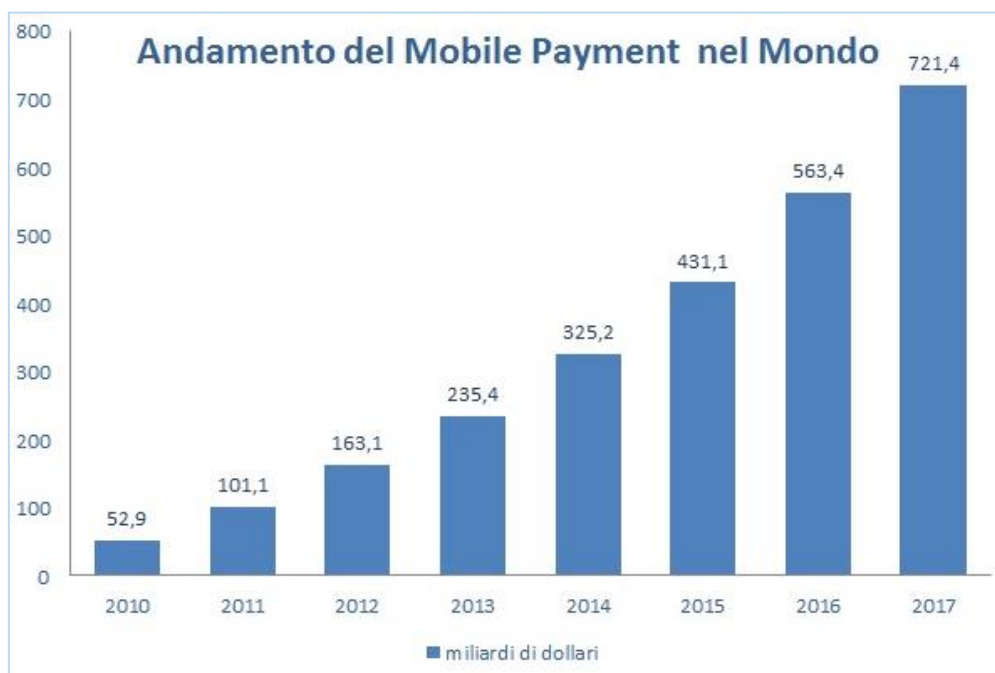


Figura 1: Andamento del mercato del Mobile Payment-Fonte: Statista

La School of Management del Politecnico di Milano ha presentato il 20 febbraio 2014 un'edizione ricca di sollecitazioni dell'Osservatorio Mobile Payment & Commerce che, in qualche misura, registra un rallentamento della diffusione dei processi di pagamento in mobilità. Questo andamento dipende sia da una caduta del livello di interesse al riguardo da parte di esercenti e consumatori, ma soprattutto perché tra tecnologie NFC Sim-based e mobile wallet le soluzioni si moltiplicano e questo rende difficile per esercenti e consumatori orientarsi tra le diverse alternative. Inoltre, tra gli attori che presidiano il mercato è in atto un celato scontro con in palio il controllo del cliente e dei Big Data, le informazioni sul consumatore. A contenderseli sono da un lato gli attori che presidiano il mercato fisico (banche, telco, esercenti, etc.) che vedono nel Mobile l'opportunità di ridisegnare il modello di coinvolgimento dei propri clienti, avvicinandosi alle nuove esigenze digitali; dall'altro i grandi OTT e le startup, che seguono i propri clienti lungo tutto il processo di acquisto, dall'online, attraverso il Mobile, fino al mondo fisico.

⁸ Fonte: <http://www.ninjamarketing.it/2015/06/07/mobile-payment-benchmarking-infografica/> (Giugno2015)

Complessivamente il mondo dei New Digital Payment, a fine 2014, ha raggiunto un valore di transato di circa 18 miliardi di euro (+20% rispetto al 2013), mentre i Digital Payment più tradizionali (pagamenti con carta in negozio) raggiungono i 128 miliardi di euro (+1,6% rispetto al 2013). Interessante notare come la crescita dei New Digital Payment sia innanzitutto spinta dalla componente di Mobile Payment & Commerce, che cresce del 55% rispetto al 2013. Il Mobile Remote Payment & Commerce ha superato i 2 miliardi di euro nel 2014. In particolare, la componente di Mobile Remote Commerce di beni e servizi è raddoppiata, toccando quota 1,2 miliardi di euro. Il Mobile Remote Payment di beni e servizi ha raggiunto invece i 160 milioni di euro, con i servizi legati al mondo del trasporto che hanno quadruplicato il loro transato. Il 2014 ha visto i primi lanci commerciali nel Mobile Proximity Payment & Commerce, con alcune soluzioni NFC SIM-based lanciate da banche e operatori telefonici. Non sono mancati comunque "movimenti" attorno al tema HCE. Se l'offerta commerciale avanza lentamente, continua invece il forte lavoro di consolidamento della base infrastrutturale NFC: sono circa 12 milioni gli utenti con in mano un telefono cellulare NFC e oltre 250.000 i POS contactless attivi.⁹

Il servizio di Mobile Payment fa parte di uno scenario complicato; la collaborazione tra chi offre i servizi finanziari, commercianti, produttori di smartphone e telco non è mai stata facile. Ora, con l'ingresso di nuova tecnologia innovativa, le difficoltà sono aumentate. Inoltre i commercianti sono anche riluttanti ad investire. Le nuove soluzioni di pagamento potrebbero richiedere nuovi dispositivi POS e implementazioni di software. Allo stesso tempo, i consumatori sono riluttanti a cambiare sistema di pagamento, che non risulta essere più conveniente o più sicuro di quello che già utilizzano. Infatti, poiché mancano ulteriori incentivi, i consumatori hanno pochi motivi per passare a qualcosa che richiede il download di una nuova applicazione e spostando abitudini radicate da una carta magnetica a un relativamente più complicato smartphone. Come si vede nella Figura 2, i consumatori si aspettano numerosi servizi da includere in un portafoglio mobile (sondaggio svolto ai consumatori USA).



Figura 2: Servizi da includere nel Mobile Wallet-Fonte: Forrester Research, 2014

⁹Fonte: http://www.osservatori.net/dati-e-pubblicazioni/dettaglio/journal_content/56_INSTANCE_VP56/10402/1786781

2.3.1 Scenario nel mondo

Il crescente uso di tablet e smartphone sta portando alla convergenza tra e-Payment (riferito al commercio on line) ed m-Payment creando nuove sfide per i Payments Service Provider (PSP). Si prevede¹⁰ che nel 2015 gli m-Payment cresceranno al tasso del 60,8% mentre gli e-Payment rallenteranno scendendo al 15,9% annuo nello stesso periodo man mano che sempre più persone utilizzeranno dispositivi mobili per eseguire i propri pagamenti. Questa tendenza aumenterà la pressione sui PSP affinché modernizzino le rispettive infrastrutture di elaborazione dei pagamenti per supportare l'ampia gamma di innovazioni rivolte verso la clientela.

Nel mondo cresce sempre di più il volume dei pagamenti globali non-cash previsti in crescita del 9,4% fino a raggiungere i 366 miliardi di transazioni nel 2013 sull'onda della forte crescita registrata nei mercati in via di sviluppo e dell'uso delle carte di credito (fino al 9,9%) e di debito (fino al 13,4%). L'accelerazione dei pagamenti elettronici e mobile fa sì che il settore dei servizi di pagamento sia alla ricerca di modalità innovative con cui supportare le richieste dei clienti.

Secondo un sondaggio svolto da EY ("The mobile maze") su 6000 consumatori in 12 Paesi, risulta che, nel quadro globale, l'utilizzo dei servizi di pagamento in mobilità è comunque basso e i consumatori continuano a nutrire significative riserve rispetto all'adozione di essi. L'Italia si trova al quarto posto nella classifica globale: circa 1 italiano su 3 utilizza il servizio di Mobile Payment (Figura 3).

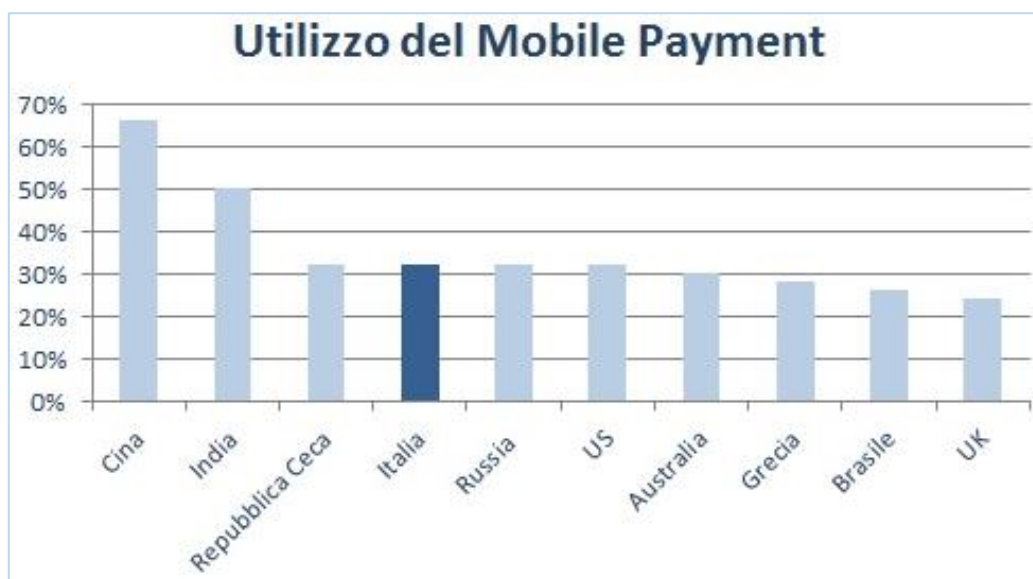


Figura 3: Utilizzo del Mobile Payment in 12 Paesi-Fonte: EY, 2012

Quando gli operatori devono stendere e affinare le loro strategie sul Mobile Payment, prendono decisioni in base al target dei consumatori. In questo scenario, un sondaggio sviluppato da EY Mobile Maze mostra chiaramente che in tutto il mondo i giovani proprietari di uno smartphone stanno guidando l'adozione dei servizi di pagamento in mobilità. Sull'età degli utenti del pagamento in mobilità, non sorprende che gli utenti più giovani siano più ricettivi al Mobile Payment: l'11% di

¹⁰ Fonte: "Studio World Payments Report", Capgemini e Royal Bank of Scotland (RBS) (decima edizione)

quelli di età compresa tra 25 e 30 anni utilizza regolarmente questo tipo di servizi, rispetto al solo 4% di quelli di età compresa tra i 46 e i 65 anni (Figura 4).

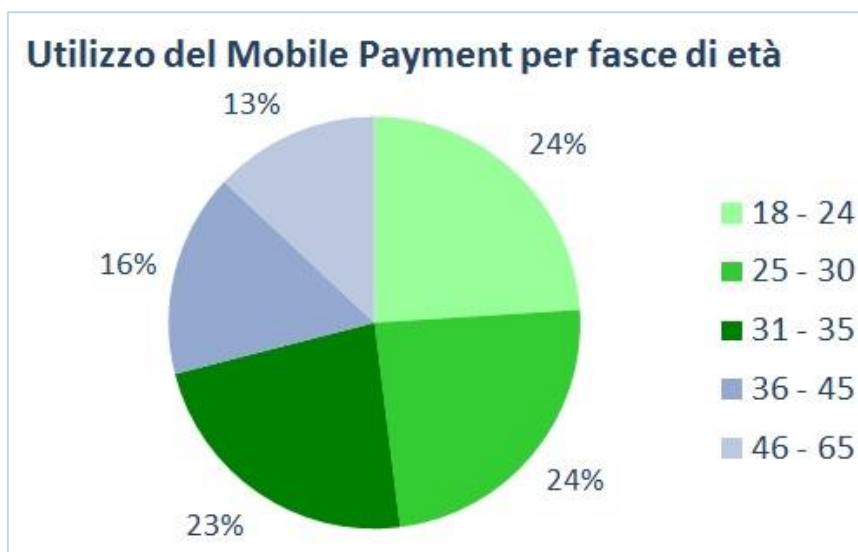


Figura 4: Utilizzo del Mobile Payment per fasce di età – Fonte: EY, 2012

2.3.2 Scenario in Italia

La crescita della penetrazione degli smartphone nella popolazione italiana (1 italiano su 3) e il contestuale aumento dell'utilizzo di Mobile Internet e applicazioni stanno rivoluzionando il mondo della telefonia mobile. Si aprono nuove opportunità e lo smartphone non è più solo un canale di comunicazione, ma diventa anche uno strumento con cui l'utente fruisce di servizi (ad esempio prenotare il taxi o accedere alla metropolitana) o abilita pagamenti.

Se negli USA il Mobile Payment si era già diffuso negli anni Novanta, per il nostro Paese l'anno di svolta è stato il 2014, con 6 milioni di transazioni, come riporta l'*Osservatorio Mobile Payment & Commerce del Politecnico di Milano*, che rivela anche come in Italia questo mercato non sia ancora molto sviluppato (nel 2014, il transato del Mobile Payment è stato di 0,2 miliardi su 950 pari allo 0,02% del valore totale dei consumi italiani).

Secondo una recente ricerca condotta da *Epson*¹¹ nel Belpaese, in Spagna, Gran Bretagna, Germania e Francia, il popolo tricolore (che sembrerebbe pensare ad una vendita al dettaglio del futuro sempre più interattivo e tecnologico) è quello maggiormente propenso in Europa a pagare con il cellulare i propri acquisti, nonostante l'attaccamento degli italiani al denaro contante e il ritardo nell'adozione delle tecnologie adeguate. Analizzando nel dettaglio i risultati ottenuti, si evince che nelle Nazioni dell'EU, il 42% degli intervistati cerca modalità di pagamento in mobilità all'interno dei negozi frequentati: percentuale che in Italia sale al 66%, mentre sia in Germania che in Gran Bretagna scende rispettivamente al 30% ed al 32% per una questione legata alle preoccupazioni sulla sicurezza dei dispositivi digitali (Figura 5).

¹¹ Fonte: <http://www.danea.it/blog/mobile-payment-italia-pagare-con-cellulare/>



Figura 5: Indice di gradimento del Mobile Payment – Fonte: Epson

Nel caso del Mobile Remote Payment, il 67% degli italiani (*indagine Cawi Doxa*) conosce le opportunità offerte dal sistema e il 30% ha effettuato un acquisto con lo smartphone per il ticketing (parcheggi o trasporto pubblico locale), vendite time based (Groupon, offerte, aste, ecc), prenotazioni di alberghi. È invece più critico l’atteggiamento nei confronti del Mobile Proximity Payment, per il quale l’interesse è tutto da dimostrare: il 43% del campione di 1.000 utenti tra i 18 e i 60 anni conosce questa modalità di pagamento (e il 26% ne è addirittura entusiasta) e il 63% è interessato a utilizzarla. Ma l’84% non conosce il sistema NFC. La barriera principale resta però il timore di smarrimento dello smartphone (42% del campione) e la sensazione di sentirsi poco sicuri (41%). A fronte di questa incertezza del consumatore, anche gli esercenti frenano sugli investimenti, ritengono che non ci siano le premesse per un positivo ritorno degli investimenti, anche perché il ventaglio delle soluzioni da adottare è molto ampio, quindi confuso, opaco. Poco considerata è l’implementazione di soluzioni che ridisegnino l’esperienza d’acquisto all’interno del punto vendita fisico, mentre più diffuse sono le funzionalità supportate da Mobile in fase di pre-vendita (96% store locator, 78% volantino, 38% lista della spesa).

E’ inoltre interessante valutare in quali direzioni si muovono le transazioni effettuate in mobilità: per quanto riguarda l’Italia, la percentuale delle transazioni e-Commerce da mobile supera il 27%. Nel secondo trimestre del 2015 la crescita si registra in tutte le categorie merceologiche. In prima posizione il settore dell’arredamento e articoli per la casa con più del 34% di transazioni, seguito dal 32,8% di GDO & Retail, il 29,80% del fashion & luxury e il 28,32% per il settore degli articoli sportivi¹².



Figura 6: Categorie con maggiori transazioni online – Fonte: State of mobile commerce, Criteo

¹² Fonte: <http://www.engage.it/ricerche/e-commerce-in-italia-piu-del-27-delle-transazioni-avviene-da-mobile/43001> (Luglio2015)

Il Mobile Commerce in Italia ha fatto registrare un incremento del 100% nel 2014¹³, superando gli 1,2 miliardi, cioè il 9% dell'e-Commerce complessivo; se si aggiungono quelle via Tablet, l'incidenza raggiunge il 20% (fonte Netcomm). In tale contesto, i servizi di Mobile Payment saranno fondamentali per dare un ulteriore e significativo impulso al settore dei pagamenti elettronici e del commercio digitale. L'utilizzo dei dispositivi mobile risulta sempre più assiduo tra gli italiani in particolare tra i giovani. I principali trend possono essere così sintetizzati (Fonte Audiweb e Nielsen): 15 milioni gli utenti connessi a Internet ogni giorno da smartphone; gli utenti con età compresa tra i 18 e 24 anni trascorrono oltre 2 ore al giorno navigando da smartphone;

- per gli uomini con età tra i 18 e 24 anni la percentuale di diffusione è dell'86%;
- per le donne con età tra 25 e 34 anni è pari all'80%.

Questi utenti sono anche quelli più propensi all'utilizzo del Mobile Payment in quanto lo smartphone non è più utilizzato solo per le vendite "time based", ossia quando l'istante di acquisto conta (come, ad esempio, la prenotazione di biglietti di trasporto, i coupon o anche le aste) ma anche per tutte le altre tipologie di acquisto.

2.4 Host Card Emulation

In questo capitolo viene analizzata la nuova tecnologia della Host Card Emulation, a partire dalla card emulation e quindi l'utilizzo o meno del Secure Element fisico. Viene descritto quindi il funzionamento e analizzate alcune applicazioni che hanno introdotto il nuovo paradigma.

2.4.1 Dal Card Emulation Mode all'Host Card Emulation

L'HCE (Host Card Emulation)¹⁴ è l'architettura aperta su cui è possibile sviluppare soluzioni applicative che emulano una carta di pagamento, senza la necessità di ricorrere ad un Secure Element installato sul telefonino, che viene sostituito da un server remoto. L'adozione di Google della HCE nel sistema operativo Android (OS) v4.4 (KitKat) ha creato una nuova opportunità di mercato per fornitori e stakeholders per implementare e distribuire soluzioni NFC, rimuovendo sia la dipendenza dal Secure Element (SE) che dall'infrastruttura TSM (Trusted Service Manager), oltre che dagli accordi commerciali con essi. Al momento il supporto HCE è disponibile nel sistema operativo Android (Android 4.4 KitKat e superiori) e nel sistema operativo del BlackBerry.

HCE, oltre a dare la possibilità a chiunque di sviluppare un'applicazione per dispositivi mobili che può funzionare come smart card, ossia una tecnologia disponibile in diversi formati tra cui carte di plastica, telecomandi e secure elements utilizzati nei telefoni cellulari, migliora la qualità del servizio garantendo maggiore sicurezza.

Nella modalità di Card Emulation (CE), un dispositivo mobile può emulare una smart card contactless quando passa su un lettore o su un terminale POS (Point of Sale). Fino a poco tempo fa, le carte virtualizzate contactless e le relative credenziali sono sempre state memorizzate in un SE, definito

¹³ Fonte: <http://ecommerce2day.com/mobile-payment-multicanalita-e-il-futuro-dellecommerce/>

¹⁴ Fonte: "The Mobile Payments and NFC Landscape: A U.S. Perspective", Smart Card Alliance (Settembre 2011)

da GlobalPlatform (associazione che favorisce la distribuzione sicura e interoperabile e la gestione di più applicazioni su tecnologie di chip sicuri) come “una piattaforma a prova di manomissione, tipicamente un singolo chip microcontroller, in grado di ospitare in modo sicuro le applicazioni, le loro credenziali e i dati di crittografia (ad esempio la gestione delle chiavi) nel rispetto delle norme e dei requisiti di sicurezza previsti da una serie di autorità di fiducia ben identificati.”

HCE crea la possibilità di memorizzare l'applicazione di carta virtuale come un servizio in esecuzione sul sistema operativo del dispositivo mobile.

Con la CE abbinata al Secure Element, la comunicazione tra la carta e il POS è gestita dall'NFC e resa sicura dalla componente hardware chiamata SE, che inoltre memorizza in modo sicuro l'applicazione di emulazione della carta e le credenziali associate.

Tutti i dispositivi abilitati all'NFC consentono al SE di:

1. Comunicare con l'NFC e attraverso essa effettuare transazioni con i lettori contactless;
2. Comunicare con applicazioni semplici da usare come portafogli mobili;
3. Comunicare con infrastrutture sicure perché gestite dal TSM.

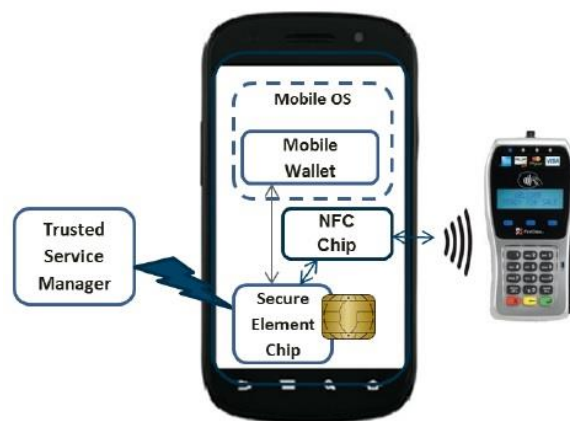


Figura 7: Architettura del dispositivo con NFC e SE

La figura mostra l'architettura del dispositivo mobile per l'emulazione della carta con NFC abbinato al SE.

Il SE può risiedere sulla SIM, nel UICC (Universal Integrated Circuit Card) o sulla SD (secure digital) card: i primi due sono emessi dagli operatori di reti mobili, mentre quelli incorporati nello smartphone sono emessi dai produttori stessi del dispositivo.

Quando le credenziali sono memorizzate nel SE, esse sono gestite da un'entità conosciuta come TSM.

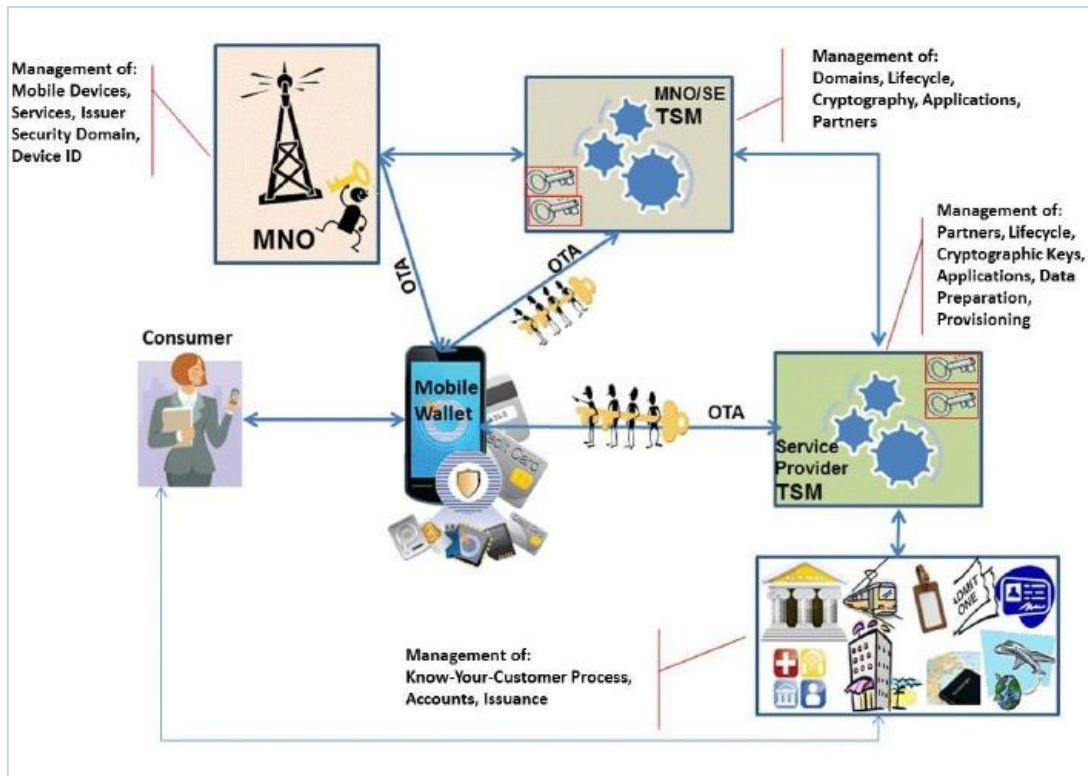


Figura 8: Uso del TSM per fornire al SE le applicazioni e le credenziali

Le credenziali memorizzate in un SE sono archiviate in domini di sicurezza che aderiscono alle specifiche di Global Platform. Ad ogni fornitore di servizio è assegnato un dominio specifico e ogni dominio è protetto da chiavi crittografiche che sono note solo ai partecipanti, proteggendole da accessi non autorizzati. Nel corso di un'operazione di pagamento, l'applicazione del mobile wallet si autentica al SE generalmente attraverso un PIN, una password, una chiave o la firma digitale per consentire la trasmissione delle credenziali ad un terminale POS contactless o altro dispositivo.

HCE introduce la possibilità per un controllore NFC di instaurare la comunicazione dal lettore contactless o terminale POS al servizio HCE sulla CPU del dispositivo mobile.

Questo servizio HCE può essere parte di un'applicazione mobile con un'interfaccia utente, come un mobile wallet per il pagamento. Le credenziali usate dal servizio HCE possono essere memorizzate nell'applicazione stessa o potrebbero essere memorizzate in altri luoghi sicuri, come un ambiente di fiducia di esecuzione (TEE, Trusted Execution Environment) o sul SE.

Alternativamente, il servizio HCE potrebbe collegarsi in tempo reale o per dati intervalli con un server back-end nel cloud, per recuperare le credenziali da scambiare con il terminale contactless. Il recupero delle credenziali in tempo reale dal cloud è un'opzione possibile ma improbabile, a causa del ritardo del servizio.

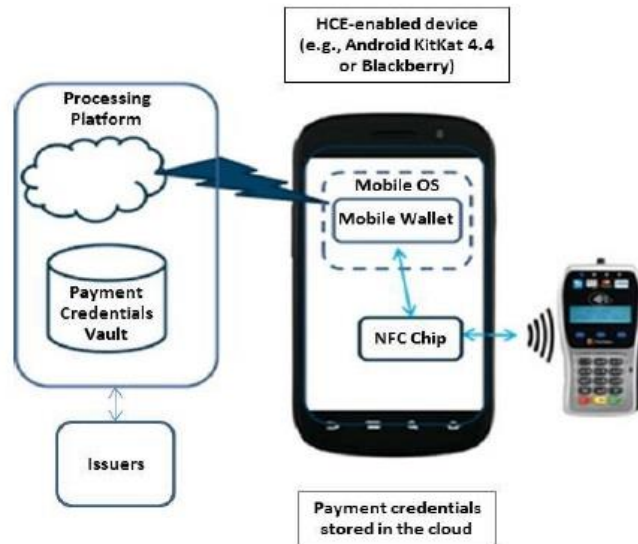


Figura 9: Ottenere le credenziali dal cloud utilizzando HCE

2.4.2 Procedura di routing

Prima che fosse introdotto l'HCE, tutte le richieste provenienti da un lettore contactless per comunicare con un'applicazione NFC erano instradate al SE attivo. L'implementazione dell'HCE in Android o in altri sistemi operativi mobili deve tener conto della possibile coesistenza dei servizi di card emulation NFC sia sul SE che sull'host del sistema operativo (CPU). Per fare ciò, Android KitKat definisce una procedura chiamata "AID routing" che permetterà al controller NFC di determinare dove instradare le richieste del lettore per comunicare con una data applicazione NFC, che è identificata dalla sua Application ID (AID). Il controller NFC implementa una tabella di routing che elenca una lista di identificativi delle applicazioni NFC memorizzate nel SE.

Quando il controller NFC riceve una richiesta per selezionare un'applicazione (comando SELECT AID) dal lettore contactless, esso ricerca la AID nella sua tabella di routing. Se lo trova, si indirizzerà il comando al SE; altrimenti, verrà indirizzato all'host CPU.

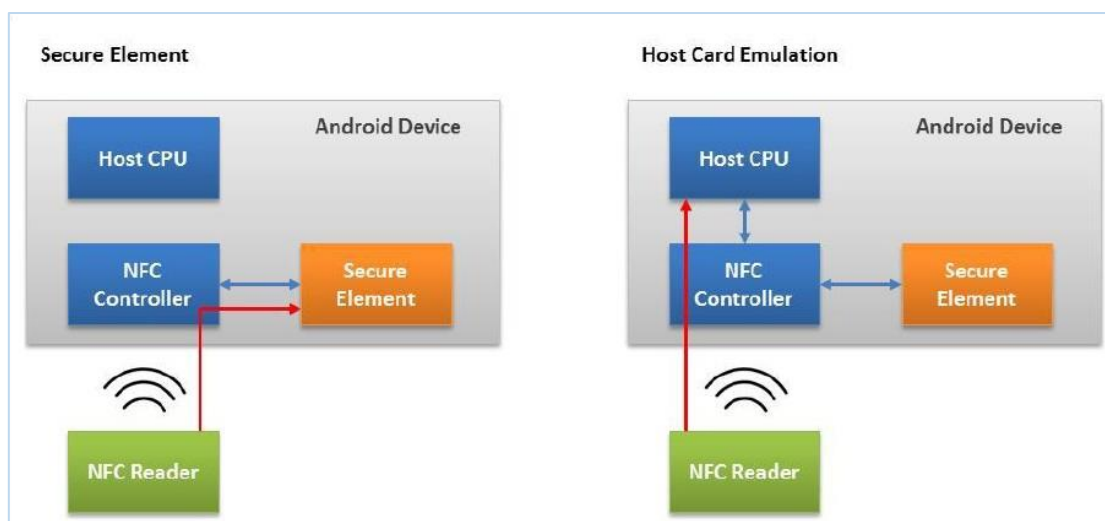


Figura 10: Comunicazione NFC con SE (sinistra) o con host CPU utilizzando HCE (destra)

La figura sintetizza i due approcci per fornire le credenziali per una transazione. Su un dispositivo mobile che non supporta HCE, tutte le richieste provenienti da un lettore contactless sono instradate al SE. Su un dispositivo mobile con supporto HCE, il controller NFC funziona come un interruttore e dirotta le richieste in modo appropriato, sia al SE che all'host CPU.

L'HCE semplificherebbe l'utilizzo dell'NFC, eliminando la necessità di un SE nel dispositivo; tuttavia, poiché alcuni emittenti favoriscono ancora l'approccio al pagamento basato su esso, le due soluzioni coesistono ancora, consentendo agli utenti di selezionare la modalità di pagamento preferita.

2.4.3 Considerazioni per le applicazioni di pagamento

Una transazione di mobile payment con NFC segue in genere questi tre step:

1. Un dispositivo mobile con tecnologia NFC è provvisto di un portafoglio, che è usato per interagire con un'applicazione di pagamento per un'implementazione sul SE (per esempio American Express, ExpressPay, Master Card PayPass, Visa payWave), con un identificatore di un conto di pagamento per HCE o con un conto di pagamento (credito, debito o prepagato) emesso da un istituto finanziario ("carta emulata").
2. Per completare un acquisto, il consumatore apre il portafoglio, seleziona il conto di pagamento da utilizzare, passa il telefono sul lettore di carta del commerciante. Al consumatore può essere chiesto di inserire un PIN per abilitare l'applicazione di pagamento in mobilità.
3. La transazione tra il POS e la scheda emulata avviene esattamente come con una reale carta di pagamento contactless. Con l'implementazione sul SE, i processi autorizzativi e di regolamento che seguono sono gli stessi processi utilizzati quando un consumatore paga con una carta tradizionale. Con l'implementazione dell'HCE che utilizza tokens, è richiesto un ulteriore step per associare all'originale conto di pagamento un identificativo.

Fino ad oggi, le implementazioni di pagamenti in mobilità con NFC hanno fatto affidamento su SE del dispositivo mobile per facilitare l'autenticazione e la sicurezza delle transazioni e per memorizzare le applicazioni di pagamento e le informazioni del conto.

Di seguito riportiamo alcune implementazioni commerciali di pagamenti abilitati con HCE che sono state annunciate recentemente:

- **Google Wallet**¹⁵: a partire dal 14 aprile 2014 Google ha aggiornato il suo servizio Google Wallet; il colosso del Web ha puntato sulla soluzione cloud Host Card Emulation per diffondere maggiormente il proprio servizio "Tap & Pay", utilizzando la tecnologia HCE per fornire una migliore esperienza d'uso. In questo modo Google crede di aver trovato nell'HCE e quindi nel cloud un modo per by-passare gli operatori e non dipendere dal SE fisico.
- **Tim Hortons**¹⁶: ClearBridge Mobile (fornitore nazionale di consulenza tecnologica) ha sviluppato per la catena di caffetteria Tim Hortons l'applicazione di portafoglio (TimmyMe), introducendo una soluzione basata sul cloud che utilizza HCE; è stata la prima implementazione distribuita in Canada per accelerare i pagamenti in mobilità. Inoltre ClearBridge Mobile ha creato dei token

¹⁵ Fonte: http://www.pagamentidigitali.it/mobile/201_google-wallet-abbandona-il-supporto-al-secure-element-fisico.htm

¹⁶ Fonte: <http://www.rfidworld.ca/tim-hortons-mobile-app-is-first-hce-nfc-deployment-in-canada-and-set-to-accelerate-mobile-payments/2222>

(vedi capitolo 4) che mascherano il numero unico di conto privato (PAN) memorizzato nei dispositivi mobili degli utenti. Si tratta della prima esecuzione del suo genere sul mercato.

- **Visa e MasterCard¹⁷**: MasterCard e Visa Europe sono attive più che mai sul tema HCE; a poco più di un anno dall'annuncio del loro supporto alla tecnologia HCE, molto si è mosso nel mercato del Mobile Payment NFC e molto, ovviamente, deve ancora accadere. Nel 2014 si sono infatti susseguiti alcuni annunci di sperimentazioni o lancio di servizi in modalità HCE. La soluzione MasterCard Cloud Based Payments è stata scelta da centinaia di licenziatari e sono già stati avviati più di 25 progetti pilota e programmi, in paesi come Australia, Canada, Francia, Germania, Italia, Russia, Spagna e Stati Uniti. Tra i player che hanno visto fin da subito un'opportunità nell'HCE, e che sta lavorando a stretto contatto con MasterCard, c'è anche l'italiano Gruppo UniCredit, che al Mobile World Congress di Barcellona ha confermato l'imminente arrivo in Italia della propria soluzione HCE. Sono sette i programmi già attivi in cinque mercati di Visa Europe (Italia, Polonia, Slovacchia, Spagna e Turchia), mentre oltre trenta banche socie hanno già predisposto piani di lancio, programmati entro la fine del 2015, delle loro applicazioni "Visa Cloud-based Payments" disponibili su Google Play.
- **BBVA¹⁸**: La banca BBVA ha reso disponibile BBVA Wallet, che sfrutta i pagamenti in mobilità con NFC e utilizza le nuove specifiche di Visa per i pagamenti basati sul cloud, invece del più diffuso modello basato sulla SIM. La nuova app sfrutta la tecnologia Host Card Emulation. Il nuovo servizio del BBVA Wallet è già operativo in Spagna e verrà poi esteso alla clientela del gruppo negli Stati Uniti, in Messico e in Cile, espansione resa possibile dalla specifica Cloud Based Payments di Visa, che in parte integra la tecnologia HCE.

2.4.4 Memorizzazione di credenziali e sicurezza

L'HCE non si basa su un SE per la memorizzazione delle credenziali. Per abilitare l'HCE, le credenziali di pagamento possono essere memorizzate sul dispositivo come un'immagine statica, oppure possono essere aggiornate dinamicamente da un server sicuro nel cloud, basato su regole di business associate all'applicazione di pagamento. Tuttavia alla memorizzazione statica dei dati sul dispositivo conseguono gravi problemi di sicurezza. Ci sono almeno due approcci per la protezione dei dati sensibili delle carte di pagamento memorizzati nel cloud durante le transazioni: le transazioni con e senza tokenisation. In entrambi i casi, tutte le informazioni della carta sono memorizzate in modo sicuro nel cloud. La soluzione senza tokenisation non è considerata sicura: le credenziali di pagamento possono essere esposte a malware residenti sul dispositivo. Lo stesso può accadere anche nella soluzione con tokenisation, ma l'effetto è ridotto: infatti sostituisce le credenziali di pagamento con un identificativo (token), riducendone di molto il rischio.

2.5 Tokenisation

In questo capitolo viene descritto il funzionamento della Tokenisation, individuando anche le caratteristiche del token ed evidenziando la differenza tra questo metodo e la crittografia. Nella

¹⁷ Fonte: http://www.pagamentidigitali.it/mobile/449_mastercard-e-visa-europe-avanti-tutta-sull-hce.htm

¹⁸ Fonte: http://www.pagamentidigitali.it/mobile/281_hce-ecco-il-primo-lancio-commerciale.htm

parte finale del capitolo viene descritto il metodo di generazione dei token e il relativo modello di base.

2.5.1 Definizione

In molti sistemi dove sono memorizzati i numeri delle carte di credito, in realtà i dati non sono richiesti e il sistema potrebbe funzionare allo stesso modo se tali numeri venissero sostituiti da altre informazioni che potrebbero somigliare ai numeri delle carte di credito. Questa osservazione ha portato ad un cambiamento di paradigma nel modo in cui viene vista la sicurezza delle carte di credito: invece di proteggere i dati sensibili ovunque essi siano, è più facile rimuoverli qualora non siano necessari. Questo metodo di base è stato implementato utilizzando i token. Questi sono numeri che rappresentano le carte di credito, ma non c'è correlazioni con esse.

La **tokenisation** è un processo mediante il quale il numero principale del conto (PAN, Primary Account Number) è sostituito con un valore surrogato chiamato "token"¹⁹. La de-tokenisation è il processo inverso per riconvertire il token restituendo il relativo valore PAN. La sicurezza di un singolo token si avvale prevalentemente della sua infattibilità di determinare l'originale PAN conoscendone solo il valore surrogato. A seconda della particolare implementazione di una soluzione di tokenisation, i token utilizzati all'interno dei sistemi commerciali e delle applicazioni non possono avere bisogno dello stesso livello di protezione della sicurezza associato all'uso del PAN. La memorizzazione dei token piuttosto che dei PAN è un'alternativa che può contribuire a ridurre la quantità dei dati dei titolari delle carte di pagamento, riducendo di molto lo sforzo dei commercianti di applicare i **requisiti PCI DSS** (Payment Card Industry Data Security Standard: un insieme di procedure volte ad ottimizzare la sicurezza delle transazioni di carte di credito o debito e proteggere i titolari contro l'uso improprio dei dati personali). Con l'introduzione dei requisiti, infatti, ai commercianti è vietato mantenere memorizzati i dati delle carte dei propri clienti, se non a certe condizioni molto restrittive. Spesso però per un commerciante è importante avere un database dei dati dei clienti, per esempio per gestire il diritto al risarcimento. I seguenti principi fondamentali riguardano l'uso della tokenisation e la sua relazione con PCI DSS:

- Le soluzioni di tokenisation non eliminano la necessità di mantenere e validare la conformità PCI di esse, ma possono semplificare gli sforzi di validazione di un commerciante, riducendo il numero di componenti del sistema per le quali si applicano i requisiti PCI DSS.
- E' necessario verificare l'efficacia di un'implementazione di tokenisation, al fine di essere certi che il PAN non sia recuperabile da qualsiasi componente del sistema.
- I sistemi e i processi di tokenisation devono essere protetti con forti controlli di sicurezza e di monitoraggio, al fine di garantire la costante efficacia di tali sistemi.
- Le soluzioni di tokenisation possono variare notevolmente a seconda delle implementazioni; tali differenze possono presentarsi nei modelli di distribuzione, nei metodi di tokenisation e de-tokenisation, nelle tecnologie e nei processi.

¹⁹ Fonti: "Understanding and Selecting a Tokenisation Solution", Securosis;
"Information Supplement: PCI DSS Tokenization Guidelines", Scoping SIG, Tokenization Taskforce PCI Security Standards Council (Agosto 2011)

2.5.2 Descrizione del token

Uno degli obiettivi primari della tokenisation è quello di sostituire i valori PAN sensibili ai valori simbolici non sensibili. Affinché il token sia considerato un dato non sensibile, e quindi non richieda alcuna sicurezza o protezione, esso non deve avere alcun valore utile per un attaccante. Esistono token di diversa lunghezza e formato. Esempi di alcuni formati di token comuni sono riportati nella tabella seguente.

PAN	Token	Comment
3124 005917 23387	7aF1Zx118523mw4cwI5x2	Token consists of alphabetic and numeric characters
4959 0059 0172 3389	729129118523184663129	Token consists of numeric characters only
5994 0059 0172 3383	599400x18523mw4cw3383	Token consists of truncated PAN (first 6, last 4 of PAN are retained) with alphabetic and numeric characters replacing middle digits.

Figura 11: Formati di token comuni

I token possono essere sia **monouso** che **multiuso**. Un token monouso viene in genere utilizzato per rappresentare una specifica e singola transazione. Un token multiuso rappresenta un PAN specifico, e può essere utilizzato per tenere traccia di un unico PAN in più transazioni: esso associa al PAN sempre lo stesso valore simbolico all'interno del sistema di tokenisation.

Per valutare se utilizzare token singoli, multiuso o una combinazione di essi, bisogna tener conto delle esigenze aziendali del commerciante relative alla memorizzazione dei token. Quando si valuta un sistema di tokenisation, è importante prendere in considerazione tutti gli elementi della relativa soluzione globale, includendo le tecnologie e i meccanismi utilizzati per acquisire dati del titolare e dati sulla transazione. La tokenisation dovrebbe anche tener conto dei potenziali attacchi contro ogni componente ed individuare con certezza i rischi associati ad ognuna di essa. La sicurezza e la robustezza della tokenisation dipendono da molti fattori, tra cui la configurazione dei vari componenti, l'implementazione complessiva e la disponibilità e la funzionalità degli elementi di sicurezza per ogni soluzione.

2.5.3 Crittografia o Tokenisation?

La crittografia, se implementata correttamente, è uno dei sistemi di sicurezza più efficace a nostra disposizione: rende le informazioni illeggibili se non per gli utenti autorizzati e protegge i dati. Tuttavia, la crittografia non è l'unica soluzione di protezione, e ci sono molti casi in cui le alternative hanno più senso. A volte la scelta giusta è quella di rimuovere del tutto i dati. La tokenisation soddisfa proprio questo requisito: sostituisce i dati originali sensibili con valori non sensibili. La tokenisation è strettamente correlata alla cifratura: entrambe mascherano le informazioni sensibili, ma il suo approccio alla protezione dei dati è diverso. Con la crittografia vengono protetti i dati utilizzando un processo che è reversibile, avendo a disposizione la chiave giusta. Chiunque abbia

accesso alla chiave e ai dati cifrati può risalire ai valori originali. Con la tokenisation il processo non è reversibile; infatti i dati originali sono associati univocamente a dei valori simbolici all'interno di un database ben protetto. Al contrario dei dati crittografati, il token da solo è effettivamente privo di significato e quindi non può essere compromesso per rivelare dati sensibili. La tokenisation, quindi, è ideale per proteggere dati sensibili come numeri di carte di credito e altre informazioni personali delle quali i malfattori potrebbero appropriarsi per frode. Di recente la tokenisation ha suscitato molto interesse in quanto consente di proteggere i dati ad un costo complessivo potenzialmente più basso.

2.5.4 Generazione dei token

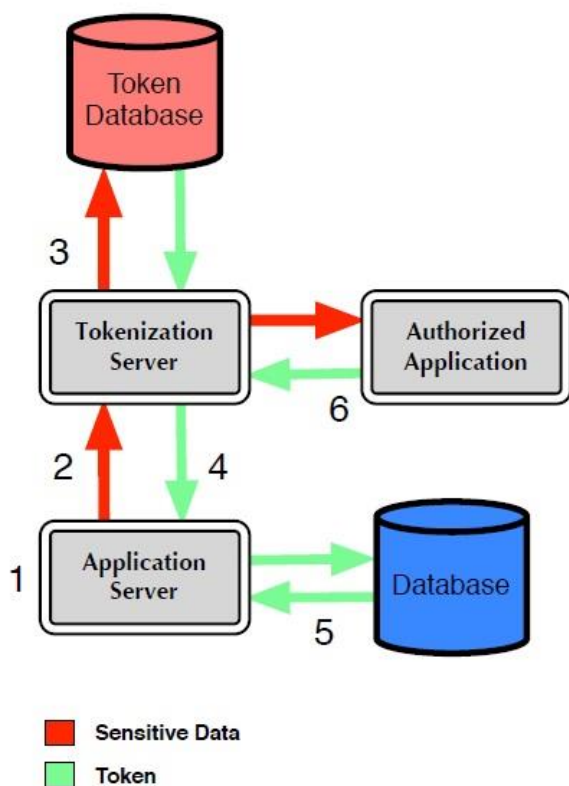
La generazione e la struttura dei token, la capacità di utilizzarli come surrogati in determinate applicazioni e le prestazioni complessive del sistema influenzano la sicurezza dei dati stessi. In breve, ogni qualvolta che i dati sensibili vengono inviati al server dei token, vengono eseguite tre fasi fondamentali. Viene generato il token che, insieme ai suoi dati originali, è memorizzato in un database, per poi essere restituito all'applicazione richiedente. L'obiettivo è quello di proteggere i dati sensibili senza sacrificare la funzionalità all'interno delle applicazioni. Il formato dei token deve essere, in genere, uguale a quello dei dati originali in modo che possa essere utilizzato come se fosse il dato originale stesso. Ci sono tre metodi comuni per creare token:

1. **Generazione di numeri casuali:** questo metodo sostituisce i dati sensibili con un numero casuale o un valore alfanumerico. I token casuali offrono la massima sicurezza, in quanto il contenuto non può essere invertito. Alcuni fornitori utilizzano i generatori di sequenza per creare i token; tuttavia questa soluzione non garantisce la stessa sicurezza di un numero completamente casuale, ma è molto veloce e abbastanza sicuro per la maggior parte dei casi d'uso. Uno dei principali vantaggi dei numeri casuali è che sono facili da adattare a eventuali vincoli di formato e può essere generato in anticipo per migliorare le prestazioni.
2. **Funzione di crittografia:** questo metodo genera un token mediante la crittografia dei dati. Alle informazioni sensibili viene aggiunta una stringa di numeri casuali (salt), per prevenire il "de-crittaggio"; il risultato ottenuto viene poi cifrato con la chiave privata del server del token. Il vantaggio è che la tokenisation è ragionevolmente sicura, anche se il valore originale può essere recuperato, se necessario. Gli aspetti negativi, però, sono significativi, in quanto il rendimento è molto povero ed è possibile risalire ai dati originali se le chiavi sono compromesse o indovinate.
3. **Funzione hash:** le funzioni hash creano i token applicando al valore originale un'operazione matematica irreversibile. Questa soluzione offre prestazioni ragionevoli e il token può essere strutturato per adattarsi a qualsiasi tipo di dato. Come la crittografia, anche la funzione hash necessita di padding (aggiunta di salt) per contrastare gli attacchi a dizionario. A differenza della crittografia, i token generati attraverso funzioni hash non sono reversibili. Seppure la sicurezza non è così forte come i token generati mediante numeri completamente casuali, nel complesso le prestazioni e la flessibilità di formattazione sono tutte migliorate rispetto alla crittografia.

Quando si sceglie una strategia di creazione del token, è necessario decidere se si vuole essere in grado di recuperare il valore del token al di fuori del database o meno. Nel primo caso si utilizzerà la crittografia, altrimenti vi sono strumenti migliori per proteggere i PAN. Visa suggerisce di utilizzare semplicemente un numero casuale in quanto, poiché l'uscita non è stata generata da una funzione matematica, non potrà essere invertita per risalire al PAN. L'unico modo per risalire dal PAN a partire da un token casuale è una ricerca (all'indietro) nel database del server token. Inoltre i token casuali sono semplici da generare e i vincoli sulla dimensione e sul tipo dei dati sono banali. Questa

soluzione, quindi, dovrebbe essere la più usata in quanto la maggior parte delle imprese non dovrebbe aver bisogno di recuperare i PAN a partire dai token. Per quel che riguarda la crittografia, invece, bisogna tener presente che questa non è tokenisation: mentre la crittografia “offusca”, la tokenisation rimuove i dati originali. Indipendentemente dal metodo di generazione usato, il recupero del PAN originale non deve essere computazionalmente fattibile conoscendo solo il token o un numero di essi, sia nel caso di token monouso che multiuso. Inoltre, la conoscenza di più coppie token-PAN non dovrebbe consentire la possibilità di prevedere o determinare altri valori del PAN a partire dai token. Seppure un token venisse compromesso o rubato, oppure il sistema di memorizzazione di token risulti danneggiato, agli occhi dell’attaccante dovrebbe risultare senza valore e inutilizzabile.

2.5.5 Modello di base



1. L'applicazione raccoglie o genera una parte di dati sensibili.
2. Il dato è immediatamente inviato al server di tokenisation e non è conservato localmente.
3. Il server di tokenisation genera i token random o semi-random. Il valore sensibile e il token sono memorizzati in un database ad alta sicurezza e riservato (tipicamente criptato).
4. Il server di tokenisation restituisce il token all'applicazione.
5. L'applicazione memorizza il token, anziché il valore originale. Il token viene utilizzato per la maggior parte delle operazioni dall'applicazione.
6. Quando è necessario il dato sensibile, può essere richiesto dall'applicazione autorizzata o dall'utente. Il dato sensibile non viene mai memorizzato in un database locale e in molti casi l'accesso è molto limitato, così da limitarne l'esposizione.

Figura 12: Funzionamento di base

In sintesi, si riduce tutto a prendere qualcosa di molto prezioso e sostituirlo con un identificativo di poco valore. In questa architettura di base, si osserva che:

- Non esiste alcun modo per risalire ai dati originali senza il server di tokenisation. Questo risulta diverso da quello di crittografia, per il quale è possibile utilizzare un algoritmo di cifratura e una chiave per risalire al dato.
- Tutte le comunicazioni sono crittografate.
- L'applicazione non memorizza il dato sensibile, ma solo il token.
- Idealmente l'applicazione non ha mai contatto con il dato originario.
- Il server e il database di tokenisation sono molto sicuri.

Il processo che assegna al PAN un token è chiamato “**token mapping**”. Nel momento in cui viene generato un token, questo e il PAN sono memorizzati in una carta dati sicura detta data vault. Tale

carta deve essere gestita e protetta in conformità ai requisiti di PCI DSS e quindi risulta essere l'obiettivo più "attraente" per un attaccante. La mappatura dei token consente di recuperare un PAN o un token a seconda di come la soluzione sia implementata e dal tipo di richiesta. Ovviamente, la possibilità di recuperare un PAN in cambio del suo token associato deve essere limitata a individui, applicazioni e/o sistemi autorizzati.

2.6 Couponing

In questo capitolo viene analizzato il servizio di Couponing: prima una breve descrizione del servizio, la relativa evoluzione nel tempo, quindi a partire dal coupon cartaceo per arrivare alla versione Mobile e infine come il servizio si sta diffondendo nel Mondo e in Italia.

2.6.1 Definizione ed evoluzione del servizio

Per Couponing s'intende l'uso e la distribuzione a scopo pubblicitario di tagliandi e di sconti o di offerte speciali. Una delle direzioni verso cui sta evolvendo il commercio elettronico è quella dell'acquisto di beni e servizi in mobilità, ovunque si trovi il consumatore, condividendo le scelte con amici e conoscenti attraverso la rete.

Nel 1887 è stato scritto a mano il primo coupon, rivolto ai consumatori ai quali veniva offerto un bicchiere di Coca-Cola gratis. I coupon venivano spediti a casa, distribuiti per strada e inseriti nei giornali. La prima campagna ufficiale di coupon per Coca-Cola fu un successo.

La diffusione su larga scala si ebbe tuttavia intorno al 1909 per la vendita di cereali: da allora il trend di crescita è stato costante con un grande incremento negli anni '30-'40, dopo la guerra.

Con lo sviluppo di internet negli anni '90 i coupon diventarono digitali e maggiormente utilizzati. Per coupon, utilizzato ormai sul web come sinonimo di codice-sconto, s'intende generalmente un foglio pensato in modo specifico per il singolo cliente, che permette l'acquisto di un prodotto o di un servizio ad un prezzo inferiore rispetto a quanto indicato nel listino del commerciante. Il cliente può entrare in possesso del buono d'acquisto seguendo differenti modalità; un esempio può essere l'adesione ad un'offerta su Internet, oppure in seguito ad un primo acquisto o all'inserimento dei propri dati in una mailing list.

In generale il coupon presenta limiti precisi, valore di sconto e data di scadenza, e risulta nominativo e non cedibile a terzi. Essi possono essere stampati e consegnati al punto vendita oppure in formula di codice da inserire al momento dell'acquisto in un negozio on-line e danno diritto a sconti sull'acquisto di beni e servizi. Il concetto è di spostare l'asse focale del marketing sul cellulare, facendo diventare il terminale una vera e propria macchina per sconti, coupon e promozioni sempre più personalizzate. Determinante per i risultati evidenziati dallo studio è stato soprattutto la crescita strutturale delle grandi "dot com", cioè quei portali, spesso a carattere multinazionale, come Groupon e Groupalia, Amazon, eBay, Banzai Commerce, iBS e Privalia, ventepriee, yoox, ma anche siti come eDreams, Expedia, Volagratis o club online tipo SaldiPrivati: tutte piattaforme dedite alla vendita di web coupon che registrano, anno dopo anno, un costante incremento in termini di traffico utenti e utili. Tra i loro punti di forza vanno evidenziati non solo il prezzo competitivo, ma anche l'ampiezza dell'offerta di prodotti, fruibile attraverso piattaforme di navigazione facili ed intuitive, l'affidabilità percepita anche dall'internauta con minore dimestichezza, la qualità dei servizi accessori all'acquisto, ad esempio nei pagamenti e nelle politiche dei resi, l'attenzione al cliente durante tutte le fasi.

Una svolta nel servizio di Couponing c'è stata grazie anche alla geolocalizzazione (GPS) e all'utilizzo dei sensori dello smartphone: si passa quindi al Mobile Couponing. Questa nuova versione è da intendere come l'uso combinato di applicazioni con le tecnologie che consentono la diffusione di qualsiasi servizio. Lì dove l'utilizzo di MMS per il Couponing stava cessando, le tecnologie più all'avanguardia come NFC e Beacon, hanno il potenziale per aumentare la diffusione e divulgazione di tale servizio. Non è tanto grazie all'NFC (tecnologia wireless che ha riscosso successo soprattutto per la possibilità di poter pagare con lo smartphone), quanto la sua combinazione con l'HCE, e quindi con l'idea di un SE posizionato nel cloud, che potrebbe stimolare una maggiore combinazione dei coupon all'interno dei wallet. Tuttavia l'NFC non risulta più l'unica tecnologia che consente queste operazioni: una grande novità è stata introdotta da iOS7 ed iBeacon. iBeacon, nome che deriva dalla parola beacon, faro, è un sistema di proposta contestuale di contenuti basati su microgeolocalizzazione che sfrutta la tecnologia Bluetooth Smart introdotta proprio con lo standard 4.0. Questo consente il trasferimento di dati elaborati tramite un posizionamento GPS, ottimizzando ovviamente i consumi energetici su smartphone e tablet. Tramite una connessione avvenuta, e un'applicazione iBeacon-ready predisposta dalle attività commerciali (perché è prevalentemente a queste che la tecnologia è indirizzata), è possibile ricevere determinati contenuti in base al contesto in cui ci si trova.

Immaginiamo di essere in un negozio dotato di antenne iBeacon e che predisponesse di un'applicazione dedicata ai propri clienti. Entrati nell'ambiente, con Bluetooth e servizi di localizzazione attivi, il negozio potrà inviare sull'applicazione un messaggio di benvenuto al cliente, una guida per utilizzare iBeacon nel determinato locale, un coupon di sconto speciale per acquistare alcuni capi, o simili. L'applicazione predisposta dall'attività commerciale, tramite iBeacon, offrirà in automatico sull'applicazione tutte le informazioni relative al modello, compresi eventuali sconti o promozioni.

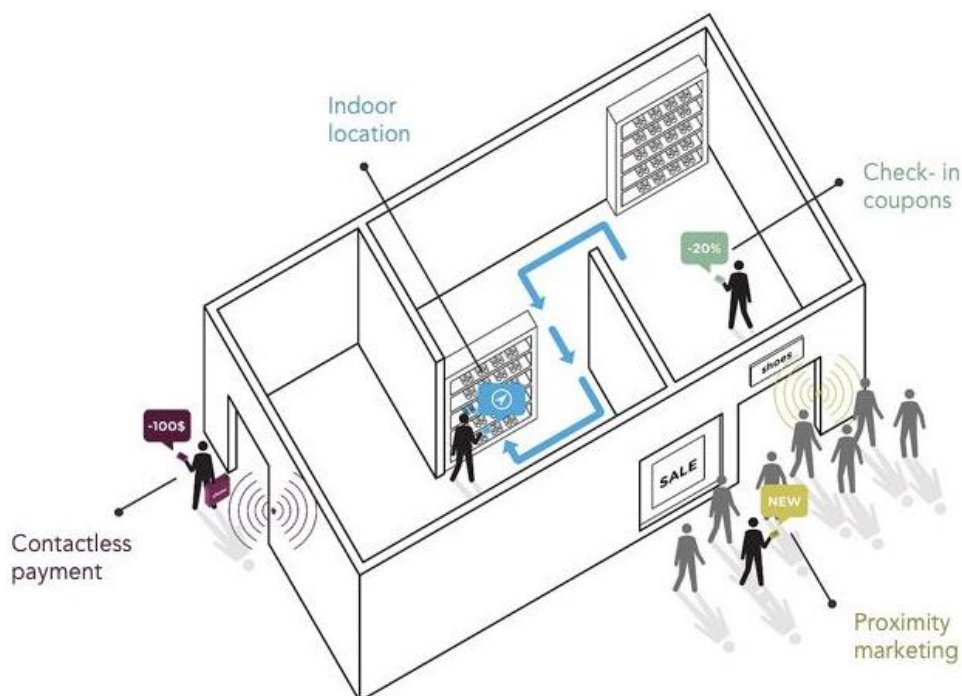


Figura 13: Simulazione di uno scenario iBeacon

Ovviamente l'ideale è poter utilizzare iBeacon anche per le transazioni di denaro: con POS abilitati sarà possibile pagare proprio come NFC. Un vantaggio a favore della tecnologia iBeacon è che mentre l'NFC si limita a connessioni ad una distanza molto ristretta, massimo 20 centimetri, iBeacon

può garantire un corretto funzionamento con una distanza massima di 50 metri tra dispositivo ricevente e antenna dedicata. Bisogna tener presente che l'unica applicazione solida di iBeacon al momento è presente all'interno di tutti gli Apple Store presenti negli USA.

2.6.2 Barriere tra Couponing e Mobile Couponing

Il passaggio dal cartaceo all'online è un fenomeno naturale che, a distanza di anni, si è confermato anche nel mondo degli sconti e delle promozioni. Una migrazione graduale tuttora in corso, che ha subito una decisiva accelerazione grazie al mobile, le cui opportunità offrono agli utenti-consumatori la possibilità di avere sempre a portata di mano coupon e offerte; e alle aziende, di contenere i costi delle attività promozionali e di realizzare campagne personalizzate, molto più performanti.

Il Mobile Couponing ha migliorato nettamente la user experience degli utenti, in quanto consente di rendere più veloce ed intuitivo l'utilizzo del servizio.

La barriera principale è rappresentata dal timore di smarrimento dello smartphone (42% del campione) e la sensazione di sentirsi poco sicuri (41%). A fronte di questa incertezza del consumatore, anche gli esercenti frenano sugli investimenti, ritengono che non ci siano le premesse per un positivo ritorno degli investimenti, anche perché il ventaglio delle soluzioni da adottare è molto ampio, quindi confuso, opaco. Poco considerata è l'implementazione di soluzioni che ridisegnino l'esperienza d'acquisto all'interno del punto vendita fisico, mentre più diffuse sono le funzionalità supportate da Mobile in fase di pre-vendita (96% store locator, 78% volantino, 38% lista della spesa). Per contro, solo il 9% dei retailer ha abilitato un servizio di self scanning con lo smartphone, solo il 4% supporta la loyalty card, il 2% operazioni di mCommerce. Nessuno al momento adotta soluzioni per migliorare il coinvolgimento del consumatore nel punto vendita: dall'extended packaging all'instore positioning, al Mobile Queue per monitorare il proprio turno di servizio, al Mobile ordering per anticipare l'ordine prima di entrare nello store. Ma soprattutto, anche con riferimento alle soluzioni citate, molti retailer ritengono che i benefici generati siano molto più efficaci che efficienti, quindi non se ne vedono i benefici economici e crescono i dubbi sul ritorno dell'investimento. Nondimeno, la testimonianza di uno di loro, Esselunga, dimostra come adottando degli adeguati interventi, come il collegamento del pagamento con carta contactless a promozioni mirate e migliorando l'esperienza utente, ruotando verso l'esterno della cassa il Pos, i risultati non mancano e oggi, a poco più di quattro anni dall'esperienza pilota, le transazioni sono ormai stabilmente intorno alle 70.000 mensili. Proprio a questo riguardo emerge con forza uno dei temi di maggiore importanza per far spiccare il volo al Mobile Payment: quello dell'integrazione della soluzione di pagamento con altri servizi per i consumatori. Se da un lato esiste la necessità di informare meglio e di più i consumatori sui benefici e le applicazioni del Mobile Proximity Payment, dall'altro puntare sui servizi addizionali, come couponing e ticketing avrebbero un effetto di contagio e di diffusione dell'ecosistema Mobile. L'Osservatorio stima infatti che, limitatamente ai soli possessori di smartphone NFC, al 2017 potrebbero esserci da 7,7 a 10,7 milioni di utenti di Mobile Couponing, con un incremento di circa il 13% del volume di ricavi complessivo.²⁰

2.6.3 Diffusione sul mercato

²⁰ Fonte: <http://tendenzeonline.info/articoli/2014/03/03/mobile-payment-mercato-fermento/>

Per analizzare la diffusione del servizio di couponing, si parte da un'analisi su quanto è utilizzato tale servizio nello scenario mondiale.



Figura 14: Utilizzo del coupon nel Mondo – Fonte: Nielsen, 2012

Dal grafico si evince che i Paesi che più utilizzano coupon sono Cina e USA, che sono anche tra i primi otto utilizzatori del Mobile Payment. Un altro aspetto che è stato considerato è quello relativo al target e quindi quali fasce di età utilizzano maggiormente il servizio.



Figura 15: Utilizzo del Couponing per fasce di età – Fonte: vouchercloud, 2014

Il grafico mostra come questo servizio sia utilizzato da un ampio range di persone (18-60anni); volendo effettuare un confronto con i dati ottenuti per il Mobile Payment, si evince che intersecando i due risultati, sarà possibile indirizzare la versione Mobile del Couponing verso la fascia di età 18-35/40 anni.

Riprendendo i risultati della Figura 14, e quindi facendo riferimento ai primi due Paesi che più utilizzano il servizio di Couponing, si è analizzata la crescita dell'utilizzo del servizio in USA e Cina.

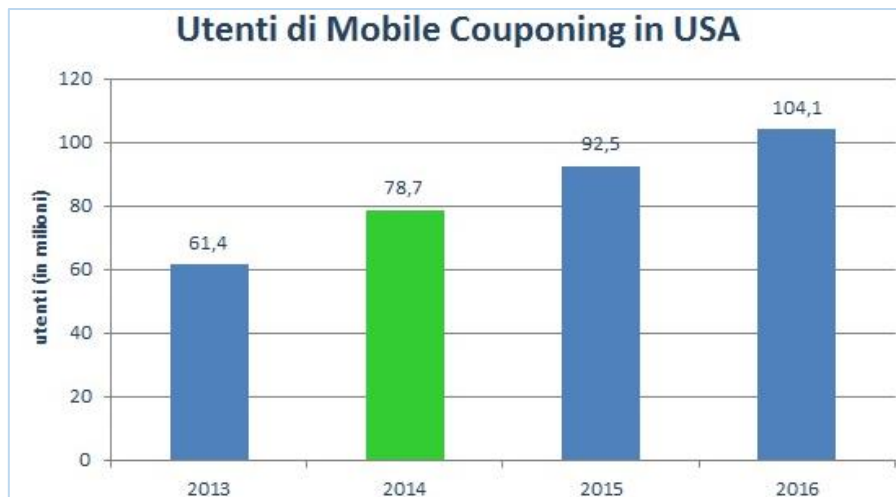


Figura 16: Utenti di Mobile Couponing in USA – Fonte: eMarketer, 2014

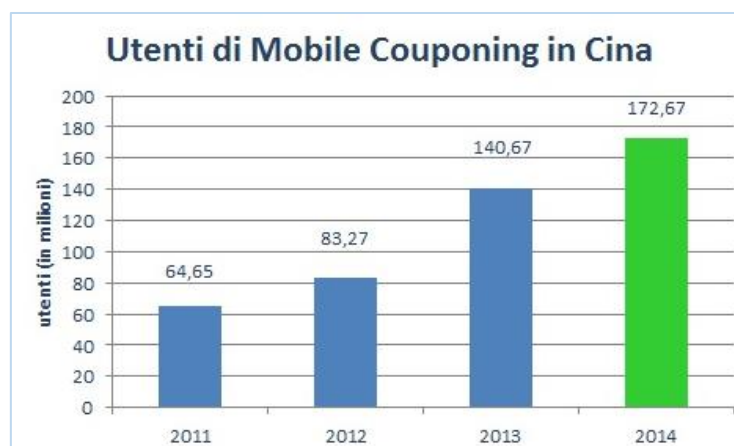


Figura 17: Utenti di Mobile Couponing in Cina - Fonte: Statista, 2013

I due grafici mostrano il numero di utenti dei due Paesi: in entrambi i casi il numero è in crescita; volendo fare un confronto, si è preso di riferimento l'anno 2014. Nell'anno considerato la percentuale di utilizzatori del servizio è del 24,7% in USA e del 12,7% in Cina. Si è poi posta l'attenzione sul servizio di Mobile Couponing in Italia.

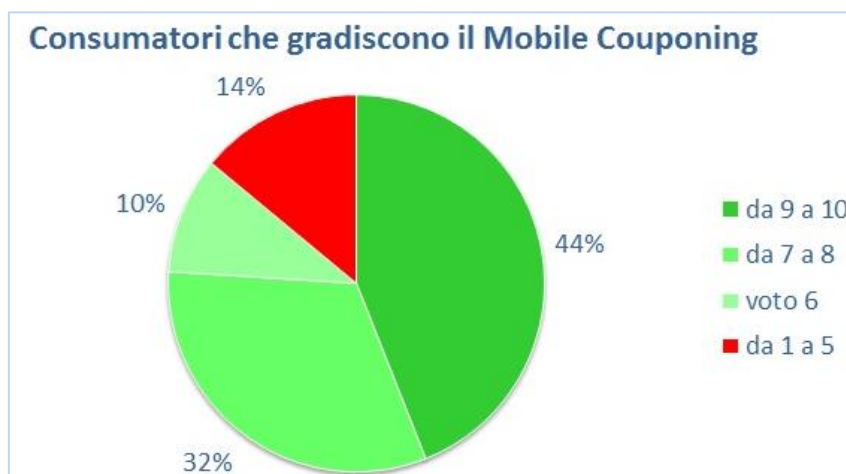


Figura 18: Consumatori che gradiscono il Mobile Couponing- Fonte: MIP, 2014

Come mostra il grafico, solo il 14% dei consumatori (utilizzatori mobile) italiani non gradisce il servizio di Mobile Couponing. Questo risulta essere un dato molto favorevole in quanto i consumatori italiani sono effettivamente propensi all'utilizzo del servizio.

Un altro sondaggio rivela che, dal 2012 al 2013, la percentuale dei consumatori che hanno ricevuto buoni sconti Mobile è aumentata del 10%, come mostra il seguente grafico.



Figura 19: Percentuale di chi ha ricevuto coupon mobile – Fonte: MIP, 2014

La trasformazione Mobile delle abitudini dei consumatori impone ad un numero sempre maggiore di aziende un ridisegno completo dei punti di contatto con il cliente, dal punto vendita, ai canali promozionali, ai mezzi pubblicitari. E all'interno di tale ridisegno, il Mobile Couponing si presenta come una buona prospettiva di servizio su cui puntare l'attenzione.

2.7 Ticketing

In questo capitolo viene analizzato il servizio di Ticketing: dopo averlo definito, si descrive la sua evoluzione nel tempo, quindi a partire dal biglietto cartaceo per arrivare alla versione Mobile.

2.7.1 Definizione del servizio

Per **Ticketing**²¹ si intende l'acquisto o la vendita dei biglietti, in particolar modo per via telematica. Questo servizio consente la gestione di ticket contactless, ad esempio per mezzi pubblici, eventi, manifestazioni, ristoranti.

Con la diffusione di Internet e il suo rapido sviluppo tecnologico, anche la vendita di biglietti per gli eventi ha cominciato a spostarsi sulla rete. La vendita online dei biglietti avviene solitamente in parallelo alla vendita offline e fa spesso parte di strategie integrate per la vendita attraverso una pluralità di canali (box office, negozi partner, sito web dell'evento o dell'organizzatore, siti partner, ecc). In genere una piattaforma di Ticketing avrà funzioni in grado di gestire:

- Mappe degli eventi, che possono essere utilizzate per poter suddividere per fasce di prezzo e per dare la possibilità agli utenti di scegliere il proprio posto;

²¹ Fonte: <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/ticketing>

- Controllo degli accessi, che a seconda del tipo di evento potrà essere più o meno leggero (possiamo prendere come estremi il controllo dei biglietti nei teatri e i tornelli controllati dalle forze dell'ordine negli stadi);
- Tessere e abbonamenti, che possono essere legati all'acquisto di più ingressi per una stagione o all'appartenenza a una determinata categoria che ha diritto a sconti e omaggi.
- Ristampe e prevenzione della vendita illegale di biglietti, anche se questo punto dipende molto dalle leggi dei singoli paesi.

2.7.2 Evoluzione del Mobile Ticketing

Anche per il Ticketing, come per il Couponing, è possibile descriverne una breve evoluzione. Dapprima il biglietto, sia per mezzo di trasporto che per eventi, è cartaceo. Il passaggio successivo, a seguito dell'avvento di internet, è quello di siti specializzati alla vendita di biglietti. Per questa tipologia di biglietti si riducono i costi di produzione e distribuzione connessi con i tradizionali canali di biglietteria cartacei e aumentano la comodità dei clienti, fornendo nuovi e semplici modi per l'acquisto dei biglietti. Anche in questo caso, gli ambiti di uso sono molteplici: check-in aereo, biglietteria aerea, biglietteria del cinema, biglietteria di treni e bus, biglietti per concerti e eventi, distribuzione dei buoni per i consumatori, fiere, biglietti dell'autobus ecc. Ulteriore passaggio è quello alla versione Mobile del Ticketing.

L'utilizzo di Mobile Ticketing è un'opportunità importante per gli operatori nel settore del trasporto e degli eventi, in quanto possono aumentare i loro profitti e i servizi al cliente a fronte di investimenti contenuti, essendo la nuova frontiera dei sistemi per l'acquisto ed il pagamento dei biglietti. E' possibile gestire con un'unica piattaforma tutti gli aspetti relativi all'acquisto, all'emissione e alla consegna di biglietti e pass access attraverso dispositivi mobili. I vantaggi di questa soluzione sono molti:

- riduce i costi di stampa e distribuzione fisica dei biglietti;
- aumenta le occasioni di acquisto dei biglietti da parte del consumatore finale, aumentando per quest'ultimo la convenienza e la comodità;
- incrementa i ricavi, poiché in generale aumenta l'accessibilità all'acquisto del biglietto, che può essere comperato virtualmente in ogni posto e ad ogni ora;
- permette di utilizzare il biglietto elettronico per offrire servizi aggiuntivi al consumatore;
- consente all'azienda il totale controllo della piattaforma attraverso un'interfaccia di amministrazione totalmente user friendly.

Secondo uno *studio di Juniper Research*, i Mobile Ticket sono destinati ad entrare nella nostra quotidianità come parte di un lifestyle sempre più improntato alla mobilità, affermandosi come standard per il trasporto aereo, stradale e ferroviario, oltre che per eventi sportivi e di intrattenimento. Secondo il report, entro il 2016 un possessore di smartphone su 8 in Europa occidentale utilizzerà il proprio telefono come biglietto contactless per accedere ai servizi di trasporto pubblico della propria città, e i ticket basati su tecnologia NFC "contactless" rappresenteranno il 50% del mercato del Mobile Ticketing. Grande impulso verrà inoltre dalla diffusione dei Mobile Wallet: "portafogli elettronici" (come per esempio il Google Wallet) che possono anche essere integrati in uno smartphone e sono in grado di contenere, oltre ai biglietti elettronici, i codici delle carte di credito degli utenti da utilizzare per compiere acquisti online o di prossimità in punti vendita fisici abilitati ai pagamenti contactless.

Poiché in alcuni scenari, usualmente legati ai grandi eventi o ad abbonamenti continuativi, è usuale utilizzare carte plastiche a volte anche con foto per un riconoscimento più sicuro e rapido

all'ingresso del evento (abbonamenti dei musei, tessere del tifoso, ecc.), si può pensare alla sostituzione di questi con una virtualizzazione dei biglietti in un wallet, ad esempio con l'utilizzo della tecnologia NFC per la validazione all'accesso all'evento analogamente a quanto raccontato per lo scenario dei trasporti. Così come per i trasporti, la virtualizzazione del biglietto su terminale non sarebbe fine a se stessa, ma si integrerebbe con i servizi aggiuntivi dall'applicazione mobile di gestione e dalla connettività mobile. La virtualizzazione del biglietto sarebbe altresì un modo per offrire al visitatore servizi aggiuntivi (mappa della fiera, elenco espositori, messaggi push di avviso degli eventi in corso) e il passaggio al tornello avrebbe anche funzione di "check-in" dell'ospite arrivato. I temi principali del Mobile Ticketing sono:

- Proporre servizi complementari agli utenti in relazione con la loro mobilità.
- Modificare rapporto tra utente dei trasporti pubblici e la sua / il suo biglietto come anche tra pubblici operatore del trasporto e dei suoi biglietti.
- Migliorare l'efficienza complessiva e l'immagine della rete di servizi pubblici, come anche la profondità dei dati creata attraverso l'uso.

Mobile Ticketing non è riferito ad avere un solo biglietto per il viaggio, ma ad avere un portafoglio per diversi biglietti: è un modo efficace di offrire agli utenti finali la possibilità di acquistare diversi biglietti che permetteranno loro di utilizzare una combinazione di viaggi e di servizi.

Per concludere, si può evidenziare che sicuramente già oggi le tecnologie di Mobile (applicazioni mobili, mobile web, mappe, social networks) hanno cambiato i costumi di interazione del cittadino e turista con la città, con rinnovato rapporto dei flussi informativi tra human beings e city space. Le tecnologie di remote e di prossimità su cellulare cambieranno e semplificheranno anche l'intermediazione con gli ambienti e gesti fisici. I trasporti e gli eventi si integrano in un'esperienza "full-mobile".

2.8 Normative

Nell'intento di voler realizzare un nuovo servizio riservato ai soli clienti Tim, fruibile tramite un'applicazione su dispositivi mobili e che acceda ai dati personali di ciascun utente attraverso l'MSISDN, ovvero il proprio numero di telefono, si vogliono studiare le norme che regolano l'accesso a tali dati, individuando quali siano i vincoli e le procedure necessarie affinché ciò sia fattibile.

Poiché l'obiettivo finale potrà prevedere la collaborazione con aziende esterne, è necessario scindere le responsabilità legali di Telecom Italia, in quanto possessore dei dati personali degli utenti, da quelle delle aziende esterne, le quali saranno responsabili legalmente di quanto concerne la transazione finanziaria.

2.8.1 Identificazione

Durante una connessione/comunicazione via Internet o l'accesso ad alcuni servizi messi a disposizione dal Web, è importante per l'utente definire in modo univoco la propria identità, essere riconosciuto e per questo ottenere l'accesso ai propri servizi. Allo stesso modo è fondamentale anche conoscere l'identità di chi si trova dall'altra parte della "linea" della comunicazione, per essere certi che l'interlocutore con il quale si stanno scambiando delle informazioni sia veramente chi dice di essere e non un impostore.

Ai fini della corretta fruizione del servizio che Telecom Italia avrebbe intenzione di mettere a disposizione degli utenti, occorre seguire le attuali norme vigenti per quanto concerne il trattamento e quindi la protezione dei dati personali.

Il decreto legislativo di riferimento è dunque il n.196 del 2003 con relative modifiche ed aggiornamenti, i cui articoli fondamentali verranno di seguito presi opportunamente in considerazione.

Come cita l'articolo 2, tale codice ha lo scopo di garantire che il trattamento dei dati personali avvenga nel rispetto dei diritti, delle libertà fondamentali e della dignità dell'interessato, con particolare attenzione alla riservatezza e alla protezione dei dati personali.

Una considerazione importante va fatta in merito alla detenzione di tali dati da parte di Telecom Italia, i quali vengono raccolti in fase di registrazione del contratto a seguito dell'acquisto della Sim, mediante opportuno e volontario consenso da parte dell'acquirente.

Tali dati devono essere trattati dai sistemi informativi il meno possibile, in particolare solo nei singoli casi in cui l'utilizzo degli stessi sia fondamentale per l'identificazione univoca dell'interessato (art.3).

Ogni individuo, del quale si desidera effettuare il trattamento dei dati, ha il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza degli stessi, ed eventualmente la loro comunicazione in forma intelligibile.

L'articolo 7 del codice stabilisce i diritti dell'interessato, in particolare quelli di conoscere:

- provenienza dei dati;
- finalità e modalità del trattamento;
- logica applicata nel trattamento mediante strumenti elettronici;
- estremi del titolare dei dati, dei responsabili e del rappresentante designato;
- eventuali aggiornamenti, rettifiche o integrazioni;
- cancellazione, trasformazione o blocco dei dati di colui che li detiene e di coloro ai quali sono stati comunicati e diffusi.

Tuttavia l'articolo 16 prevede la possibilità di conservare tali dati per fini esclusivamente personali, non destinandoli cioè ad una comunicazione sistematica o alla diffusione. L'interessato ha inoltre la possibilità di opporsi al trattamento dei dati per lo scopo per cui sono stati raccolti, o ai fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta, oppure per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.

2.8.2 Modalità del trattamento dei dati personali

A partire dall'articolo 11 del codice, si descrivono le modalità con le quali tali dati devono essere trattati. In particolare occorre che vengano utilizzati esclusivamente per le finalità per le quali sono stati raccolti, e che sono stati opportunamente comunicati all'individuo al momento della richiesta. Attraverso l'articolo 137 è possibile definire le regole principali con le quali raccogliere e trattare i dati. Per questo ci proponiamo di riportare per intero tale articolo, al quale far riferimento nelle comunicazioni necessarie da riportare all'utente, nel momento in cui egli voglia usufruire del servizio oggetto di tale documento:

"1. L'interessato o la persona presso la quale sono raccolti i dati personali sono previamente informati oralmente o per iscritto circa:

- a) le finalità e le modalità del trattamento cui sono destinati i dati;
- b) la natura obbligatoria o facoltativa del conferimento dei dati;
- c) le conseguenze di un eventuale rifiuto di rispondere;

d) i soggetti o le categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di responsabili o incaricati, e l'ambito di diffusione dei dati medesimi;

e) i diritti di cui all'articolo 7;

f) gli estremi identificativi del titolare e, se designati, del rappresentante nel territorio dello Stato ai sensi dell'articolo 5 e del responsabile. Quando il titolare ha designato più responsabili è indicato almeno uno di essi, indicando il sito della rete di comunicazione o le modalità attraverso le quali è conoscibile in modo agevole l'elenco aggiornato dei responsabili. Quando è stato designato un responsabile per il riscontro all'interessato in caso di esercizio dei diritti di cui all'articolo 7, è indicato tale responsabile.

2. L'informativa di cui al comma 1 contiene anche gli elementi previsti da specifiche disposizioni del presente codice e può non comprendere gli elementi già noti alla persona che fornisce i dati o la cui conoscenza può ostacolare in concreto l'espletamento, da parte di un soggetto pubblico, di funzioni ispettive o di controllo svolte per finalità di difesa o sicurezza dello Stato oppure di prevenzione, accertamento o repressione di reati.

3. Il Garante può individuare con proprio provvedimento modalità semplificate per l'informativa fornita in particolare da servizi telefonici di assistenza e informazione al pubblico.

4. Se i dati personali non sono raccolti presso l'interessato, l'informativa di cui al comma 1, comprensiva delle categorie di dati trattati, è data al medesimo interessato all'atto della registrazione dei dati o, quando è prevista la loro comunicazione, non oltre la prima comunicazione.

5. La disposizione di cui al comma 4 non si applica quando:

a) i dati sono trattati in base ad un obbligo previsto dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria;

b) i dati sono trattati ai fini dello svolgimento delle investigazioni difensive di cui alla legge 7 dicembre 2000, n. 397, o, comunque, per far valere o difendere un diritto in sede giudiziaria, sempre che i dati siano trattati esclusivamente per tali finalità e per il periodo strettamente necessario al loro perseguimento;

c) l'informativa all'interessato comporta un impiego di mezzi che il Garante, prescrivendo eventuali misure appropriate, dichiara manifestamente sproporzionati rispetto al diritto tutelato, ovvero si riveli, a giudizio del Garante, impossibile."

Il contenuto dell'articolo indica la necessità di comunicare in maniera accurata chi e dove sono i soggetti ai quali verranno affidati i dati dell'utente, informando quest'ultimo sugli usi e le finalità per cui questi sono stati richiesti.

Facendo riferimento al caso specifico, tali dati sono già stati forniti dall'utente al momento dell'acquisto della Sim. Rimane comunque necessario comunicare e ricevere il consenso da parte dell'utente ad utilizzare tali dati ai fini di offrire il nuovo servizio, il quale potrà prevedere l'inserimento di ulteriori dati sensibili, come la registrazione di una carta di credito, da mettere a disposizione di un eventuale azienda esterna, la quale, per l'erogazione del servizio, sarà obbligata ad osservare altre specifiche normative.

Sarà necessario comunicare anticipatamente le finalità di utilizzo dell'applicazione, richiedendo il consenso, in maniera interattiva da parte dell'utente, ad utilizzare i suoi dati, ai quali Telecom Italia accederà attraverso l'MSISDN.

Inoltre, seguendo le normative di cui sopra, sarà possibile richiedere il consenso all'utente per l'utilizzo dei dati ai fini di marketing e/o di ricerche di mercato.

2.8.3 Sicurezza dei dati e dei sistemi

“I dati personali oggetto di trattamento sono custoditi e controllati, anche in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, alla natura dei dati e alle specifiche caratteristiche del trattamento, in modo da ridurre al minimo, mediante l’adozione di idonee e preventive misure di sicurezza, i rischi di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati stessi, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta.”

Questo è quanto scritto nell’articolo 31, il quale impone al fornitore di un servizio di comunicazione elettronica accessibile al pubblico, di adottare misure tecniche e organizzative adeguate, al fine di preservare la sicurezza dei servizi e dei dati. Questo va integrato con le misure di sicurezza della rete da dover adottare, in quanto si tratta dello stesso fornitore anche della rete pubblica di comunicazioni.

Le misure minime da adottare sono individuate dall’articolo 58 e aggiornate con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri con l’osservanza delle norme che regolano la materia.

Poiché i dati personali verranno trattati attraverso l’uso di strumenti elettronici, le misure minime richieste sono:

- adozione di procedure di gestione delle credenziali di autenticazione;
- autenticazione informatica;
- utilizzazione di un sistema di autorizzazione;
- aggiornamento periodico dell’individuazione dell’ambito del trattamento consentito ai singoli incaricati e addetti alla gestione o alla manutenzione degli strumenti elettronici;
- protezione degli strumenti elettronici e dei dati rispetto a trattamenti illeciti degli stessi, ad accessi non consentiti e a determinati programmi informatici;
- adozione di procedure per la custodia di copie di sicurezza, il ripristino della disponibilità dei dati e dei sistemi;
- tenuta di un aggiornato documento programmatico sulla sicurezza.

Tali misure minime vengono aggiornate periodicamente con decreto del Ministro della Giustizia di concerto con il Ministro per le Innovazioni e le Tecnologie, in relazione all’evoluzione tecnica e all’esperienza maturata nel settore. E’ dunque necessario valutare le attuali misure di sicurezza utilizzate da Telecom Italia nel trattamento dei dati personali, in modo da integrare, qualora sia necessario, i protocolli attualmente utilizzati con quelli richiesti dalla normativa vigente.

2.9 Conclusioni dell’Analisi di Mercato

Il Mobile Payment è un servizio su cui sviluppare nuovi servizi e tecnologie; infatti esso si presenta in forte crescita sia in Italia che a livello internazionale, dato il forte utilizzo dei dispositivi mobili da parte di tutti. Tuttavia è da considerare che vi è quasi una separazione netta tra il pagamento in mobilità in remoto da quello in prossimità: le due strategie sono quelle di chi ha scelto e lavora sulla tecnologia NFC Sim-based e chi invece persegue la soluzione del Mobile wallet, vedendo schierate da un lato le telco, le banche, dall’altro in particolare i grandi operatori Ott (Over the top) globali, come Apple, Google e Paypal, e gli esercenti come Amazon. Se i primi stanno ancora lavorando alla messa a punto di protocolli di circolarità per rendere il sistema NFC più diffuso, grazie alla disponibilità dei dispositivi, e quindi si focalizzano prevalentemente sul pagamento, i secondi sono meno vincolati dalla tecnologia e più guidati dalla domanda di servizi. Inoltre, Il Remote presenta un alto potenziale d’impiego, ma il Proximity ne migliora la user experience.

Ovviamente, il Mobile Payment presenta ancora molte lacune: sarà compito degli stakeholders in gioco contribuire al miglioramento del servizio con l'utilizzo di nuove tecnologie.

Gli operatori telefonici italiani hanno già sviluppato soluzioni per i pagamenti in mobilità; tuttavia, con la tecnologia a disposizione, il servizio da essi offerto non è ancora maturo, in quanto vengono sfruttate tecnologie che non sono all'avanguardia, limitando molto il servizio di pagamento in mobilità (per esempio acquistare biglietti con credito telefonico, acquistare prodotti solo da società partner, utilizzare carte di credito nel wallet soltanto per pagamenti in prossimità, ecc.).

Cooperazione, interoperabilità e semplificazioni normativa: sono queste le parole d'ordine su cui già convergono i principali operatori finanziari quando si parla di Mobile Payment. Non è semplice ad oggi fornire una risposta univoca su quale tecnologia per l'autenticazione dell'account potrà prendere il sopravvento tra Sim-based, HCE o device (sistema, quest'ultimo, imposto prepotentemente con l'arrivo di Apple Pay), ma qualsiasi essa sia, dovrà essere semplice per l'utente finale: cercare di costruire sistemi che puntino semplicemente a giustificare catene di costo dal lato provider rischia solo di essere controproducente per tutto il settore. Da qui la necessità di collaborare, senza rinunciare alla sana competizione, almeno stando ai punti di vista espressi alla tavola rotonda del convegno organizzato dagli Osservatori del Politecnico di Milano per la presentazione dei risultati della ricerca su Mobile Payment & Commerce, esposti da alcuni dei più importanti player del comparto.

Il nuovo paradigma HCE può migliorare il servizio di Mobile Payment sia in prossimità che da remoto: nel primo caso, semplifica notevolmente e accelera il processo di distribuzione di offerte di telefonia mobile, basate su NFC, ai consumatori da parte delle istituzioni finanziarie che emettono le carte di pagamento. Nel secondo caso, l'elaborazione cloud-based altamente sicura consente di, diversamente da altre soluzioni in remoto, effettuare pagamenti senza copertura di rete.

Associare la Tokenisation al Mobile Payment consente di offrire una migliore esperienza di pagamento più sicuro: tale sicurezza deriva dal fatto che si è in grado di bloccare un token per un dispositivo o canale non autorizzato. Inoltre, se il token è in qualche modo compromesso e un truffatore cerca di utilizzarlo, la transazione sarà bloccata.

La modalità più idonea per convincere i consumatori ad adottare i pagamenti attraverso lo smartphone è l'utilità dal suo utilizzo: per far spiccare il volo al Mobile Payment è necessario integrare un'efficace soluzione di pagamento con altri servizi per i consumatori. Se da un lato esiste la necessità di informare meglio e di più i consumatori sui benefici e le applicazioni del Mobile Payment, dall'altro puntare sui servizi addizionali, come couponing e ticketing avrebbe un effetto di contagio e di diffusione dell'ecosistema Mobile. L'Osservatorio stima infatti che, limitatamente ai soli possessori di smartphone NFC, al 2017 potrebbero esserci da 7,7 a 10,7 milioni di utenti di Mobile Couponing, con un incremento di circa il 13% del volume di ricavi complessivo.

Questo incremento è dovuto anche al fatto che ambiti come quello del Couponing subiranno un'evoluzione profonda fino a diventare un vero e proprio business per molti commercianti. Con l'utilizzo di tecnologie innovative, quali iBeacon ad esempio, sarà possibile incrementare i numeri di utenti che utilizzeranno lo smartphone per acquistare prodotti. Un discorso analogo si può pensare per il Ticketing, con il relativo passaggio da Mobile Ticketing allo Smart Ticketing: soluzioni di biglietteria che danno un valore aggiunto al semplice biglietto.

3. Benchmark

In questo capitolo viene presentata una descrizione dell'analisi di benchmark, effettuata a partire dall'analisi di mercato svolta nella prima fase di progetto.

Cercando di riassumere brevemente i risultati ottenuti precedentemente, si può dire che il servizio di Mobile Payment è in forte crescita, sia in Italia che nel mondo (specialmente in USA e Cina).

Telecom Italia vuole estendere questo servizio in aumento, andando ad indirizzare il modello verso il Couponing e il Ticketing, entrambi in crescita negli stessi Paesi nominati sopra. Questi due servizi possono collaborare alla definizione di un sistema completo di pagamento in mobilità. A supporto del servizio vi sono due tecnologie innovative quali Host Card Emulation e Tokenisation che offrono all'utente una migliore esperienza d'uso ed una maggiore propensione all'utilizzo del servizio stesso.

Viene quindi presentata un'analisi di applicazioni scelte in base al servizio che queste offrono (Couponing e Ticketing), in base alla tecnologia utilizzata (HCE e Tokenisation) e quelle sviluppate dalle Telco a riguardo. Tale raccolta è stata filtrata secondo alcuni criteri; effettuata la scrematura, le app scelte sono state raggruppate in quattro categorie per meglio gestire l'analisi. Parallelamente alla scelta delle applicazioni, sono stati definiti i driver secondo i quali valutare le applicazioni. Questi sono driver qualitativi e mediante l'assegnazione dei punteggi alle applicazioni sarà possibile definire i requisiti del nuovo servizio. Lo studio di questi driver è stato effettuato andando ad analizzare il "top" per ogni categoria, da cui si estrapoleranno le caratteristiche migliori per il servizio. Al termine di questa analisi, viene dedicato un capitolo alla correlazione tra i driver in base ai risultati ottenuti.

3.1 Ricerca e selezione delle App

In questo capitolo viene descritta la metodologia utilizzata per scegliere la lista iniziale delle applicazioni, sulla quale poi effettuare dei filtri per la scrematura. Gli insiemi di applicazioni scelte sono state considerate nel modo seguente:

- Per il servizio di Couponing, sono state scelte le applicazioni nel Play Store ottenute inserendo le keyword "Coupon" e "Couponing".
- Per il servizio di Ticketing, sono state scelte le applicazioni nel Play Store ottenute inserendo le keyword "Ticket" e "Ticketing".
- Per le nuove tecnologie, sono state selezionate le applicazioni che già utilizzano HCE o Tokenisation.
- Un ultimo insieme è quello riferito alle applicazioni sviluppate da Telco per i servizi e le tecnologie suddette.

Per effettuare questa selezione si è fatto riferimento al sito XYO.net e allo store di Google. Lo scopo di questo capitolo è quello di ridurre il numero di applicazioni da analizzare, applicando alla lista ottenuta dei filtri che consentano di non trascurare applicazioni che potrebbe essere interessante analizzare.

Per questo si è deciso di eseguire due scremature: una prima nella quale saranno eliminate dalla lista iniziale tutte quelle applicazioni che presentano un numero di download inferiore a 10000; la seconda selezione sarà invece effettuata guardando quali di queste applicazioni sono presenti negli store dei Paesi di nostro interesse, primo tra tutti quello italiano, e di quelli ritenuti di interesse

dall'analisi di mercato svolta, ovvero Cina e USA. In realtà, data la complessità dello studio dello Store cinese, si è deciso di limitare l'analisi agli Store di Italia e degli USA.

In seguito a queste considerazioni (lista iniziale e filtri successivi), sono risultate le seguenti applicazioni:

- Per il servizio di Couponing:

Groupon
The Coupons App
VALUETAG
DesiDime Free Deals & Coupons
Ebates Cash Back & Coupons
FidMe - Carte fedeltà
Key Ring: Cards Coupon & Sales
Coupon gratuiti
Coupons, Promo Codes & Deals
Grocery Coupons

Tabella 1: App selezionate per il servizio di Couponing

- Per il servizio di Ticketing:

PassWallet
ÖBB Tickets
Capitaine Train
GoEuro
TicketOne
thetrainline – times & tickets

Tabella 2: App selezionate per il servizio di Ticketing

- Per le nuove tecnologie HCE o Tokenisation:

TimmyMe
Apple Pay
MySi di CartaSi
Mobile Banking UniCredit
Google Wallet
MasterCard PayPass Locator
BancSabadell

Tabella 3: App selezionate in base a HCE e Tokenisation

- Relativamente alle Telco:

My Wind
Wind Talk

Vodafone Trasporti
Vodafone Wallet
Vodafone My Shopping
3Mobility
PosteMobile

Tabella 4: App selezionate tra le Telco

Una volta individuate queste app, sono state raggruppate in quattro categorie, per meglio gestire lo studio e l'analisi in relazione alle funzionalità svolte:

- Couponing

Groupon
The Coupons App
VALUETAG
DesiDime Free Deals & Coupons
Ebates Cash Back & Coupons
FidMe - Carte fedeltà
Key Ring: Cards Coupon & Sales
Coupon gratuiti
Coupons, Promo Codes & Deals
Grocery Coupons

Tabella 5: App della categoria Couponing

- Utility

PassWallet
ÖBB Tickets
Capitaine Train
GoEuro
TicketOne
thetrainline – times & tickets
TimmyMe
Apple Pay
Google Wallet
MySi di CartaSi

Tabella 6: App della categoria Utility

- Telco

My Wind
Wind Talk
Vodafone Trasporti
Vodafone Wallet

Vodafone My Shopping
3Mobility
PosteMobile

Tabella 7: App della categoria Telco

- Banking

Mobile Banking UniCredit
MasterCard PayPass Locator
BancSabadell

Tabella 8: App della categoria Banking

3.2 Driver

L'obiettivo di questo capitolo è quello di definire i driver utilizzati, allo scopo di valutare le caratteristiche delle applicazioni che saranno più di nostro interesse conoscere. Questi driver si basano fondamentalmente su caratteristiche di usabilità delle app, ovvero sul grado di facilità e soddisfazione con cui si compie l'interazione tra l'uomo e l'applicazione stessa.

I driver scelti sono:

- **User Friendly**: inteso come facilità e semplicità di utilizzo;
- **Gradimento Utente**: inteso come la misura dell'apprezzamento dell'applicazione da parte degli utenti;
- **Combinazione servizi**: inteso come il numero di servizi aggiuntivi che offre l'applicazione;
- **User targeting**: inteso come quanto il servizio è mirato all'utente relativamente alla localizzazione;
- **Percezione sicurezza**: si intende come e quanto l'utente percepisce sicura l'applicazione che utilizza.

Di seguito vengono descritti i driver più in dettaglio, per ogni categoria vengono valutate le applicazioni e, quelle con risultato migliore, vengono analizzate più specificatamente.

3.2.1 User Friendly

In questo capitolo viene inserita inizialmente una descrizione del driver considerato, per poi analizzarlo in dettaglio per ogni app di ogni categoria, puntando l'attenzione sulle "migliori" di ogni gruppo. Nell'ultima parte vengono inserite le considerazioni conclusive, per riassumere i tratti più salienti del driver e cercare di estrapolare da questi le caratteristiche per il servizio.

3.2.1.1 Definizione

Per User Friendly si intende la facilità e la semplicità di utilizzo dell'applicazione per l'utente ed è stata valutata in base alle recensioni inserite, nonché all'utilizzo diretto delle sue funzioni. Il numero di click necessari per effettuare una determinata funzione, la grafica semplice ma accattivante, il

design bello e completo, sono tutte caratteristiche che tendono ad aumentare il valore del driver. In particolare, il punteggio assegnato al driver varia per valori da 1 a 5, in ordine crescente, nel modo seguente:

- **1** identifica valori compresi tra 0-20%;
- **2** identifica valori compresi tra 21-40%;
- **3** identifica valori compresi tra 41-60%;
- **4** identifica valori compresi tra 61-80%;
- **5** identifica valori compresi tra 81-100%.

Tali percentuali sono state valutate in base al numero di recensioni positive sul totale delle recensioni riguardanti il tema dell' user friendly. Alcuni tra i punteggi assegnati sono senza percentuale in quanto valutati attraverso l' utilizzo diretto delle app.

Andiamo ora ad analizzare tale driver per ogni categoria, andando a puntare l' attenzione su quelle app che hanno tale valore più alto.

3.2.1.2 Top per categorie

In questo paragrafo sono riportate le tabelle delle applicazioni divise per categorie con le relative analisi del driver considerato. Nello specifico, in ogni riga è riportato il nome dell' applicazione e il relativo punteggio espresso mediante le percentuali indicate sopra.

Couponing	
Groupon	5 (85,3%)
The Coupons App	3 (41,2%)
VALUETAG	2
DesiDime Free Deals & Coupons	2
Ebates Cash Back & Coupons	3
FidMe - Carte fedeltà	3 (44,4%)
Key Ring: Cards Coupon & Sales	2 (30,4%)
Coupon gratuiti	2 (32%)
Coupons, Promo Codes & Deals	3
Grocery Coupons	1

Tabella 9: App di Couponing per User Friendly

Si valuta ora il driver dell' app con un punteggio maggiore, cioè *Groupon*; questa è un' applicazione perfetta per scoprire le migliori occasioni in molte città, dando l' accesso istantaneo ad offerte scontate in tutta Italia in più di 500 città in tutto il mondo²². Attraverso quest' app è possibile acquistare le offerte e utilizzare coupon direttamente dal telefono, scoprire le migliori offerte vicine all' utente con la possibilità di visualizzarle direttamente sulla mappa, tenere sotto controllo tutti i coupon acquistati ordinandoli per distanza e data di scadenza.

Per quel che riguarda il driver analizzato, *Groupon* risulta essere molto semplice e quindi di facile utilizzo, veloce e intuitivo perché i servizi ed i prodotti sono divisi per categorie. Il 10,6% degli utenti

²² www.groupon.it

ha dichiarato di considerare *Groupon* pratica, fluida e funzionale; il 21,3% la ritiene di facile utilizzo, immediata da consultare e intuitiva, mentre il 16% la considera veloce. Con un semplice click sull'icona (una grande G verde che risulta essere molto attraente per l'utente) vengono visualizzati subito i prodotti in primo piano, visualizzando le relative immagini, senza bisogno di fare altro. Inoltre è possibile inserire il prodotto o servizio che si desidera verificandone la disponibilità. Semplicemente effettuando lo slide sulla barra superiore, è possibile individuare le varie macro categorie di offerte che poi è possibile selezionare. Una piccola campanella in alto a destra riporta intuitivamente all'idea di una notifica; infatti questa permette di visualizzare ulteriori sconti, facilmente accessibili. L'icona sulla sinistra riporta al menu, che risulta essere molto snello e quindi di immediata consultazione; è anche funzionale in quanto consente di visualizzare gli acquisti fatti, aggiungere metodi di pagamento e anche selezionare le città di interesse di cui ricevere coupon. La grafica di questa app è molto accattivante: per ogni prodotto vi è un'immagine, il prezzo originario e quello scontato; cliccando sul prodotto interessato, l'app mostra un'altra pagina in cui vengono aggiunte ulteriori informazioni sul prodotto, nonché condizioni d'uso e dettagli dell'offerta. Scelto il prodotto, anche i passaggi per il pagamento sono molto fluidi ed intuitivi. E' possibile effettuare il pagamento con due modalità: carta di credito o debito e PayPal; inoltre, una possibilità molto originale è quella di poter inviare il coupon come regalo e anche la possibilità di inserire dei codici per ottenere ulteriori sconti.

Dalle recensioni analizzate è emerso che l'utente non gradisce che per i prodotti non siano indicati i feedback degli altri utenti, caratteristica che contribuisce ad aumentare la fiducia dell'utente verso l'app stessa.

Utility	
PassWallet	3 (57,6%)
ÖBB Tickets	3 (53,8%)
Capitaine Train	3 (40,7%)
GoEuro	5 (83%)
TicketOne	4 (68%)
thetrainline – times & tickets	5 (100%)
TimmyMe	4 (80%)
Apple Pay	5 (90%)
Google Wallet	5 (90%)
MySi di CartaSi	2 (22%)

Tabella 10: App di Utility per User Friendly

Nella categoria *Utility*, l'app che ha il punteggio maggiore è *thetrainline*; questa è l'app ufficiale della biglietteria dei treni nel Regno Unito ed è perfetta per visionare gli orari dei treni o comprare i biglietti in mobilità.²³ In particolare, permette di pianificare il viaggio inserendo stazione di partenza e di arrivo, controllare lo stato del treno selezionato e acquistare il relativo biglietto.

Relativamente al driver in esame, è emerso che questa applicazione consente di comprare i biglietti velocemente e facilmente in pochi passaggi; scelto il biglietto, è necessario solo selezionare il metodo di pagamento (PayPal o carta) ed inserire, almeno al primo accesso, le credenziali. Comprato il biglietto, si ha la possibilità di salvarlo nel proprio dispositivo mobile come un Mobile

²³ App thetrainline

Ticket senza la necessità di stamparlo. Utilizzando direttamente l'app, è possibile vedere come questa sia molto fluida e facile da utilizzare: infatti, basta inserire stazione di partenza e stazione di arrivo che in un passo l'app riesce a identificare tutte le possibili soluzioni di viaggio per l'utente, compreso di durata del viaggio e relativo prezzo del biglietto. La grafica dell'app è molto semplice senza caratteristiche che risaltano all'occhio: non ci sono immagini, pochi colori e scuri, molte scritte. Nonostante questo, l'app rimane comunque molto pratica in quanto le funzioni principali sono raccolte per finestre raggiungibili con un touch.

Telco	
MyWind	4 (73,7%)
Wind Talk	4 (73,2%)
Vodafone Trasporti	4 (71,7%)
Vodafone Wallet	1 (7%)
Vodafone My Shopping	2 (33,3%)
3Mobility	3 (50%)
PosteMobile	3 (50,3%)

Tabella 11: App di Telco per User Friendly

Tra le app sviluppate da *Telco*, quella che è risultata essere più user friendly è *MyWind*.

MyWind è l'applicazione ufficiale di Wind per clienti privati che permette di tenere sotto controllo e gestire la linea mobile (Ricaricabile o Abbonamento) e fissa Infostrada. Con il widget, si ha la possibilità di visualizzare rapidamente sulla home minuti, SMS e dati disponibili. L'app consente di svolgere varie funzionalità tra cui visualizzare informazioni sull'offerta e il bonus di traffico, modificare l'offerta, consultare il traffico effettuato, ricaricare con Carta di Credito e PayPal, trovare i negozi Wind più vicini in base alla posizione. Oltre queste opzioni, è possibile anche acquistare i biglietti del trasporto pubblico nelle città coperte grazie al servizio di Mobile Ticketing (MyTicket), attraverso il credito telefonico. L'SMS di risposta, che si riceve dopo pochi istanti dalla richiesta, contiene gli estremi del biglietto elettronico (validità e durata). La convalida del biglietto elettronico è contestuale all'acquisto, non è quindi necessario confermarne la validità come avviene con i biglietti cartacei.

Per quanto riguarda il driver, questa app risulta ben fatta in quanto è ben organizzata e semplice nell'utilizzo, il tutto sottolineato da una bella grafica. Dalle recensioni degli utenti risulta che l'app sia comoda ("comodità a portata di click") in quanto le funzioni sono facilmente rintracciabili sull'interfaccia. Molti utenti sottolineano la bella grafica di questa applicazione in quanto sono stati utilizzati elementi di material design e il colore arancio influisce positivamente su questo aspetto. Le funzioni principali sono elencate nel menu a tendina presente in alto a sinistra; inoltre le tre principali aree sono indicate in tre differenti finestre raggiungibili con un touch. Nella home i contatori sono ben visibili e immediati. Per quel che riguarda la funzione di ricarica, è possibile effettuarla in tre diverse tipologie (singola, autoricarica e archivio). A questa app è collegato il widget che conferisce maggior immediatezza nella visualizzazione delle informazioni. Tuttavia, la problematica che si evince dai feedback è quella circa la lentezza del caricamento della app e di tutte le sue funzioni.

Banking	
Mobile Banking UniCredit	4 (60%)

MasterCard PayPass Locator	4 (70%)
BancSabadell	4 (80%)

Tabella 12: App di Banking per User Friendly

Il driver delle applicazioni di *Banking* con la valutazione maggiore è *BancSabadell*. L'applicazione è stata progettata per garantire una migliore esperienza d'uso con la banca attraverso i dispositivi mobili, offrendo la possibilità di effettuare qualunque tipo di operazione da smartphone o tablet. In particolare, l'applicazione permette di avere accesso e gestione delle proprie informazioni di pagamento, identificare la posizione dei propri prodotti, eseguire diverse operazioni anche da remoto, ricercare uffici e bancomat in relazione alla posizione dell'utente o inviare denaro ad altre persone recapitandolo in tempo reale.

Punti forti dell'applicazione dal punto di vista della facilità d'utilizzo sono il non incontrare nella navigazione annunci intrusivi e pop-up e la possibilità di avere connettività social. Infatti, con un'applicazione in cui gli annunci sono invadenti, la funzionalità della stessa risulta ridotta. L'80% degli utenti trova l'applicazione di facile utilizzo grazie alla sua intuitività e semplicità nell'eseguire le diverse operazioni. L'utilizzo dell'applicazione è fluida e semplice in quanto è possibile eseguire le operazioni messe a disposizione in maniera intuitiva. Dalla schermata principale è possibile effettuare il login con le proprie credenziali per aver accesso al proprio conto e dati o anche registrarsi con i propri dati compilando i campi richiesti. L'opzione di blocco della carta, quando necessario, può avvenire semplicemente selezionando il riquadro posto in alto a sinistra nella schermata principale. Stesso discorso per la funzione di geolocalizzazione: infatti è possibile con un click selezionare tutte le banche di riferimento. Per quanto riguarda le operazioni di pagamento è possibile, grazie ad un'interfaccia semplice e intuitiva, poter effettuare pagamenti andando a riempire i rispettivi campi proposti dall'applicazione.

3.2.1.3 Considerazioni

Dall'analisi del driver considerato è possibile notare come gli utenti preferiscano una grafica semplice e intuitiva, con poche funzioni e inserite in maniera immediata da consultare. Analizzando più in dettaglio queste considerazioni, è possibile vedere come sia necessario inserire le principali funzioni nella schermata iniziale dell'app; tutto ciò per aumentare in semplicità e immediatezza, includendo funzioni raggiungibili attraverso uno o comunque pochi passaggi. In particolare, la prima schermata deve contenere le funzionalità principali (ricerca dei prodotti per *Couponing*, ricerca soluzioni di viaggio per *Utility*, login, ...); i prodotti o servizi devono essere suddivisi per categorie, in modo da renderne più veloce la consultazione, arricchiti con un link facilmente raggiungibile che contiene sia la descrizione dettagliata e sia i feedback degli altri utenti al riguardo. Anche la grafica è fondamentale per l'utente: nonostante la semplicità possa richiamare un'idea di poco colore o uniformità, gli utenti sono attratti dal colore, dalle immagini e dalle varie icone che richiamano le funzionalità svolte. Attraverso queste tecniche tutto diventa più immediato agli occhi del cliente, che può, anche senza leggere, già capire cosa lo aspetta. Il pagamento è una funzione più "delicata", da non inserire direttamente nella prima schermata. Nonostante ciò, l'utente vuole comunque velocità e semplicità e quindi pagare con pochi click sarebbe ideale.

3.2.2 Gradimento Utente

Nel seguente capitolo viene descritto il driver considerato analizzandolo poi relativamente alle applicazioni di ogni categoria. L'analisi è effettuata puntando l'attenzione sulle migliori per ogni gruppo selezionato. Infine sono identificate le considerazioni conclusive che racchiudono i punti rilevanti del driver cercando di dedurre le caratteristiche desiderabili per il servizio da sviluppare.

3.2.2.1 Definizione

Per Gradimento Utente si intende la misura dell'apprezzamento dell'applicazione da parte degli utenti. Tale valutazione viene stimata sulla base del punteggio assegnato da parte degli utenti. Quest'ultimo è rappresentato dalle "stelline" assegnate ad ogni singola valutazione, oltre alle recensioni correlate a queste. Si ottiene dunque una media di tutte le valutazioni da parte degli utenti e si stabilisce il gradimento finale. Il valore attribuito a questo driver dipende da come il servizio risponde in maniera efficace ed efficiente alle richieste espresse dal cliente. Inoltre, il gradimento dell'utente visto dall'analisi delle applicazioni selezionate è associato a varie caratteristiche che lo soddisfano, che spaziano in vari ambiti come velocità d'uso, accesso semplice ed efficace, sicurezza nell'eseguire operazioni, qualità dei prodotti gestiti, soddisfazione delle richieste dell'utente e tanti altri aspetti soggettivi.

3.2.2.2 Top per categorie

Nel seguente paragrafo vengono riportate le tabelle delle applicazioni divise per categorie con l'analisi specifica del driver preso in considerazione. Nel dettaglio in ogni tabella ci saranno due valori: il nome dell'applicazione specifica ed il relativo punteggio definito in base alla valutazione dell'applicazione sullo store, quest'ultima accompagnata dal numero di utenti che l'hanno effettuata.

Couponing	
Groupon	4,5 (810.019)
The Coupons App	4,5 (144.282)
VALUETAG	4,1 (422)
DesiDime Free Deals & Coupons	4,1 (6.080)
Ebates Cash Back & Coupons	4,5 (12.680)
FidMe - Carte fedeltà	4,2 (22.068)
Key Ring: Cards Coupon & Sales	4,2 (41.100)
Coupon gratuiti	2,8 (127)
Coupons, Promo Codes & Deals	3,9 (1.241)
Grocery Coupons	3,4 (127)

Tabella 13: App di Couponing per Gradimento Utente

Le app di *Couponing* che hanno mostrato avere valore maggiore per quanto riguarda il gradimento utente sono tre: *Groupon*, già esaminata nel driver precedente, *The Coupons App* e *Ebates Cash Back & Coupons*.

The Coupons App permette di risparmiare attraverso coupon e offerte commerciali di negozi, ristoranti e stazioni di servizio. In particolare tale app dà la possibilità di visualizzare coupon in tempo reale e offerte giornaliere, grazie al widget; trovare i prezzi più economici della benzina nelle stazioni vicine e ricevere aggiornamenti sui prezzi in base alla posizione; usare il barcode scanner per confrontare prezzi; salvare coupon e ricevere aggiornamenti quando questi sono disponibili.

La terza app considerata, *Ebates Cash Back & Coupons*, permette di collegarsi e acquistare prodotti da oltre 1700 punti vendita, ottenere uno sconto maggiore per gli Ebates Shoppers (attivando una specifica funzione chiamata Cash Bank), accedere a migliaia di coupon online e offerte speciali dei relativi negozi, visualizzando anche i migliori coupon della settimana e utilizzando anche la posizione degli utenti per migliorare il servizio offerto.

Groupon è stata valutata da 810.019 utenti, ottenendo un alto gradimento in quanto gli utenti apprezzano la praticità e la velocità nella consultazione e nell'utilizzo delle funzioni. Gli aspetti negativi riguardano soprattutto l'impossibilità di visualizzare i commenti degli altri utenti circa i prodotti, non avendo così un riscontro diretto sulla qualità e l'affidabilità del prodotto stesso. Di contro, le valutazioni alte sottolineano soprattutto la presenza di offerte vantaggiose attraverso le quali dicono sia possibile risparmiare molto; pertanto il gradimento è da intendere soprattutto come riscontro positivo alla qualità del prodotto o servizio offerto dall'applicazione.

The Coupons App è gradita dagli utenti in quanto permette di scoprire gli sconti "vicino casa", trovando molte offerte anche nei negozi e ristoranti desiderati. I commenti negativi riguardano in particolare utenti italiani che non riescono ad utilizzare l'app in Italia; anche in questo caso, il gradimento è da intendere non tanto come un non apprezzamento dell'applicazione stessa, ma riferito al non funzionamento in un determinato Paese.

Ebates Cash Back & Coupons viene apprezzata dagli utenti in quanto permette una ricerca sia per negozi che per categorie, attraverso un facile accesso ai negozi, ricercando per articolo nei vari siti, guadagnando anche grazie a coupon trovati attraverso la posizione dell'utente.

Utility	
PassWallet	3,8 (7.319)
ÖBB Tickets	3,2 (2.687)
Capitaine Train	4,5 (3.385)
GoEuro	4,4 (5.396)
TicketOne	4,1 (2.676)
thetrainline – times & tickets	4,2 (20.680)
TimmyMe	3,7(4.047)
Apple Pay	5
Google Wallet	4(74.050)
MySi di CartaSi	3(3.046)

Tabella 14: App di Ticketing per Gradimento Utente

Considerando la categoria *Utility*, l'app più gradita dagli utenti è *Capitaine Train*.

Tale app permette l'acquisto e la prenotazione dei biglietti del treno in Italia e nel resto d'Europa, consentendo anche la ricerca degli orari di tutti i treni in Italia e del miglior prezzo del biglietto grazie al motore di ricerca proprio. E' inoltre possibile prenotare il viaggio e poi pagare il biglietto del treno in diverse modalità (carta di credito, carte prepagate, PayPal). Più specificatamente l'utente può creare un profilo proprio, selezionare in maniera immediata le stazioni o le destinazioni preferite,

tenere sotto controllo tutti i viaggi in treno, quelli già effettuati e quelli in programma, ricevendo i biglietti elettronici in pdf o sullo smartphone e anche le notifiche prima della partenza.

Analizzando i commenti degli utenti che hanno espresso alto gradimento, si vede come l'app venga considerata ottima per le funzionalità che possiede, poiché offre una buona esperienza di prenotazione con un sistema efficiente costituito da un sito dal design bello, funzionale e utile per chi viaggia spesso in Europa; tutte queste alte valutazioni sono accompagnate da alcuni commenti negativi, principalmente mirati all'impossibilità di trovare alcune soluzioni di viaggio desiderate.

Telco	
MyWind	4,2(78.954)
Wind Talk	3,9(225)
Vodafone Trasporti	3,9(227)
Vodafone Wallet	3,2(3.943)
Vodafone My Shopping	3,5(693)
3Mobility	3,4(116)
PosteMobile	3,9(10.299)

Tabella 15: App di Telco per Gradimento Utente

Per la categoria delle *Telco*, l'applicazione che è risultata essere quella con il gradimento utente maggiore è *MyWind*.

La maggior parte degli utenti ha trovato l'applicazione di grande utilità in quanto è possibile controllare il traffico di chiamate, SMS ed internet in maniera rapida ed efficace. Una buona parte di utenti trova utile la possibilità di essere aggiornati con informazioni sui consumi e di tenere sotto controllo tutti i movimenti della propria Sim. Gli utenti che hanno inserito basse valutazioni hanno riscontrato problemi nell'utilizzo, in quanto l'accesso veniva spesso rifiutato o molte funzionalità erano lente nella risposta.

Banking	
Mobile Banking UniCredit	4(12.699)
MasterCard PayPass Locator	3,4(1.424)
BancSabadell	4,2(15.107)

Tabella 16: App di Banking per Gradimento Utente

L'applicazione *BancSabadell*, valutata da 15.107 utenti, presenta valutazioni positive per quanto riguarda l'utilizzo generale dell'applicazione. In particolare gli utenti riscontrano una buona reattività nell'accesso e nella gestione delle proprie informazioni di pagamento, la semplicità nell'eseguire diverse operazioni in maniera intuitiva e semplice e infine la possibilità di ricercare uffici e bancomat relativamente alla posizione dell'utente sfruttando il servizio di geolocalizzazione. Molti utenti trovano utile la possibilità di inviare denaro ad amici o familiari direttamente dall'applicazione in modo da poter effettuare le operazioni di pagamento in tempo reale da qualsiasi sportello ATM di Banco Sabadell.

3.2.2.3 Considerazioni

Dall'analisi del driver preso in considerazione si evince che in tutte le categorie individuate l'apprezzamento degli utenti riguarda principalmente la struttura dell'applicazione che efficacemente risponde alle richieste dell'utente. La possibilità di accedere velocemente ed in maniera sicura al servizio desiderato contribuisce all'aumento del gradimento. Il Gradimento di fronte ad una applicazione risulta essere una valutazione molto soggettiva che dipende da quanto l'app risponde alle esigenze dell'utente. Come questa risposta viene percepita dall'utente è da ricercare in più fattori. Innanzitutto la facilità con cui si reperisce l'applicazione: un'alta visibilità aumenta la conoscenza dell'app portandola nei primi posti delle liste negli store. L'utente gradisce l'applicazione se questa è gratuita (in caso contrario servirebbe associare una carta di pagamento allo store), se risulta semplice nella visualizzazione e immediata (in pochi passaggi riesce a rispondere all'esigenza dell'utente) e se appare attraente (di facile lettura attraverso l'utilizzo di nomi particolari e immagini allettanti). Un'applicazione è gradita se è mirata ma allo stesso tempo innovativa rispetto ad altre app simili: effettivamente offrire all'utente il servizio desiderato affiancato da altri affini aumenta il livello di gradimento dell'app. Si può quindi pensare ad un servizio che affianchi al servizio di Couponing quello di Ticketing.

3.2.3 Combinazione Servizi

In questo capitolo viene inizialmente definito il driver considerato, indicando la modalità di assegnamento dei relativi punteggi. Nel paragrafo successivo vengono analizzate in dettaglio le app per categoria, puntando l'attenzione su quelle che offrono più servizi insieme. Nell'ultima parte vengono poi inserite le considerazioni conclusive, in modo da riassumere i tratti più interessanti relative al driver e capire come meglio le applicazioni riescono ad integrare i vari servizi.

3.2.3.1 Definizione

Il driver relativo alla Combinazione dei Servizi è inteso come il numero di servizi aggiuntivi che offre l'applicazione, valutato nel seguente modo:

- **1** indica un solo servizio (Couponing; Ticketing; HCE);
- **2** indica la combinazione di due servizi (Couponing + HCE);
- **3** indica la combinazione di tre servizi (Couponing + Ticketing + Tokenisation; Couponing + Ticketing + HCE);
- **4** indica la combinazione di quattro servizi.

3.2.3.2 Top per categorie

In questo paragrafo sono riportate le tabelle delle applicazioni divise per categorie con i relativi punteggi del driver considerato. Nello specifico, in ogni riga è riportato il nome dell'applicazione e il relativo valore che è collegato alla combinazione di servizi offerti; un valore più alto viene considerato come migliore perché integra funzionalità diverse.

Couponing	
Groupon	1
The Coupons App	1
VALUETAG	1
DesiDime Free Deals & Coupons	1
Ebates Cash Back & Coupons	1
FidMe - Carte fedeltà	1
Key Ring: Cards Coupon & Sales	1
Coupon gratuiti	1
Coupons, Promo Codes & Deals	1
Grocery Coupons	1

Tabella 17: App di Couponing per Combinazione Servizi

Per quanto riguarda la combinazione dei servizi per la categoria *Couponing*, non vi è un'applicazione che offre altri servizi oltre a quello del coupon; tuttavia è possibile individuare diverse sfaccettature di questo servizio. Le applicazioni *Groupon* e *The Coupons App* consentono di acquistare servizi a prezzi scontati oppure di acquisire direttamente il coupon senza la necessità di doverlo stampare al momento dell'utilizzo. *VALUETAG* e *DesiDime Free Deals & Coupons*, in aggiunta al servizio offerto dalle applicazioni precedenti, forniscono la possibilità di comparare i prezzi dei prodotti offrendo così al cliente la possibilità di scegliere l'articolo al prezzo più vantaggioso. Discorso leggermente differente è da considerare per l'applicazione *Ebates Cash Back & Coupons*, in quanto direziona l'acquisto del prodotto scontato in base al negozio virtuale o al sito da cui si vuole effettuare l'acquisto. Un valore aggiunto è dato nelle applicazioni *FidMe - Carte Fedeltà* e *Key Rings* in cui, al fianco del servizio di *Couponing*, vi è la possibilità di raccogliere le carte fedeltà, così da poter accumulare sconti oltre a quello immediato offerto dal coupon stesso. Infine vi è la versione "base" del servizio di *Couponing*, e cioè un semplice elenco di coupon disponibili al momento dell'accesso che, nel caso di *Grocery Coupons*, è necessario stampare per poterli utilizzare, mentre, nel caso di *Coupon gratuiti* e *Coupons, Promo Codes & Deals* è sufficiente mostrarli al momento dell'utilizzo direttamente dal dispositivo mobile.

Utility	
PassWallet	1
ÖBB Tickets	1
Capitaine Train	1
GoEuro	1
TicketOne	1
thetrainline – times & tickets	1
TimmyMe	1
Apple Pay	3
Google Wallet	3
MySi di CartaSi	1

Tabella 18: App di Ticketing per Combinazione Servizi

Per quel che riguarda la categoria *Utility*, si considerano le applicazioni *Apple Pay* e *Google Wallet* che offrono ben tre servizi.

Apple Pay è un metodo di pagamento su dispositivi portatili creato da Apple che consente di effettuare pagamenti utilizzando circuiti specifici.

Google Wallet è un'applicazione che trasforma lo smartphone in un portafoglio senza costi aggiuntivi. Il sistema conserva una versione completamente elettronica e immateriale delle carte di credito e dei coupon per ottenere sconti o fare acquisti con particolari promozioni commerciali; consente, quindi, di memorizzare i dati di pagamento nell'account Google in modo da non dover inserire i dati di fatturazione e spedizione ogni volta che vengono fatti acquisti online.

Apple Pay offre la combinazione di Couponing e Ticketing utilizzando il paradigma di Tokenisation. In realtà questa risulta un'applicazione di pagamento completa: essa consente di effettuare pagamenti in prossimità utilizzando l'NFC mediante lo scambio di dati a corto raggio tra due dispositivi: nello specifico l'iPhone e il lettore del negozio. Tuttavia questa applicazione non funziona soltanto negli store fisici, ma anche online: è possibile scegliere un prodotto in un sito di e-commerce e pagarla con l'impronta digitale senza passaggi multipli; analogo discorso per saldare il tragitto in app come Uber e affini; è possibile utilizzare quest'app anche per l'acquisto dei deal di Groupon.

E' da considerare lo stretto legame che vi è con l'applicazione Passbook dell'iPhone: questa si trasforma in Wallet ed include il supporto per Apple Pay così da poter consentire agli utenti di conservare coupon, carte regalo, biglietti e carte d'imbarco e utilizzarle facilmente al momento dell'acquisto mediante Apple Pay.

Andando oltre la completezza di questa applicazione nel suo servizio di pagamento si valuta come tale servizio sia reso sicuro mediante l'utilizzo della Tokenisation: questo paradigma consente di rimuovere il numero effettivo della carta di credito sostituendolo con un numero generato in modo casuale; tale numero può essere configurato per scadere dopo un acquisto diventando così inutile per un hacker o truffatore. Oltre a conferire sicurezza, la Tokenisation alleggerisce molto le operazioni di memorizzazione dei dati da parte dei commercianti che non vengono mai a conoscenza dei reali dati delle carte di pagamento dei clienti.

Google Wallet offre la combinazione di Couponing e Ticketing utilizzando il paradigma di Host Card Emulation (HCE). Effettivamente questa applicazione risulta molto simile a quella di Apple Pay, ma differiscono anche in modo significativo quando si tratta di implementazione e per l'user experience. La differenza sostanziale risiede nell'utilizzo dell'HCE: mentre Apple Pay salva i dati nel Secure Element fisico del dispositivo mobile, Google Wallet li salva nel cloud. In realtà, la versione precedente prevedeva l'emulazione della carta abbinata al SE fisico, ma, poichè alcuni provider hanno bloccato l'accesso al SE per qualsiasi altro fornitore di portafoglio, Google ha optato per la versione "Host" aggirando così l'ostacolo.

In modalità HCE, quando un dispositivo mobile che dispone di NFC effettua un tap con un terminale contactless, il controller NFC all'interno del telefono reindirizza la comunicazione al sistema operativo host. Google Wallet raccoglie la richiesta da parte del sistema operativo host e risponde alla comunicazione con un numero di carta virtuale utilizzando dei protocolli standard per completare la transazione (questa è la parte dell'emulazione della carta). La transazione procede e nei cloud server di Google il numero di carta virtuale è sostituito con i dati della carta reale. Tali dati vengono così memorizzati in modo sicuro nel cloud e questo rappresenta il SE; infine la transazione viene autorizzata. In generale, questo approccio è considerato meno sicuro rispetto all'approccio SE incorporato. Ma ci sono alcune aree (come nei casi di Lost & Stolen), per cui risulta una soluzione più sicura.

Telco	
MyWind	1
Wind Talk	1
Vodafone Trasporti	1
Vodafone Wallet	1
Vodafone My Shopping	1
3Mobility	1
PosteMobile	1

Tabella 19: App di Telco per Combinazione Servizi

Per quanto riguarda le *Telco*, tutte le app considerate offrono solo un servizio, quello di Ticketing, ad eccezione di *Vodafone My Shopping* che presenta un servizio di Couponing.

Tutte le app che offrono il primo servizio permettono l'acquisto dei biglietti di trasporto attraverso il credito telefonico. In particolare *PosteMobile* consente, attraverso la super SIM NFC di PosteMobile, di acquistare direttamente i biglietti sui mezzi pubblici di Milano e Torino, oltre a aggiungere le carte fedeltà per averle sempre a portata di mano e prenotare il ticket per essere servito ai servizi postali.

Vodafone My Shopping presenta un assortimento di sconti utilizzabili direttamente in negozio, senza pagare nulla in anticipo.

Banking	
Mobile Banking UniCredit	1
MasterCard PayPass Locator	2
BancSabadell	1

Tabella 20: App di Banking per Combinazione Servizi

Per quanto riguarda la combinazione di servizi, l'applicazione che ne ha il maggior numero è *MasterCard PayPass Locator*.

Tale applicazione permette di ricercare i commercianti che accettano la carta di credito MasterCard PayPass in tutto il mondo, andando ad inserire l'indirizzo o il luogo in cui si trova l'utente. Inoltre è possibile personalizzare la ricerca in base alla categoria o al nome del commerciante; la ricerca fornisce sia la distanza tra il luogo prescelto ed i commercianti, sia le indicazioni stradali ed una mappa per i più vicini punti commerciali PayPass. L'app permette anche di segnalare un problema che si è avuto durante l'uso della carta PayPass o il dispositivo ad un commerciante.

L'applicazione utilizza il paradigma HCE al fine di effettuare operazioni di pagamento permettendo all'utente di acquistare beni in maniera sicura sfruttando l'associazione della propria carta di pagamento con l'applicazione, così da poter anche facilitare un suo futuro accesso. Inoltre è orientata al Couponing in quanto si riesce, tramite il collegamento alla propria carta di credito MasterCard, ad effettuare pagamenti utilizzando buoni sconto.

Un'attenzione particolare va posta all'app *Mobile Banking UniCredit*. Tale app, se clienti di UniCredit, consente di gestire il proprio conto, effettuare "operazioni veloci", cioè quelle operazioni più frequenti che vengono facilitate, effettuare pagamenti di bollettini postali e quelle operazioni proprie di tutti i movimenti bancari. Si è posta l'attenzione su questa app in quanto, oltre ad avere HCE, contiene il dispositivo integrato di sicurezza Mobile Token, che consente di generare, in modo

semplice e veloce, password monouso da utilizzare per la conferma delle operazioni effettuate in banca multicanale o tramite cellulare.²⁴ Pertanto, nonostante questo non sia il servizio specifico di Tokenisation al quale ci si riferisce in questo contesto, utilizza comunque le stesse modalità per mascherare i dati sensibili.

3.2.3.3 Considerazioni

Andando ad analizzare i risultati del driver, si può notare come è possibile integrare i servizi di Couponing e Ticketing con i nuovi paradigmi tecnologici di HCE e Tokenisation. Tale integrazione è stata già fatta sia da *MasterCard PayPass Locator* e sia da *Apple Pay* e *Google Wallet*, in maniera ancora più completa; ciò consente sia di effettuare pagamenti attraverso NFC e sia online. Il servizio può essere utilizzato per varie categorie di prodotto/servizio (Uber, sconti, ecc...), permettendo quindi l'inserimento di coupon o ticket vari.

Si evince che le nuove tecnologie, HCE e Tokenisation, in generale non sono ancora molto diffuse tra le applicazioni, soprattutto tra quelle app che offrono servizi di Couponing o Ticketing (probabilmente perchè si tratta di servizi legati a micropagamenti per cui non è strettamente necessario essere sicuri delle operazioni che si stanno effettuando, diversamente da quanto può accadere per operazioni rivolte a movimenti bancari).

3.2.4 User Targeting

In questo capitolo, dopo aver descritto il driver in maniera generale, viene analizzato più nello specifico, andando ad indicare come le top di ogni categoria utilizzano tale caratteristica. Nella parte relativa alle considerazioni vengono riassunti gli aspetti fondamentali del driver, cercando di sottolineare come tirare fuori le funzionalità più importanti.

3.2.4.1 Definizione

Per *User Targeting* si intende quanto il servizio è mirato all'utente relativamente alla localizzazione. In particolare:

- **1** indica non presenza di geolocalizzazione;
- **2** indica una localizzazione per nazionalità;
- **3** indica una localizzazione per città;
- **4** indica una localizzazione per posizione utente.

3.2.4.2 Top per categorie

In questo paragrafo sono riportate le tabelle delle applicazioni divise per categorie con i relativi valori del driver considerato. Nello specifico, in ogni riga è riportato il nome dell'applicazione e il relativo valore che è collegato alla tipologia e al grado di localizzazione che offre; un valore più alto

²⁴ play.google.com

viene considerato migliore perché include una localizzazione più specifica e quindi più mirata all'utente.

Couponing	
Groupon	4
The Coupons App	4
VALUETAG	1
DesiDime Free Deals & Coupons	1
Ebates Cash Back & Coupons	4
FidMe - Carte fedeltà	4
Key Ring: Cards Coupon & Sales	3
Coupon gratuiti	2
Coupons, Promo Codes & Deals	1
Grocery Coupons	1

Tabella 21: App di Couponing per User Targeting

Le app di *Couponing* che possiedono il servizio di geolocalizzazione più elevato sono *Groupon*, *The Coupons App*, *Ebates Cash Back & Coupons* e *FidMe - Carte fedeltà*. Visto che le prime tre app sono già state analizzate sopra, di seguito viene inserita una breve descrizione della quarta. *FidMe - Carte fedeltà* raggruppa tutte le carte fedeltà (classiche e virtuali), i coupon e gli sconti nello smartphone, registrando anche le carte con codici a barre o codice QR, avendo anche la possibilità di individuare i negozi più vicini. In particolare le funzioni principali sono: raccolta di carte fedeltà, che consente di inserire le fidelity card ricercandole nella lista e filtrandole per Paese; ricerca di servizi dopo aver effettuato la geolocalizzazione dell'utente (per ogni servizio sono collegati tutti i vantaggi, espressi come sconti sugli acquisti, nell'utilizzo della carta). Il tutto è collegato ad un conto *FidMe*, grazie al quale è possibile accedere a tutte le funzioni sopra elencate.

Groupon offre un servizio di localizzazione basata sulla posizione dell'utente; il suo funzionamento è semplice, in quanto basta aprire l'app, scorrere il menu superiore fino alla voce "vicino a te" e scegliere la posizione. Una volta inserita la località desiderata, quello che fa *Groupon* è ricercare le offerte relative a tale posto, con la possibilità per l'utente di filtrare le ricerche per categoria. La geolocalizzazione elevata è riferita al fatto che, oltre a inserire la posizione, l'utente può richiedere la ricerca della posizione attuale e quindi automaticamente l'app troverà i coupon vicini, rendendo visibile anche, attraverso un solo click, la mappa con le relative posizioni delle offerte.

The Coupons App consente di cambiare la posizione sulla quale ricevere sconti, vedendo che in automatico trova la posizione attuale dell'utente.

Anche *Ebates Cash Back & Coupons* offre un servizio di alta localizzazione, richiedendo la posizione dell'utente per migliorare l'esperienza di acquisto su siti commerciali differenti.

FidMe utilizza una geolocalizzazione in base alla posizione dell'utente riguardo al servizio di carte a timbri: in questo modo l'utente può scegliere se aggiungere la carta del negozio vicino a quelle che già possiede e ricevere sconti e coupon aggiuntivi.

Utility	
PassWallet	4
ÖBB Tickets	2

Capitaine Train	4
GoEuro	4
TicketOne	4
thetrainline – times & tickets	1
TimmyMe	4
Apple Pay	4
Google Wallet	4
MySi di CartaSi	4

Tabella 22: App di Ticketing per User Targeting

Quasi tutte le app di Utility offrono un servizio di geolocalizzazione massimo: PassWallet, Capitaine Train, GoEuro, TicketOne, TimmyMe, Apple Pay, Google Wallet e MySi di CartaSi.

PassWallet permette di raccogliere ticket e coupon di qualsiasi genere, utilizzando la tecnologia NFC. *GoEuro* permette di visualizzare le opzioni di viaggio per treni, bus e aerei in Italia e nel resto dell'Europa. L'app si basa sul confronto di questi mezzi di trasporto e gli sconti in tempo reale forniti dai partner (Trenitalia, Italo, EasyJet, ecc...), avendo a disposizione circa 46.000 tratte europee sempre aggiornate.

TicketOne rappresenta un'app italiana dedicata a biglietteria, marketing, informazione e commercio elettronico per eventi di musica, spettacolo, sport e cultura, biglietti che commercializza attraverso la propria piattaforma multicanale. Oltre a ricercare gli eventi per data, luogo, interesse e categoria, è possibile acquistare online e gestire l'account per controllare lo stato degli ordini e gestire il proprio profilo.

TimmyMe è l'app collegata con la catena Tim Hortons che permette di pagare in modalità mobile (con la Tim Card) e ricercare i ristoranti vicini attraverso la mappa.

MySi è l'app di CartaSi che consente di gestire le carte di credito rimanendo sempre aggiornati su saldi e movimenti (portafoglio), di fare acquisti (QR Code) e di avere vantaggi e servizi esclusivi per i clienti CartaSi. Il servizio è disponibile per tutti i titolari di una qualsiasi carta di credito VISA e MasterCard. Inoltre l'app presenta una funzione Codice Web, che serve per generare velocemente il codice che cerca di aumentare la sicurezza sui pagamenti.

Tutte queste app sfruttano un servizio di geolocalizzazione basato sulla posizione dell'utente: per esempio *Capitaine Train*, quando si ricerca la soluzione di viaggio, rileva automaticamente la posizione suggerendo la stazione di partenza (stessa funzione svolta da *GoEuro*); *TicketOne* ricerca gli eventi vicini alla posizione dell'utente, con la possibilità anche di cambiare la posizione; *MySi* offre la possibilità di ricercare le offerte vicine, individuate nella mappa, come per *TimmyMe*.

Telco	
MyWind	4
Wind Talk	0
Vodafone Trasporti	3
Vodafone Wallet	3
Vodafone My Shopping	1
3Mobility	3
PosteMobile	4

Tabella 23: App di Telco per User Targeting

Le applicazioni che sfruttano al meglio il servizio di geolocalizzazione sono *MyWind* e *PosteMobile*, in quanto gestiscono il servizio in base alla posizione in cui si trova l'utente. In particolare l'applicazione *PosteMobile* è utilizzata per pagare, viaggiare e raccogliere punti fedeltà. Si possono effettuare pagamenti come bollettini, bonifici, ricariche della postpay e della SIM PosteMobile, ovunque ci si trovi. Inoltre è possibile effettuare pagamenti NFC per il pagamento contactless nei punti vendita abilitati.

Il servizio di geolocalizzazione all'interno di *PosteMobile* è utilizzato per cercare l'ufficio postale più vicino all'utente; così è possibile utilizzare il servizio semplicemente andando ad individuare la posizione dell'utente in modo tale da poter effettuare una determinata ricerca partendo da lì.

Nell'applicazione *MyWind* la geolocalizzazione viene utilizzata per trovare il negozio Wind più vicino all'utente oppure per utilizzare il servizio di Ticketing nell'acquisto di biglietti per il trasporto.

Banking	
Mobile Banking UniCredit	1
MasterCard PayPass Locator	4
BancSabadell	2

Tabella 24: App di Banking per User Targeting

Per quanto riguarda l'utilizzo della geolocalizzazione, *MasterCard PayPass Locator* è un'applicazione che permette di effettuare la ricerca dei punti vendita utilizzando la geolocalizzazione in relazione alla posizione dell'utente. E' possibile andare a cercare i punti MasterCard più vicini all'utente andando ad identificare la posizione attuale dello stesso. In alternativa è possibile anche effettuare la ricerca in base alla località in cui l'utente si trova: in questo caso bisogna inserire la nazione, l'indirizzo, la città e lo stato di riferimento. Questo semplifica molto l'utilizzo dell'applicazione da parte dell'utente.

3.2.4.3 Considerazioni

Il driver relativo all'User Targeting permette di capire come una determinata applicazione sfrutta il servizio di geolocalizzazione. In particolare, le applicazioni che utilizzano un servizio di geolocalizzazione completo, nel senso mirato alla localizzazione della posizione dell'utente, sono quelle più apprezzate in quanto riescono meglio a rispondere alla richiesta dell'utente di visualizzare la distanza dei vari servizi richiesti a partire dalla posizione attuale. Ad esempio, l'applicazione *MasterCard PayPass Locator* permette di cercare tutti i punti MasterCard a partire dalla posizione attuale dell'utente; questo permette una ricerca veloce e conveniente rispetto ad avere solamente una mappa con i determinati punti di pagamento.

3.2.5 Percezione Sicurezza

In questo capitolo viene definito il driver Percezione Sicurezza, per quella che è la sua accezione in questo contesto, con il relativo valore assegnato. E' stato poi analizzato in dettaglio per ogni app di ogni categoria, puntando l'attenzione su quelle app per cui è stato possibile reperire dal Play Store

di Google delle recensioni circa la sicurezza. Infine vengono analizzati i risultati ottenuti così da poter individuare quali caratteristiche inserire nel nuovo servizio.

3.2.5.1 Definizione

Per Percezione della Sicurezza si intende come e quanto l'utente percepisce sicura l'applicazione che utilizza. La sicurezza nell'ambito del Mobile Payment è probabilmente uno degli aspetti più importanti in quanto i limiti di questo settore sono dovuti proprio alle paure del cliente di fronte alla possibilità di perdita di denaro o di truffe. E' necessario che l'applicazione risulti affidabile agli occhi del cliente in tutta quella fase dell'acquisto che riguarda il pagamento del bene o di un servizio. Il driver è stato analizzato valutando i commenti degli utenti circa la sicurezza, in particolar modo ponendo attenzione ai commenti negativi con le relative motivazioni: si cercherà proprio di "imparare dagli errori altrui".

3.2.5.2 Top per categorie

In questo paragrafo sono riportate le tabelle delle applicazioni divise per categorie con le relative analisi delle recensioni riguardanti la sicurezza dell'applicazione stessa. Nello specifico, in ogni riga è riportato il nome dell'applicazione e i relativi commenti negativi espressi come il numero dei commenti negativi sul numero totale dei commenti riguardanti la sicurezza.

Couponing	
Groupon	11/20
The Coupons App	0
VALUETAG	0
DesiDime Free Deals & Coupons	0
Ebates Cash Back & Coupons	0
FidMe - Carte fedeltà	1/1
Key Ring: Cards Coupon & Sales	0/1
Coupon gratuiti	0
Coupons, Promo Codes & Deals	0
Grocery Coupons	0

Tabella 25: App di Couponing per Percezione Sicurezza

Per la categoria *Couponing* si analizzano quelle app di cui è stato possibile reperire recensioni circa la percezione della sicurezza, quindi *Groupon*, *FidMe* e *Key Ring*.

Di queste applicazioni viene fornita una breve descrizione dell'applicazione *Key Ring* non ancora citata. Tale applicazione consente di raccogliere carte fedeltà e coupon nonché la possibilità di trovare settimanalmente le migliori offerte per alcuni negozi nelle vicinanze dell'utente; inoltre dà la possibilità di creare liste della spesa da condividere.

Per quanto riguarda l'applicazione *Groupon*, le recensioni analizzate conducono al seguente risultato: il 55% di questi commenti sono negativi. In particolare, il 54.5% di questi sottolineano l'insicurezza e la sfiducia da parte dei clienti in quanto non è possibile avere un feedback del

prodotto/servizio degli altri compratori; infatti, un consiglio o un commento di altri utenti potrebbe aiutare l'acquirente a scegliere il prodotto ed essere più sicuro della effettiva qualità e validità. Il restante 45.5% riguarda l'inaffidabilità dell'app legata sia alla non qualità del prodotto che alla possibilità che il prodotto non venga consegnato.

L'unico commento riguardante la sicurezza per l'app *FidMe* è legato alla pericolosità dell'app; tuttavia, vista la scarsità di commenti a riguardo nonché la non specificità del commento, è possibile pensare come l'app in generale sia sicura e non mostri forti segnali di insicurezza nella gestione dei dati e delle funzionalità.

Per quel che riguarda l'applicazione *Key Ring*, l'unico commento relativo al driver è positivo: l'applicazione risulta sicura in quanto la necessità di doversi registrare al primo accesso è intesa come indice di sicurezza perché identifica l'utente che la sta utilizzando.

Utility	
PassWallet	0
ÖBB Tickets	2/2
Capitaine Train	0
GoEuro	2/4
TicketOne	3/3
thetrainline – times & tickets	1/1
TimmyMe	5/5
Apple Pay	0
Google Wallet	0
MySi di CartaSi	15/15

Tabella 26: App di Utility per Percezione Sicurezza

Anche per la categoria *Utility* si analizzano quelle app di cui è stato possibile reperire recensioni circa la percezione di sicurezza.

L'applicazione *ÖBB Tickets* consente di comprare e raccogliere i biglietti per tutti i collegamenti in Austria: il biglietto viene salvato sul dispositivo così da non richiedere la connessione ad internet al momento del controllo a bordo treno.

Partendo dall'applicazione *ÖBB Tickets* si evince che gli utenti la criticano per la sua non sicurezza in quanto in alcuni casi non riesce a concludere la prenotazione correttamente oppure non è richiesto come parametro fondamentale il numero di cellulare su cui ricevere un SMS di avvenuta prenotazione con gli estremi del biglietto stesso.

Circa le recensioni reperite sull'applicazione *GoEuro* non è possibile dire se sia sicura o meno in quanto è stata valutata per il 50% positivamente (è percepita come un'app affidabile) e per il 50% negativamente (queste recensioni sono dovute perlopiù al prezzario degli articoli: i prezzi non coincidono con quelli reali).

Non si può dire la stessa cosa per l'applicazione *TicketOne*. Tutti i commenti riguardanti la sicurezza sono negativi: secondo alcuni utenti (2 utenti) l'app non consente di acquistare, pertanto non è percepita sicura perché il pagamento, e più in generale l'acquisto stesso, non va a buon fine; un utente invece sostiene che all'acquisto non è corrisposta l'effettiva consegna del bene acquistato, il che comporta una percezione di un'applicazione non affidabile.

Anche l'app *thetrainline* non è percepita sicura: tale percezione è dovuta all'impossibilità di procedere nel pagamento durante l'acquisto di un biglietto.

Per quel che riguarda l'applicazione *TimmyMe*, i commenti negativi relativi alla sicurezza partono dai problemi dovuti al non riconoscimento dell'applicazione delle carte di pagamento dell'utente, dai problemi scaturiti dalla difficoltà di accedere all'app e dalla difficoltà di registrarsi in fase di pagamento.

Ultima app di cui è stato possibile trovare recensioni è *MySi* di CartaSi. Per questa app gli utenti si lamentano della gestione dei pagamenti dopo aver effettuato un acquisto. In particolare, oggetto di critica negativa, vi è l'impossibilità di archiviare per poi visualizzare correttamente i pagamenti effettuati (8 recensioni). Altro aspetto negativo circa la sicurezza è da ricercare nella difficoltà da parte degli utenti (7 utenti) ad accedere facilmente all'applicazione stessa in quanto, effettuando il login, si ottiene un messaggio di errore.

Infine, nonostante non sia stato possibile reperire recensioni dal Play Store (ovviamente) circa l'applicazione *Apple Pay*, si è ritenuto di voler comunque dare alcune indicazioni circa la sicurezza che offre questa applicazione. Dalle informazioni raccolte online tale app risulta molto sicura in quanto basata sul paradigma di Tokenisation: ad ogni transazione è associato un numero unico che serve ad identificarla e autorizzarla. Quindi le cifre della carta di pagamento non sono comunicate neppure all' esercente. Inoltre i dati delle carte di pagamento non vengono salvati nel cloud ma in un chip dedicato (SE fisico; nel caso di smarrimento, utilizzando strumenti come "trova il mio iPhone" sarà possibile bloccare il dispositivo mobile eliminando il contenuto e facendo sparire così ogni traccia dei dati delle carte di pagamento).

Telco	
MyWind	14/14
Wind Talk	13/14
Vodafone Trasporti	1/1
Vodafone Wallet	0
Vodafone My Shopping	0
3Mobility	0
PosteMobile	14/14

Tabella 27: App di Telco per Percezione Sicurezza

Si analizzano ora le app per la categoria *Telco* per cui è stato possibile reperire recensioni circa la percezione di sicurezza.

Si descrive di seguito l'applicazione *Wind Talk*: è un'app di instant messaging di Wind. Tra le sue funzioni vi è la possibilità di trasferire credito telefonico, di accedere all'assistenza di Wind e a MyWind e, motivo per cui è stata analizzata, di acquistare one-tap i biglietti di trasporti pubblici di alcune città.

Con l'applicazione *Vodafone Trasporti* è possibile acquistare i biglietti di trasporto e pagare la sosta della propria auto in molte città italiane; tuttavia, il costo del biglietto è addebitato sul conto telefonico o sul credito prepagato.

Per l'app *MyWind*, tutti i commenti sulla percezione della sicurezza sono in senso negativo: il 50% di questi sottolinea il fatto che venga negato l'accesso al momento dell'autenticazione; il resto riguarda l'inaffidabilità (3 recensioni) e la cattiva gestione dei dati intesa come recupero dati negato e richiesta di autenticazione continua (3 recensioni).

Per quel che riguarda *Wind Talk*, il 93% dei commenti al riguardo sono negativi e identificano tutti la stessa problematica: l'app non riesce a verificare il numero e quindi non è possibile neppure

accedere alla schermata principale. Un commento positivo rivela che l'applicazione è percepita sicura in quanto blocca l'accesso a siti inaffidabili.

Sull'app *Vodafone Trasporti* vi è solo una recensione negativa che, pur non essendo molto chiara, probabilmente indica che non sempre ad acquisto effettuato corrisponde l'acquisizione del bene.

L'applicazione *PosteMobile* è percepita non sicura: il 93% degli utenti riporta la continua richiesta di dati per l'accesso. Una recensione indica l'applicazione semplicemente non affidabile senza giustificare tale riscontro.

Banking	
Mobile Banking UniCredit	7/10
MasterCard PayPass Locator	2/10
BancSabadell	2/12

Tabella 28: App di Banking per Percezione Sicurezza

Anche per questa categoria si analizzano quelle app di cui è stato possibile reperire recensioni circa la percezione di sicurezza.

Per l'applicazione *Mobile Banking UniCredit*, il 70% delle recensioni riporta una scarsa percezione di sicurezza dovuta ai problemi riscontrati nel completare operazioni di pagamento dovuti alla lentezza dell'operazione. Andando oltre le recensioni del Play Store di Google, per questa applicazione si vuole sottolineare una nota positiva circa la sicurezza che offre all'utente. Come già scritto precedentemente (vedi cap.3.3.2) questa applicazione dispone di uno strumento Mobile Token che conferisce sicurezza all'applicazione stessa in quanto, nonostante consenta servizi bancari facilmente rintracciabili sul dispositivo mobile, con questo sistema ci sarà una generazione di password sempre casuale che porta l'utente ad utilizzarla con maggiore tranquillità.

Per l'applicazione *Mastercard PayPass*, il 20% delle recensioni riporta una scarsa percezione di sicurezza dovuta ai problemi riguardanti la difficoltà di visualizzare i dati aggiornati relativi al proprio stato.

Infine per l'applicazione *BancSabadell*, il 20% delle recensioni si riferiscono al trasferimento di denaro da un conto ad un altro. Questo tipo di problema non consente di poter effettuare l'operazione in tempo reale e dunque per l'utente finale non risulta molto comoda.

3.2.5.3 Considerazioni

Valutare la percezione della sicurezza seguendo recensioni non sempre chiare è risultata un'analisi complessa. E' possibile considerare la sicurezza secondo due filoni distinti: considerando le categorie *Couponing*, *Utility* e *Telco* è possibile associare la sicurezza all'affidabilità dell'applicazione mentre, lì dove le applicazioni sono di gestione di conti bancari o operazioni affini, quindi per la categoria *Banking*, la sicurezza è intesa proprio come la necessità di salvaguardare i dati sensibili delle carte di pagamento e dell'utente stesso.

Per prima cosa, indice di affidabilità di un'applicazione e quindi relativo indice di percezione di sicurezza concerne l'accesso all'applicazione: le modalità di registrazione non sono intuitive ed immediate e spesso quest'operazione non va a buon fine, comportando una continua richiesta di accesso all'applicazione per ogni funzione che si vuole utilizzare; sarà pertanto ritenuta un'applicazione sicura quella che consentirà di identificare l'utente sin dal primo accesso senza necessariamente dover richiedere codici o pin per operazioni successive o ulteriori richieste di dati.

Inoltre, ad arricchire questo aspetto si può tener conto della possibilità di abbinare a qualsiasi transazione o a qualsiasi acquisto di un bene o servizio, l'inoltro di un semplice SMS con le relative coordinate dell'operazione eseguita o del bene acquistato: si potrebbe pensare che ogni conferma ricevuta, al di là di ciò che viene mostrato in app, via mail o via SMS, potrebbe conferire all'applicazione maggiore sicurezza agli occhi dell'utente.

Soprattutto per le applicazioni rivolte all'acquisto di un bene o di un servizio (si pensi ad esempio *Groupon*) si valuta la sicurezza dell'applicazione anche in base a ciò che viene venduto: spesso i prodotti non sono correlati di feedback che, soprattutto se positivi, invogliano l'utente all'acquisto; l'assenza di questi potrebbe insospettire l'utente. Altro aspetto dei prodotti è da ricercare nella loro qualità (se scadente anche l'applicazione perde di credibilità) o nei loro prezzi (anche in questo caso, se questi differiscono di molto dalla realtà, l'applicazione risulta poco credibile nonché inaffidabile). Si potrebbe quindi pensare ad un'applicazione che sicuramente preveda la possibilità di inserire feedback (sul prodotto, sulle operazioni effettuate e in generale sull'applicazione stessa). Altro aspetto che conferisce inaffidabilità all'applicazione è, ovviamente, la non corrispondenza tra l'acquisto effettuato e la ricezione del bene.

Un discorso generale per tutte le categorie è da riferire alla modalità con cui le operazioni di acquisto o di pagamento, in generale, vengono effettuate: spesso le applicazioni sono ritenute non sicure perché le suddette operazioni sono molto lente o, ancor peggio, non vengono concluse; le applicazioni rivolte all'acquisto spesso sono impossibilitate al compimento di tale funzione. Si potrebbe quindi pensare ad un'applicazione che facilmente e velocemente porti a termine le operazioni di pagamento.

E' ritenuto indice di sicurezza anche la possibilità di archiviare e quindi visualizzare i propri pagamenti e acquisti, le proprie operazioni bancarie nonché i propri dati. Se tutto ciò è possibile in tempo reale, sarà un valore aggiunto all'applicazione stessa.

Saltano all'occhio alcune recensioni positive. Indice di sicurezza è la possibilità offerta dall'applicazione di bloccare i pagamenti verso siti inaffidabili; ancor di più, sentore di sicurezza è il servizio di Tokenisation fornito da alcune app: *Apple Pay* consente di associare ad ogni transazione un identificativo che al di fuori della transazione non ha alcun valore; leggermente diverso, ma conferendo allo stesso modo sicurezza all'applicazione, è lo strumento Mobile Token che per l'app *Mobile Banking UniCredit* consente di generare password in modo casuale.

3.3 Conclusioni

Dallo studio di ogni singolo driver per più applicazioni, sono emerse molte considerazioni che vengono qui brevemente riassunte.

Per quel che riguarda l'User Friendly, la grafica e, in generale, il layout dell'applicazione deve attirare l'utente: un'app riesce a fare ciò consentendo il rapido accesso a tutte le funzioni puntando sulla semplicità (poche funzioni, intuitive e facilmente raggiungibili), sul gioco dei colori (un colore vivace principale) e delle immagini (rappresentative della funzione). Queste considerazioni incidono molto anche sul Gradimento, in particolar modo, più l'applicazione consente di accedere velocemente e in maniera sicura al servizio e più l'app stessa risulta gradita. La richiesta dell'utente è ancor più soddisfatta se l'applicazione offre la possibilità di localizzare l'utente in base alla sua posizione, offrendo così un servizio mirato in base a tale requisito.

Analizzando la Combinazione dei Servizi delle applicazioni, si può notare che l'utente gradisce le applicazioni che offrono servizi di Couponing e Ticketing, sia che si basino su HCE e Tokenisation e sia no: ciò implica che l'utente non nota la differenza tra le due modalità; tuttavia quelle applicazioni che offrono un'integrazione completa sono poche (due) e molto gradite.

Aspetto delicato di cui tener conto soprattutto in un'applicazione di pagamento è la sicurezza che viene percepita dall'utente. Tale sicurezza è da ricercare in una autenticazione con l'inserimento dei dati solo al primo accesso e immediata in quelli successivi; nell'affidabilità dell'applicazione stessa e dei suoi prodotti mediante la presenza di feedback; nelle modalità con cui sono gestite le operazioni di pagamento che devono risultare veloci e facili (ossia senza dover compilare troppi campi) e soprattutto che vadano a buon fine; e nella possibilità di visualizzare in tempo reale i propri dati e le operazioni effettuate.

Esaminando singolarmente le applicazioni relativamente ai driver selezionati, si è notato che le qualità del singolo driver influiscono su quella degli altri. Si vuole tener conto dei possibili legami che vi sono tra essi.

In generale, User Friendly e Gradimento sono driver strettamente correlati tra loro: facilità, semplicità di utilizzo, reattività all'accesso, intuitività dell'applicazione sono tutti fattori dell'User Friendly che contribuiscono a rendere l'applicazione gradita. Più un'applicazione risulta essere usabile più l'utente apprezza il suo utilizzo.

Avere una Combinazione di più servizi contribuisce a migliorare la fruibilità dell'applicazione (User Friendly) e incide positivamente sulla valutazione dell'applicazione (Gradimento). Ad esempio, le app *Google Wallet* e *Apple Pay* riportano 5 come valutazione nell'User Friendly, rispettivamente 4 e 5 nel Gradimento e offrono 3 servizi. Nonostante ciò, non è detto che l'applicazione con il maggior numero di servizi risulti essere la migliore: ad esempio *Groupon* offre un solo servizio, quello di Couponing, ma con valori di 5 e 4,5 in User Friendly e Gradimento (ciò significa che il servizio offerto è efficiente).

Anche la geolocalizzazione contribuisce nella valutazione della User Friendly e del Gradimento: la fruibilità e il gradimento dell'applicazione aumentano se abbinati alla possibilità di individuare prodotti o servizi utilizzando l'effettiva posizione dell'utente.

Anche i driver User Friendly e Sicurezza sono strettamente correlati, soprattutto riferendosi alla fase del pagamento: questo deve risultare veloce e semplice ma eseguito in sicurezza; la possibilità di pagare in pochi click risulta ideale fino a che si tratta di micropagamenti, altrimenti eseguire qualche passaggio in più renderebbe l'applicazione più sicura agli occhi dell'utente. Inoltre si evince che, l'aver a disposizione dei feedback circa l'applicazione e i servizi da questa offerti, incide su entrambi i driver.

La qualità del prodotto offerto e la facilità di accesso all'app sono due fattori che condizionano sia il Gradimento che la Percezione della Sicurezza, creando così un legame tra essi.

Soprattutto per quelle app che offrono servizi di Couponing e Ticketing, risulta quasi fondamentale avere un User Targeting elevato: ricevere un coupon riferito ad un Paese situato dall'altro capo del mondo piuttosto che dietro casa comporterà un basso valore per tale driver, oltre ad un basso valore di gradimento.

Per quelle applicazioni basate sul paradigma della Tokenisation, si evince fortemente la correlazione tra i driver Combinazione Servizi e Sicurezza. Ciò è dovuto all'obiettivo della Tokenisation stessa: in generale questa conferisce sicurezza alle operazioni effettuate tramite app, andando a sostituire i dati sensibili apparendo così più sicura agli occhi dell'utente (ad esempio *Apple Pay* e *Mobile Banking UniCredit*).

Considerando l'analisi di ogni singolo driver e la correlazione tra essi, si può evincere che non esistono app complete di tutti i servizi presi in esame (Couponing, Ticketing, HCE e Tokenisation), che rappresenta l'obiettivo di questo progetto. Pertanto, per poter definire questo servizio, si terrà conto di quelle applicazioni che, pur offrendo un unico servizio, rispondono bene alla richiesta dell'utente.

Per andare quindi a definire i requisiti del servizio, bisognerà analizzare i risultati ottenuti dallo studio di ogni singolo driver, in modo da estrapolare le caratteristiche migliori (avendo studiato le top per ogni categoria) e integrarle quindi in un servizio completo.

Applicazioni come *Apple Pay* e *Google Wallet* offrono servizi di Couponing e Ticketing e si basano rispettivamente su paradigmi di Tokenisation e HCE; inoltre sono quelle applicazioni che riscontrano successo tra gli utenti nei driver esaminati. Pertanto si terrà conto soprattutto di queste app come punto di partenza per definire il nuovo servizio, arricchendolo con tutte quelle informazioni ricavate dall'analisi completa svolta in questo documento. Tali informazioni derivano anche da quelle app che non risultano ottimali per tutti i driver, ma soltanto per alcuni o uno di essi.

4. Business Model (Canvas)

In questo capitolo viene presentato il modello di business relativo al servizio che è stato realizzato. Attraverso tale modello concettuale è possibile organizzare l'attività dell'azienda e quindi cosa essa produce, come lo produce, per chi e con quali risorse.

Il business model che qui viene utilizzato è il Canvas. Dopo aver descritto in maniera generale tale modello, vengono presentati nel dettaglio i nove blocchi che ne fanno parte, facendo riferimento ad un modello più dettagliato per la scelta dei segmenti di clientela.

Il Business Model (o modello di business) è l'insieme delle soluzioni organizzative e strategiche attraverso le quali l'impresa acquisisce un vantaggio competitivo. In altri termini, ovvero con le parole di Alexander Osterwalder, ideatore del Business Model Canvas, si può affermare che "Il Business model descrive la logica con la quale un'organizzazione crea, distribuisce e cattura valore." Un'azienda crea valore per i propri clienti quando li aiuta a svolgere e soddisfare un compito importante, soddisfare un desiderio, risolvere un problema.

Tutto questo il Canvas lo rappresenta visivamente, essendo uno strumento strategico che utilizza il linguaggio visuale per creare e sviluppare modelli di business innovativi. All'interno di tale modello sono rappresentati 9 blocchi che rappresentano i 9 elementi costitutivi di un'azienda:

- **Customer Segments:** i segmenti di clientela ai quali l'azienda si rivolge;
- **Value Proposition:** la proposta di valore contenente i prodotti/servizi che l'azienda vuole offrire;
- **Channels:** i canali di distribuzione e contatto con i clienti;
- **Customer Relationships:** il tipo di relazioni che si instaurano con i clienti;
- **Revenue Streams:** il flusso di ricavi generato dalla vendita di prodotti/servizi;
- **Key Resources:** le risorse chiave necessarie perché l'azienda funzioni;
- **Key Activities:** le attività chiave che servono per rendere funzionante il modello di business aziendale;
- **Key Partners:** i partner chiave con cui l'impresa può stringere alleanze;
- **Cost Structure:** la struttura dei costi che l'azienda dovrà sostenere.

Con facilità, tutti hanno la possibilità di comprendere elementi complessi che riguardano il funzionamento di un'intera azienda: questo è il vantaggio comunicativo del Canvas.

Qui sotto viene mostrato il modello Canvas per il servizio di Telecom: nei prossimi capitoli i nove blocchi verranno spiegati nel dettaglio.

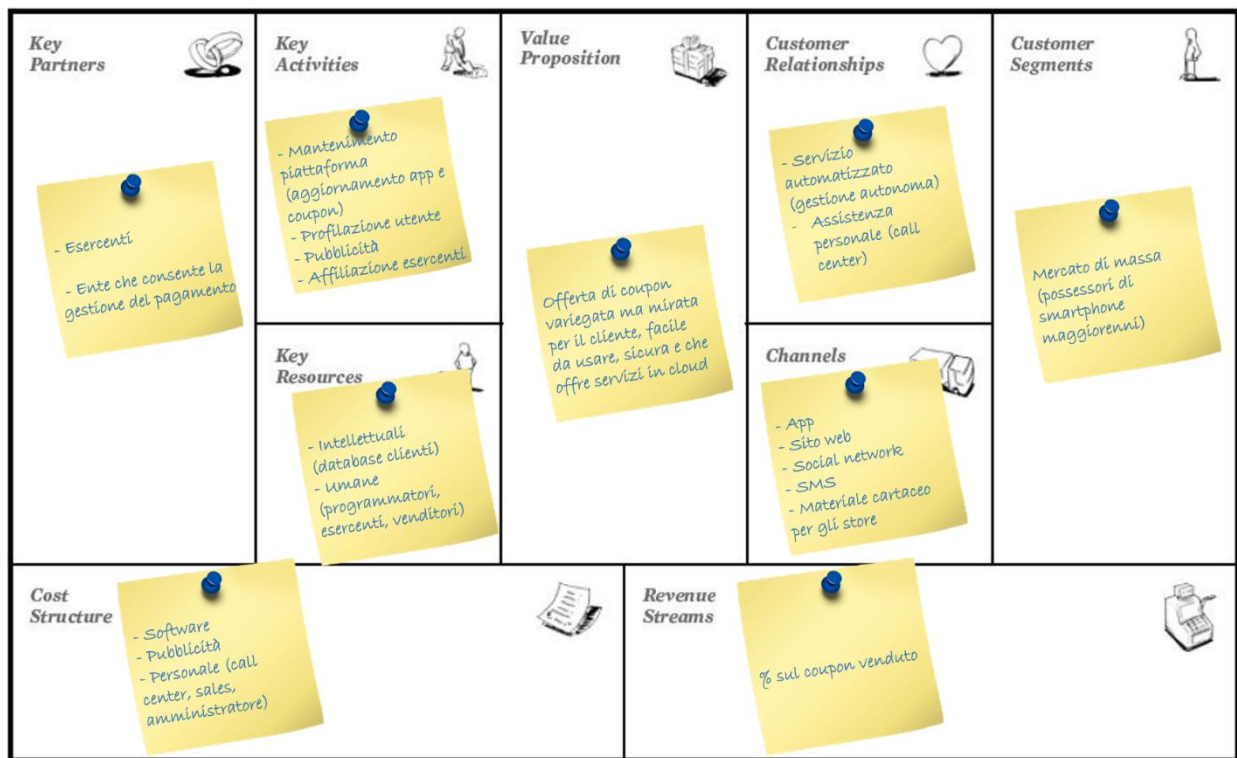


Figura 20: Business Model Canvas per il servizio TIM

4.1 Segmenti di Clientela

Il blocco relativo ai clienti del servizio direziona tutto il Business Model ed è quindi decisivo per la sua compilazione. E' importante che il cliente comprenda ciò che gli viene proposto. Poiché sarà indispensabile adattare ai clienti la giusta proposta di valore, la domanda che ci si pone è: "Per chi sto creando valore?".

Visto che il numero di clienti è molto ampio, si considerano i segmenti di clientela. Questi vengono definiti a partire da un modello che identifica dei personaggi, chiamato "Personas". Attraverso questo metodo sono stati creati degli archetipi basati sui risultati di ricerche al fine di identificare i clienti, dando loro un nome e una storia personale, per cercare di comprendere quali siano gli obiettivi che guidano il loro comportamento, quali i processi d'acquisto da loro seguiti e quali le motivazioni che li inducono all'acquisto.

Prima di descrivere tali "personas", viene presentato il **target** dei **consumatori** intesi come gli utilizzatori del servizio.

Sono stati individuati come clienti quelle persone con età maggiore di **18 anni** (considerando che al di sotto dei 18 anni non dispongono di carte di pagamento); altro requisito fondamentale, oltre all'età, è che i clienti dispongano di uno **smartphone**.

In questo scenario, è stato individuato un potenziale bacino di utenti al quale rivolgere il servizio. In primo luogo, un dato importante da considerare è quello relativo ai possessori di smartphone, senza il quale non si potrebbe utilizzare il nuovo servizio: il 70% degli italiani lo possiede²⁵.

²⁵ Fonte: www.corriere.it, 2015

Secondo alcune ricerche²⁶, sono 15 milioni gli italiani connessi a Internet ogni giorno da smartphone, passando sempre più tempo a navigare su smartphone (precisamente 90 minuti al giorno contro i 70 spesi davanti al monitor di un Pc).

Valutando le spese degli italiani, è stato visto che questi utilizzano sempre di più il proprio dispositivo mobile nel processo di acquisto. Circa 3 italiani su 4 usano lo smartphone²⁷ nel processo di acquisto, includendo in questo sia il mobile search (ricerca informazioni su prodotti e prezzi) che il mobile in-store (confronto di prezzi e prodotti) e il mobile post purchase (monitoraggio della spedizione e pubblicazione dei commenti sul prodotto), ponendo però l'attenzione sul mobile purchase (solo il 32% compra da smartphone).

Inoltre il **23%** degli **acquisti online** è effettuato via **App mobile**²⁸, aumentando dal 20% al 23% la quota di acquirenti tramite App mobile sul totale degli acquirenti online. Su un totale di quasi **16 milioni** di online buyers, il 18% ha fatto almeno un acquisto tramite un App su smartphone e l'11% tramite App su tablet; di questi il 6% ha utilizzato entrambe le modalità. Quindi, se 16.000.000 di italiani comprano online, **3.680.000** lo fanno via app.

4.1.1 Metodo "Personas"

Dopo aver individuato i potenziali utenti del servizio, vengono ora definiti dei cluster per segmentare la clientela. Infatti, dal totale di clienti che rispettano i requisiti richiesti (maggioresni con smartphone), sono stati individuati **quattro cluster** diversi, considerando come fattori di valutazione età e alcune caratteristiche distintive.

Cluster	Età	Caratteristiche distintive
1	18-30	Studiante/Lavoratore, appassionato di shopping
2	31-40	Lavoratore, viaggia spesso per lavoro
3	41-50	Lavoratore, amante di tecnologia
4	51-60	Lavoratore/Casalinga

Figura 21: Tabella dei cluster

Non vi è distinzione dal consumatore uomo o donna; si è considerato come consumatore sia lo studente che il lavoratore, sia il ragazzo che il padre di famiglia, sia chi ha molto tempo libero e chi poco; il requisito fondamentale è che il consumatore-tipo disponga di un dispositivo mobile.

Partendo da questi gruppi, sono state individuate quattro **persone "tipo"** che meglio rappresentano queste categorie di consumatori (per la descrizione completa si veda l'Appendice A).

²⁶ Fonte: MIP, Gennaio 2015

²⁷ Fonte: Doxa, Gennaio 2015

²⁸ Fonte: Indagine "Net Retail – Il ruolo del digitale negli acquisti degli italiani" di Netcomm e Human Highway, Q3 2014

<p>Utilizza app di pagamento? Si: ha iniziato ad usarle da poco</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore sicurezza • Grafica intuitiva 	 <p>Giulia Corsi, 23 anni</p> <p>Studentessa, pratica sport, viaggia spesso, appassionata di shopping.</p>	<p>Utilizza app di coupon? Si: coupon di abbigliamento e benessere</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ticketing • Coupon senza stampa
---	---	---

Figura 22: Descrizione utente-tipo 1

<p>Utilizza app di pagamento? Si: qualsiasi genere di app con molta frequenza</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocità nelle operazioni di pagamento • Velocità della connessione dati 	 <p>Paolo Norma, 31 anni</p> <p>Lavoratore da pochi anni in una grande azienda, nel poco tempo libero pratica sport, viaggia molto e spesso, soprattutto per lavoro.</p>	<p>Utilizza app di coupon? Si: spesso compra coupon di ogni genere</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ticketing • Wallet di coupon <p>Assortimento di coupon in base alla propria posizione</p>
---	--	---

Figura 23: Descrizione utente-tipo 2

<p>Utilizza app di pagamento? No: le utilizzerebbe ma non ne ha necessità</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore sicurezza • Visualizzazione in tempo reale 	 <p>Matteo Guidi, 50 anni</p> <p>Dipendente statale, ha molto tempo libero, da sempre è appassionato di tecnologia.</p>	<p>Utilizza app di coupon? Si: per visionare offerte di ogni genere</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore sicurezza nelle operazioni di pagamento • Riscontro degli altri utenti
--	--	--

Figura 24: Descrizione utente-tipo 3

<p>Utilizza app di pagamento? No: non si fida a pagare con smartphone</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore sicurezza • Semplicità di utilizzo 	 <p>Letizia Marne, 58 anni</p> <p>Insegnante e molto impegnata con la casa. La sua passione è la cucina.</p>	<p>Utilizza app di coupon? No: visualizza e acquista coupon di servizi solo on line</p> <p>Cosa richiede?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore qualità di offerte
--	---	---

Figura 25: Descrizione utente-tipo 4

Dall'analisi dei quattro consumatori-tipo, è risultato che tutti possono essere potenziali clienti, purché abbiano uno smartphone: sia la studentessa giovane che la casalinga sessantenne utilizzano i dispositivi mobili e quindi possono essere raggiunti dal servizio di Couponing. Infatti il mercato a cui si rivolge il servizio è un **mercato di massa**, in quanto il valore offerto è lo stesso per ogni tipologia di cliente.

Considerando il mercato potenziale, è possibile prendere come punto di riferimento un leader nel settore del Couponing, ossia Groupon. Tale azienda ha una visibilità in tutto il mondo; in Italia conta **10 milioni di utenti iscritti**²⁹ nonché 30 mila esercenti commerciali.

4.2 Proposte di valore

Il value proposition Canvas aiuta a creare valore per i clienti e si basa su un insieme di prodotti e servizi che creano valore per un segmento di clientela. Tali proposte aiutano i clienti a svolgere i propri job funzionali, sociali o emozionali ed a soddisfare i propri bisogni fondamentali. Inoltre indicano come si intende eliminare o ridurre alcuni dei fattori che infastidiscono il cliente, ma anche come produrre i risultati e benefici che i clienti si aspettano o desiderano, o che li sorprenderebbero.

Quello che si vuole proporre in questo servizio è un'offerta di coupon variegata ma mirata per il cliente, facile da utilizzare, sicura e che offre servizi in cloud. Tale proposta di valore può essere racchiusa in alcuni punti principali:

- **Offerta mirata:** per creare un'offerta specifica per ogni cliente. Viene utilizzata la profilazione dell'utente che permette di creare un profilo per ognuno, in modo da inviare e far visionare le offerte che sono più nella sfera d'interesse dell'utente specifico. In particolare, la profilazione viene fatta per genere, età, localizzazione e in generale attraverso il monitoraggio dell'utilizzo da parte dell'utente delle app TIM (TIM possiede un database già contenente le informazioni degli utenti registrati).

²⁹ Fonte: GROUPON per il tuo business (grouponitalia.com)

- **Novità:** il servizio di Couponing previsto per questo progetto può essere considerato innovativo tra i provider Telco.
- **Sicurezza:** la memorizzazione di dati e carte garantita da Telecom rende più sicuro l'utente (sicurezza legata all'affidabilità del brand).
- **Facilità di accesso:** l'accesso all'applicazione risulta facile e immediato; questo è limitato ai soli clienti TIM.
- **Convenienza:** è legata alla varietà e qualità di offerte. L'utente può scegliere su una vasta quantità di coupon, relativi a tutto il territorio nazionale. Il prodotto deve essere di qualità, correlato da uno sconto veritiero (cioè che non sia maggiorato il prezzo di partenza prima di applicare lo sconto) e che effettivamente venga consegnato (corretta ricezione del bene). Prima di effettuare un acquisto, l'utente potrà valutare questo aspetto visualizzando i feedback inseriti da altri utenti: ciò garantisce più affidabilità al prodotto in primis, ma anche all'app stessa.
- **Servizi in cloud:** il cliente dispone di un wallet di coupon (salvataggio in un'area dedicata) da utilizzare anche senza stamparli e può memorizzare le sue carte di pagamento.

Oltre al servizio di Couponing previsto per questo progetto, si può pensare ad uno **sviluppo futuro** aggiungendo il servizio di **Ticketing**, che possa andare a completare l'app ed incrementare l'apprezzamento degli utenti.

Si può quindi concludere dicendo che l'ideale è che al profilo del cliente corrisponda la mappa del (della proposta di) valore: il servizio offerto riduce le difficoltà e genera i vantaggi importanti per il cliente.

4.3 Canali

I canali rappresentano i punti di contatto tra l'azienda e i suoi clienti e quindi permettono di descrivere come l'azienda raggiunge un determinato segmento di clientela per presentare e fornire la sua proposta di valore. Per fare ciò, i canali devono sia riuscire a creare consapevolezza nel cliente sul prodotto/servizio e sull'azienda, aiutandolo a valutare le Proposte di Valore fatte dall'azienda, e sia acquistare il prodotto/servizio seguendolo nel post-vendita. I canali possono essere di proprietà dell'azienda e quindi diretti (come nel caso dei propri punti vendita, della forza vendita e della vendita sul web) oppure di proprietà di suoi partner e quindi indiretti (come i negozi dei partner, i grossisti e i canali web di proprietà dei partner).

I canali considerati in questo progetto sono sia **SMS** e materiale **cartaceo** per il store e sia quelli online: **app**, **sito web TIM** e anche integrazione con **social network** per sfruttare il marketing virale. Ovviamente il canale principale per raggiungere i clienti è proprio l'applicazione, attraverso cui l'utente riesce direttamente ad acquisire la value proposition aziendale.

I social network, invece, rappresentano principalmente un canale di pubblicità attraverso i quali l'azienda incontra il cliente; tuttavia è da considerare questo canale anche come la possibilità da parte dell'azienda di ricevere dei riscontri circa il servizio offerto. Canale simile è quello del sito web della TIM: questo canale pubblicizza il servizio offrendone maggiori dettagli e la possibilità di scaricare l'applicazione stessa. Anche gli SMS che vengono inviati agli utenti permettono di raggiungere il cliente, informandolo sulle offerte e sulle novità. Ultimo ma non meno importante il materiale cartaceo che viene diffuso attraverso gli store.

In questo contesto vengono considerati anche i **Beacon** come un possibile canale per un **sviluppo futuro**. La tecnologia Beacon attualmente non è molto diffusa, soprattutto nel nostro Paese; tuttavia potrebbe essere un forte canale di distribuzione dei coupon stessi. Questa prevede maggiore interazione tra il cliente e l'esercente (lo store fisico), andando così ad arricchire l'esperienza d'uso del servizio complessivo.

4.4 Relazioni con i clienti

Il blocco delle relazioni con i clienti descrive il tipo di relazione che l'azienda stabilisce con i diversi segmenti di clienti. Questa sezione indica le modalità attraverso le quali l'azienda fidelizza i clienti TIM e ne acquisisce di nuovi. Obiettivo principale è quindi quello di creare un rapporto di fiducia con il cliente.

Relativamente al servizio di Couponing, la fiducia si instaura fornendo dei prodotti di qualità e fornendo efficienza in tutte le operazioni che l'applicazione consente di effettuare. Principalmente si tratta di un **servizio automatizzato** per cui il cliente può **gestire** il suo account **in autonomia**. Nel caso in cui dovessero insorgere dei problemi per i quali il cliente necessita di ulteriori aiuti (mancato recapito, errore nel bene consegnato, ...), si dispone di un'**assistenza personale** con i call center della TIM.

4.5 Flussi di ricavi

Un'azienda deve essere in grado non solo di creare valore per i propri clienti, ma anche di appropriarsi a sua volta di parte di questo valore. Più precisamente, da ciascun segmento di clienti l'organizzazione deve riuscire a generare uno o più flussi di ricavi, ciascuno con il proprio meccanismo di pricing. Tali flussi possono inoltre essere frutto di pagamenti singoli da parte dei clienti o dovuti a pagamenti ricorrenti.

Con l'applicazione di Couponing, si considera il flusso di ricavo generato da un'attività di intermediazione: attraverso la piattaforma di TIM, i venditori che offrono i propri prodotti o servizi sono resi visibili ad un gran numero di potenziali acquirenti. Per ogni singola transazione conclusa positivamente, TIM trattiene per sé una commissione. Quindi, l'unico ricavo derivante direttamente dal servizio è rappresentato dalla **percentuale** ottenuta dal **coupon venduto**.

Oltre questi ricavi, si possono considerare quelli "indiretti", che per la TIM rappresentano i benefici attesi, ossia l'**acquisizione di nuovi clienti** e la **fidelizzazione** dei clienti già TIM. A ciò contribuisce un miglioramento dell'immagine aziendale, valorizzando il brand stesso. Sempre su questa linea, nella fase del lancio del prodotto è da considerare come forma alternativa di ricavo anche l'incremento degli esercenti che utilizzano la piattaforma di TIM: ciò comporterà una maggiore affluenza di clienti e quindi di prodotti e servizi venduti.

Infine, con il servizio a regime, si può considerare come in futuro la possibilità di **vendere i dati del cliente** ad altri provider, dati acquisiti mediante l'utilizzo dell'app da parte del cliente.

4.6 Risorse chiave

Per risorse chiave si intendono gli asset più importanti che sono necessari a far funzionare il modello di business: creare e offrire una certa value proposition, raggiungere i mercati, mantenere le relazioni con i propri segmenti di clienti e guadagnare ricavi.

Ogni attività è caratterizzata da risorse chiave differenti. In questo progetto vengono considerate:

- **Risorse intellettuali:** si considera il database dei clienti;
- **Risorse umane:** sono importanti in ogni modello di business, soprattutto se siamo nel campo dei servizi. Bisogna tener conto innanzitutto delle risorse strategiche, ossia i programmatori per la realizzazione dell'app e gli esercenti che forniscono i prodotti; senza queste risorse l'applicazione non esisterebbe. Anche la rete di vendita fa parte di tali risorse, rete che comprende i venditori TIM che prendono accordi con gli esercenti per i coupon da inserire nella piattaforma.

4.7 Attività chiave

Il blocco delle attività chiave descrive le attività strategiche che devono essere compiute per creare le value propositions, raggiungere i clienti, mantenere le relazioni con loro e generare ricavi. In altre parole questo blocco stabilisce quali sono i processi più importanti che l'azienda deve compiere per far funzionare il proprio modello di business.

Per l'applicazione di coupon sono state considerate quelle attività che riguardano il **mantenimento della piattaforma: l'aggiornamento continuo dei coupon** visibili sull'app e **l'aggiornamento continuo dell'applicazione** stessa. Inoltre, relativamente al servizio di **profilazione dell'utente**, sono necessarie attività di memorizzazione dei dati dell'utente: per esempio, considerare quali tipologie di coupon il cliente predilige, sia ad acquisto effettuato che in fase di consultazione. Questi dati, insieme a quelli già appartenenti a TIM, possono contribuire a creare dei profili di utenti completi da poter, dopo anni, rivendere ad altri provider.

Infine, tenendo presente l'obiettivo di acquisire nuovi clienti, sono necessarie attività di **pubblicità** del servizio offerto.

Altra attività chiave è rappresentata dall'**affiliazione** degli **esercenti**, ossia tutte le attività per ricercare gli esercenti, stipulare accordi con loro e abilitare il servizio nelle attività.

Le attività chiave nel Business Model Canvas, come le risorse chiave, sono le attività più importanti ma non sono tutte le attività che fanno parte del ciclo aziendale. Insieme al blocco delle risorse chiave e dei partner chiave, questo blocco andrà a determinare quali saranno le strutture dei costi che l'azienda dovrà sostenere.

4.8 Partner chiave

Nessuna impresa opera in un contesto isolato, ma al contrario si inserisce all'interno di una rete di relazioni e di un value network che sono necessari per svolgere le proprie attività. L'elemento delle relazioni chiave riguarda proprio tale rete di fornitori e partner che contribuiscono a rendere

possibile la value proposition di un'impresa. Esistono infatti attori esterni strategici che permettono all'azienda di realizzare pienamente il modello di business e di aumentare le possibilità di successo nel mercato.

In questo caso, facendo riferimento a ciò che si è detto per le risorse chiave, di fondamentale importanza nel ruolo delle collaborazioni sono gli **esercenti** che collaborano ad offrire il servizio mediante la fornitura di coupon e senza dei quali il servizio non potrebbe essere offerto. Le relazioni con questi, come già indicato, vengono create e mantenute grazie alla rete di venditori aziendali. Tra gli esercenti vengono considerate varie tipologie:

- **Strutture Pubbliche e Private** per attività ludiche, ricreative, culturali, didattiche e di ricerca scientifica; di queste fanno parte, per esempio, parchi giochi e fiere.
- **Catene commerciali** quali cinema, shopping, centri commerciali.
- **PMI (B2C)** quali centri estetici, palestre, ristoranti; in questa categoria vengono considerate anche le aziende di TIM Impresa Semplice, concedendo loro la possibilità di inserire coupon nell'app, magari con alcune agevolazioni;
- **Professionisti a Part.IVA** quali dentista, nutrizionista, dermatologo.

Relativamente alle operazioni di pagamento, si necessita di collaborazioni con **enti** che consentono la **gestione del pagamento**.

Per quanto riguarda gli **sviluppi futuri**, nel caso di affiancamento del servizio di Ticketing al Couponing, si potrebbe pensare ad una collaborazione con **aziende di trasporti** e di **eventi**. Nel caso di arricchimento del servizio con la tecnologia Beacon, anche gli **store fisici** dovranno rientrare nella catena delle collaborazioni: sarà inoltre indispensabile che queste strutture siano dotate di tecnologie specifiche per consentire la fruibilità del servizio completo.

4.9 Struttura dei costi

La struttura dei costi comprende tutti i costi che devono essere sostenuti per il funzionamento del business model adottato: verranno quindi considerati i costi fissi e quelli variabili, le economie di scala e quelle di scopo. Posto che, comprensibilmente, ogni impresa tende a ridurre quanto più possibile i propri costi di funzionamento, è possibile individuare due differenti tipologie di strutture di costo dei business model:

- Cost Driven, in caso di focalizzazione dell'impresa sulla minimizzazione dei costi;
- Value Driven, se la value proposition dell'impresa richiede che gli sforzi siano indirizzati principalmente verso un'offerta di elevata qualità caratterizzata da un'alta personalizzazione del servizio.

Per il caso in questione la struttura dei costi è **guidata dal Valore**: è necessario puntare alla qualità del servizio offerto, valutando che sia possibile ammortizzare i costi sulla varietà dei servizi che la TIM già offre ai propri clienti.

I costi del servizio offerto sono quelli relativi alla **pubblicità** (i costi per sponsorizzare il nuovo servizio attraverso l'utilizzo dei propri store e dei media), allo **sviluppo del software** (il costo per la reingegnerizzazione del client e del server) e al **personale** aggiuntivo (costo comprendente il personale del call center, la rete dei venditori e la gestione dei contenuti della piattaforma, ossia del lato server). Il personale è fondamentale per il servizio: nel caso in cui il cliente si trovi in difficoltà, contatta il call center; dall'altro lato, se l'esercente ha un problema, per esempio nell'inserimento di un coupon, interviene l'amministratore della piattaforma.

Qualora si intendesse utilizzare la tecnologia Beacon, negli **sviluppi futuri**, ci sarebbero ulteriori costi di **infrastruttura**, mentre i costi per la **collaborazione** sarebbero relativi all'inserimento del Ticketing (per esempio, nella collaborazione con le aziende di trasporto, ci potrebbero essere ulteriori investimenti da dover considerare).

4.10 Conclusioni

Il modello di business è fondamentale per la creazione di un nuovo servizio; infatti, se la proposta di valore che i clienti desiderano non ha a disposizione i canali per raggiungerli, questa vale poco, così come se si trascura l'equazione profitto= ricavi - costi, che deriva da tutti i componenti del business model Canvas. L'ideale quindi è che tutte le parti siano collegate tra loro (i nove blocchi del Canvas) per definire un modello ideale per creare valore per i clienti.

In questo progetto viene offerto un servizio di **Mobile Payment** finalizzato al **Couponing**, che prevede servizi in **cloud facili** da utilizzare e che rende l'utente **sicuro**.

Dal modello di business analizzato, è possibile vedere che i clienti diretti del servizio sono i consumatori, anzi i clienti TIM; quello che cerca di fare Telecom è attrarre nuovi clienti, fidelizzare quelli che lo sono già, offrendo loro un servizio aggiuntivo ai tanti altri che ci sono già nel mondo di TIM. I ricavi dal servizio offerto derivano dalla percentuale sui coupon venduti: attraverso questo Telecom riceve le revenue dal servizio di Couponing, nell'ottica di un aumento del bacino di utenti. Per fare ciò, la proposta di valore offerta all'utente è completa e anche "aperta" a nuove integrazioni che possono andare ad aumentare la soddisfazione dei clienti.

Il proseguo di questo progetto si può individuare nell'integrazione di **HCE** e **Tokenisation**, nonché realizzare fisicamente la parte backend che implementi i due paradigmi.

Altre integrazioni possibili riguardano sia la possibilità di aggiungere il servizio di **Ticketing** a quello di Couponing, prevedendo eventuali accordi con le aziende di trasporti o eventi, e sia il **Beacon**. Tale tecnologia comporta sia un aumento di costi dell'infrastruttura e sia attività chiave per abilitare il servizio, aumentando tuttavia il numero di canali per raggiungere il cliente. I ricavi che ora dipendono solo dai coupon venduti potrebbero essere incrementati anche con la vendita dei profili dei clienti ad altri provider; nel tempo, con l'utilizzo dell'app e l'acquisto dei coupon, tali dati possono aumentare ed essere aggiornati in modo da creare un profilo utente sempre più preciso.

5. Analisi dei requisiti

In questo capitolo vengono definiti i requisiti del nuovo servizio che sono stati estrapolati dall'analisi di benchmark. Prima vengono definiti gli attori coinvolti nel nuovo servizio e come questi sono collegati tra loro. Nel capitolo successivo vengono presentate le varie funzionalità dell'applicazione che sono collegate ai requisiti definiti all'inizio; per ogni funzione vengono inseriti i relativi mockup e il diagramma degli attori coinvolti e di come questi collaborano tra di loro.

Dai risultati dell'analisi di mercato svolta, è stato visto che il Couponing è in forte aumento, potendo quindi finalizzare il nostro servizio verso questo ambito. Andando ad intersecare i risultati dell'analisi di mercato e quelli del benchmark (per la ricerca delle caratteristiche migliori del servizio), sono stati quindi definiti i requisiti che è necessario inserire nel nuovo servizio:

1. gestire gli utenti registrati al servizio (login e logout);
2. gestire i coupon (inserimento nel DB, cancellazione e modifica);
3. fornire la possibilità di salvare le proprie carte di pagamento;
4. fornire la possibilità di effettuare pagamenti mediante HCE e Tokenisation;
5. fornire coupon georeferenziati;
6. fornire la possibilità di filtrare coupon selezionandoli per categorie (salute e benessere, tempo libero, shopping, ristoranti);
7. fornire la possibilità di salvare i coupon acquistati in un'area dedicata;
8. fornire all'utente la possibilità di archiviare coupon da poter poi utilizzare direttamente (senza stamparli) nello store desiderato;
9. permettere all'utente di ordinare i coupon in base alla scadenza, al prezzo crescente, ai free coupon;
10. permettere all'utente di commentare direttamente sull'applicazione (feedback).

5.1 Attori

Gli attori coinvolti e che interagiscono con il sistema sono:

- **Utente:** colui che usufruisce del nuovo servizio di pagamento mediante l'applicazione;
- **Applicazione:** rappresenta l'interfaccia tra l'utente e la piattaforma che consentirà la gestione del nuovo servizio di pagamento;
- **MPE:** la piattaforma di Mobile Payment Evolution implementata dalla CONSEL fornisce un'interfaccia con GPP per la gestione dei pagamenti e con il Database per la gestione dei coupon;
- **GPP:** offre i servizi finanziari in sostituzione del MFS (Mobile Financial Services).



Figura 26: Diagramma degli attori coinvolti nel servizio

5.2 Funzioni dell'applicazione

In questo capitolo vengono definite le varie funzioni dell'applicazione, andando ad indicare per ognuna di esse le specifiche funzionalità (visualizzate anche attraverso i mockup) e le modalità di collaborazione tra i vari attori.

5.2.1 HOME

La pagina principale dell'applicazione ("Home") contiene sia una lista dei coupon in evidenza e dispone delle funzioni principali.



Figura 27: Mockup della "Home"



Figura 28: Diagramma degli attori coinvolti nella home

Come si evince dal mockup della home, nel servizio sono presenti due **tipologie di coupon**.



Figura 29: Mockup della prima tipologia di coupon

Il primo tipo di coupon può essere acquistato direttamente dall'applicazione. In primo piano sono presenti l'immagine del prodotto, il nome del coupon, la località e il prezzo, indicando anche lo sconto relativo. Aprendo il coupon è possibile visualizzare la descrizione completa, i feedback degli utenti e avere la possibilità di acquistare il coupon o aggiungerlo al carrello.



Figura 30: Mockup della seconda tipologia di coupon

La seconda tipologia di coupon non permette l'acquisto dall'applicazione, ma fornisce uno sconto da utilizzare direttamente in negozio. Le informazioni contenute sono le stesse del primo tipo di coupon, tranne che per il prezzo che non è presente. Aprendo il coupon si visualizzano la descrizione e i feedback degli utenti e si ha la possibilità di inserire il coupon in un'area specifica ("I miei coupon"), dove è possibile salvarli come preferiti e quindi utilizzarli.

Le funzioni a cui facilmente si può accedere dalla schermata della "Home":

- **Menu:** icona in alto a sinistra che permette all'utente di accedere al menu.

1. L'utente seleziona l'icona del "Menu";
2. L'applicazione invia l'utente verso la pagina di Menu.

- **Il mio carrello**: icona in alto a destra, rappresentata da un carrello, consente di accedere ad un'area dedicata in cui è possibile salvare i coupon "preferiti" da acquistare eventualmente in un secondo momento oppure cancellarli.



Figura 31: Mockup di "Il mio carrello"

1. L'utente seleziona l'icona di "Il mio carrello";
2. L'applicazione indirizza l'utente verso l'area dedicata in cui è presente una lista di coupon salvati in precedenza;
3. L'utente può scegliere di acquistare il coupon (oppure cancellarlo);
4. L'applicazione indirizza l'utente verso la pagina di "Acquista coupon".



Figura 32: Diagramma degli attori coinvolti in "Il mio carrello"

- **Ordina per**: permette di ordinare i coupon della Home per scadenza, prezzo crescente o solo i free coupon, in base alle preferenze dell'utente. Nel caso in cui l'utente seleziona questa funzione, l'applicazione aggiorna i coupon della pagina principale in base alla richiesta.



Figura 33: Mockup di "Ordina per"

Le fasi sono le seguenti:

1. L'utente preme sul menu a tendina "Ordina per";
2. L'applicazione risponde con l'apertura della finestra, indicando i tre ordinamenti possibili;
3. L'utente seleziona l'ordinamento desiderato;
4. L'applicazione invia la richiesta alla piattaforma MPE;
5. La piattaforma MPE inoltra la richiesta al Database;
6. Il Database invia la lista aggiornata dei coupon prima alla piattaforma e poi all'applicazione stessa;
7. L'applicazione aggiorna la lista dei coupon sulla "Home".



Figura 34: Diagramma degli attori coinvolti in "Ordina per"

- **Selezione Categoria:** permette di filtrare e visualizzare i coupon per categorie (Salute e Benessere, Tempo libero, Shopping, Ristoranti). Nel caso in cui l'utente seleziona questa funzione, l'applicazione aggiorna i coupon della pagina principale in base alla richiesta.



Figura 35: Mockup di "Seleziona categoria"

Le fasi sono le seguenti:

1. L'utente preme sul menu a tendina "Seleziona categoria";
2. L'applicazione risponde con l'apertura della finestra, indicando le quattro categorie possibili;
3. L'utente seleziona la categoria desiderata;
4. L'applicazione invia la richiesta alla piattaforma MPE;
5. La piattaforma MPE inoltra la richiesta al Database;
6. Il Database invia la lista aggiornata dei coupon prima alla piattaforma e poi all'applicazione stessa;
7. L'applicazione aggiorna la lista dei coupon sulla "Home".



Figura 36: Diagramma degli attori coinvolti in "Seleziona categoria"

- **Localizzazione:** mediante la relativa icona posta in alto al centro, consente di attivare la geolocalizzazione al chilometro dall'utente e quindi trovare i coupon più vicini in base alla propria posizione.

1. L'utente preme l'icona relativa alla localizzazione;
2. L'applicazione invia la richiesta con la posizione dell'utente alla piattaforma MPE;
3. La piattaforma MPE inoltra la richiesta al Database;
4. Il Database invia la lista aggiornata dei coupon prima alla piattaforma e poi all'applicazione stessa;
5. L'applicazione aggiorna la lista dei coupon sulla "Home" disponendo i coupon da quello più vicino a quello più lontano dall'utente.



Figura 37: Diagramma degli attori coinvolti nella localizzazione

5.2.2 MENU

La pagina Menu a cui si accede direttamente dalla relativa icona presente nella home contiene tre voci.



Figura 38: Mockup del "Menu"

Le principali voci riportate nel Menu, come si evince dal mockup sono:

- **I miei coupon**: consente all'utente di memorizzare i coupon salvati (quelli free) o acquistati.



Figura 39: Mockup della finestra di pop up



Figura 40: Mockup di "I miei coupon"

1. L'utente seleziona la voce "I miei coupon";
2. L'applicazione apre una finestra in cui chiede all'utente di inserire il PIN;
3. L'utente inserisce il PIN;
4. L'applicazione inoltra il PIN inserito alla piattaforma MPE che lo verifica;
5. In caso di inserimento di PIN corretto, l'applicazione indirizza l'utente alla relativa pagina;
6. L'utente può selezionare un coupon, inserire un feedback oppure consentire al negoziante, al momento del pagamento, di "scaricare" il coupon mediante QRcode o semplicemente inserendo il codice indicato.

In caso di PIN errato, l'applicazione visualizza un messaggio di errore e reindirizza l'utente alla finestra di pop up.

Si tenga presente che, nelle stessa sessione, dopo aver inserito la prima volta il PIN corretto, questo non verrà più richiesto per accedere ad altre aree sensibili ("I miei coupon", "Le mie carte"). Caso diverso sarà quello delle operazioni di pagamento, dove il PIN sarà comunque richiesto per ogni acquisto.

Nel caso in cui l'utente scelga di inserire un feedback, l'applicazione indirizzerà l'utente nella schermata "Inserisci feedback".



Figura 41: Mockup di "Inserisci feedback"



Figura 42: Diagramma degli attori coinvolti in "I miei coupon"

- **Le mie carte:** permette di registrare le carte dell'utente.



Figura 43: Mockup della finestra di pop up



Figura 44: Mockup di "Le mie carte"



Figura 45: Mockup di "Aggiungi carta"

1. L'utente preme il pulsante "Le mie carte";
2. L'applicazione apre una finestra in cui chiede all'utente di inserire il PIN che invia alla MPE;
3. L'utente inserisce il PIN;
4. L'applicazione inoltra il PIN inserito alla piattaforma MPE che lo verifica;
5. In caso di inserimento di PIN corretto, l'applicazione indirizza l'utente alla relativa pagina, dove sono visualizzate le carte già inserite in una lista e le voci "Aggiungi carta" e "Rimuovi carta";
6. L'utente può inserire una nuova carta, premendo il pulsante "Aggiungi carta";
7. L'applicazione apre la pagina "Aggiungi carta", nella quale l'utente inserisci i campi necessari per la registrazione (numero di carta, CVV, scadenza);
8. L'applicazione invia i dati alla piattaforma MPE;
9. MPE verifica che tutti i campi siano stati compilati correttamente e li memorizza.

In caso di PIN errato, l'applicazione visualizza un messaggio di errore e reindirizza l'utente alla finestra di pop up.

Se l'applicazione rileva errori nell'inserimento, reindirizza l'utente nella schermata con i campi da compilare nuovamente.

Se l'utente vuole rimuovere una carta, potrà effettuare questa funzione cliccando sul relativo pulsante.



Figura 46: Diagramma degli attori coinvolti in "Le mie carte"

- **Logout:** permette all'utente di uscire dall'applicazione, che non avrà più quindi la password memorizzata al prossimo accesso. Questo è possibile in tale modo:

1. L'utente preme il pulsante "Logout";
2. L'applicazione elabora il comando ed esce dal sistema;
3. L'utente visualizza la schermata della home del proprio smartphone.



Figura 47: Diagramma degli attori coinvolti nel logout

5.2.3 ACQUISTA

La funzione che consente il pagamento è accessibile da un pulsante "Acquista" che affianca i coupon.



Figura 48: Mockup di "Acquista"



Figura 49: Mockup della finestra di pop up

1. L'utente pigia sul tasto "Acquista";
2. L'applicazione indirizza l'utente alla pagina "Acquista coupon";
3. L'utente seleziona la carta con cui effettuare il pagamento;
4. L'applicazione apre una finestra in cui chiede all'utente di inserire il PIN e di confermare il pagamento;
5. L'utente inserisce il PIN e "Conferma il pagamento";
6. L'applicazione inoltra il PIN inserito alla piattaforma MPE che lo verifica;
7. In caso positivo, la richiesta è inoltrata alla piattaforma GPP che autorizza il pagamento e parte la transazione;
8. Nel caso in cui il pagamento sia autorizzato, l'applicazione inserisce il coupon acquistato nella sezione "I miei coupon".

In caso di PIN errato, l'applicazione visualizza un messaggio di errore e reindirizza l'utente alla finestra di pop up.



Figura 50: Diagramma degli attori coinvolti nell'acquisto

6. Conclusioni

Per lo sviluppo di questo progetto ho avuto la possibilità, insieme al mio team, di definire un **nuovo servizio di Mobile Payment finalizzato al Couponing**.

Mediante l'**Analisi di Mercato** è stato possibile definire lo **scenario** in cui il progetto stesso avrebbe dovuto inquadarsi. Il Mobile Payment è un servizio su cui sviluppare nuovi servizi e tecnologie; infatti esso si presenta in forte crescita sia in Italia che a livello internazionale, dato il forte utilizzo dei dispositivi mobili da parte di tutti. Al momento il Remote Payment presenta un alto potenziale d'impiego, ma il Proximity Payment ne migliora la user experience.

Ovviamente, il Mobile Payment presenta ancora molte lacune: sarà compito degli stakeholders in gioco contribuire al miglioramento del servizio con l'utilizzo di nuove tecnologie.

Il nuovo paradigma HCE può migliorare il servizio di Mobile Payment sia in prossimità che da remoto: nel primo caso, semplifica notevolmente e accelera il processo di distribuzione di offerte di telefonia mobile, basate su NFC, ai consumatori da parte delle istituzioni finanziarie che emettono le carte di pagamento; nel secondo caso, l'elaborazione cloud-based altamente sicura consente di effettuare pagamenti senza copertura di rete.

Associare la Tokenisation al Mobile Payment consente di offrire un'esperienza di pagamento più sicuro: tale sicurezza deriva dal fatto che si è in grado di bloccare un token per un dispositivo o canale non autorizzato. Inoltre, se il token è in qualche modo compromesso e un truffatore cerca di utilizzarlo, la transazione sarà bloccata.

Dallo studio di più applicazioni (mediante il **Benchmark**), sono emerse molte considerazioni: la grafica e il layout dell'applicazione devono attirare l'utente; più l'applicazione consente di accedere velocemente e in maniera sicura al servizio e più l'app stessa risulta gradita; la possibilità di localizzare l'utente in base alla sua posizione, offre un servizio mirato in base a tale requisito; l'utente gradisce le applicazioni che offrono servizi di Couponing e Ticketing, sia che si basino su HCE e Tokenisation e sia no.

Aspetto delicato di cui tener conto, soprattutto in un'applicazione di pagamento, è la sicurezza che viene percepita dall'utente. Tale sicurezza è da ricercare in una autenticazione con l'inserimento dei dati solo al primo accesso e immediata in quelli successivi; nell'affidabilità dell'applicazione stessa e dei suoi prodotti mediante la presenza di feedback; nelle modalità con cui sono gestite le operazioni di pagamento che devono risultare veloci e facili (ossia senza dover compilare troppi campi) e soprattutto che vadano a buon fine; nella possibilità di visualizzare in tempo reale i propri dati e le operazioni effettuate.

Infine sulla base dei risultati complessivi ottenuti dall'Analisi di Mercato e dal Benchmark, andando ad estrapolare le peculiarità di maggior spessore (mediante l'**Analisi dei Requisiti**), è stata affiancata la realizzazione di un prototipo di un'applicazione.

Il **Business Model** ha poi permesso di valutare se effettivamente il servizio possa essere messo in esercizio dall'azienda. Dal modello di business analizzato, è possibile vedere che i clienti diretti del servizio sono i consumatori, anzi i clienti TIM. Obiettivo di TIM è attrarre nuovi clienti, fidelizzare quelli che lo sono già, offrendo loro un servizio aggiuntivo ai tanti altri che ci sono già nel mondo di TIM. I ricavi dal servizio offerto derivano dalla percentuale sui coupon venduti: attraverso questo TIM riceve le revenue dal servizio di Couponing, nell'ottica di un aumento del bacino di utenti. Per

fare ciò, la proposta di valore offerta all'utente è completa e anche "aperta" a nuove integrazioni che possono andare ad aumentare la soddisfazioni dei clienti.

Il proseguo di questo progetto si può individuare nell'integrazione di **HCE** e **Tokenisation**, nonché realizzare fisicamente la parte backend che implementi i due paradigmi.

Altre integrazioni possibili riguardano, sia la possibilità di aggiungere il servizio di **Ticketing** a quello di **Couponing**, prevedendo eventuali accordi con le aziende di trasporti o eventi, sia il **Beacon**.

7. Bibliografia

- 1 "Mobile Payment e dintorni", Roberto Garavaglia (2012)
- 2 "Corso di Applicazioni dell'ICT: nel settore dei servizi; nel settore finanziario; nelle imprese manifatturiere", Andrea Casagrande (2009/2010)
- 3 "Corso di Applicazioni dell'ICT: nel settore dei servizi; nel settore finanziario; nelle imprese manifatturiere", Andrea Casagrande (2009/2010)
- 4 https://www.mbres.it/sites/default/files/resources/rs_Focus-TLC-2014.pdf
- 5 <http://www.mobilepay.it/fe-mobilepay/>
- 6 <http://www.tre.it/servizi/mobile/le-app-di-3/3mobility>
- 7 <http://www.postemobile.it/privati/alert-e-altri-servizi/mobilepay>
- 8 <http://www.ninjamarketing.it/2015/06/07/mobile-payment-benchmarking-infografica/> (Giugno2015)
- 9 http://www.osservatori.net/dati-e-pubblicazioni/dettaglio/journal_content/56_INSTANCE_VP56/10402/1786781
- 10 "Studio World Payments Report", Capgemini e Royal Bank of Scotland (RBS) (decima edizione)
- 11 <http://www.danea.it/blog/mobile-payment-italia-pagare-con-cellulare/>
- 12 <http://www.engage.it/ricerche/e-commerce-in-italia-piu-del-27-delle-transazioni-avviene-da-mobile/43001> (Luglio2015)
- 13 <http://ecommerce2day.com/mobile-payment-multicanalita-e-il-futuro-dellecommerce/>
- 14 "The Mobile Payments and NFC Landscape: A U.S. Perspective", Smard Card Alliance (Settembre 2011)
- 15 http://www.pagamentidigitali.it/mobile/201_google-wallet-abbandona-il-supporto-al-secure-element-fisico.htm
- 16 <http://www.rfidworld.ca/tim-hortons-mobile-app-is-first-hce-nfc-deployment-in-canada-and-set-to-accelerate-mobile-payments/2222>
- 17 http://www.pagamentidigitali.it/mobile/449_mastercard-e-visa-europe-avanti-tutta-sull-hce.htm
- 18 http://www.pagamentidigitali.it/mobile/281_hce-ecco-il-primo-lancio-commerciale.htm
- 19 "Understanding and Selecting a Tokenisation Solution", Securosis; "InformationSupplement: PCI DSS Tokenization Guidelines", Scoping SIG, Tokenization; Taskforce PCI; Security Standards Council (Agosto 2011)
- 20 <http://tendenzeonline.info/articoli/2014/03/03/mobile-payment-mercato-fermento/>
- 21 <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/ticketing>
- 22 www.groupon.it
- 23 App thetrainline
- 24 play.google.com
- 25 www.corriere.it, 2015
- 26 MIP, Gennaio 2015
- 27 Doxa, Gennaio 2015
- 28 Indagine "Net Retail – Il ruolo del digitale negli acquisti degli italiani" di Netcomm e Human Highway, Q3 2014
- 29 GROUPON per il tuo business (grouponitalia.com)