



Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra di Gestione del Prodotto e della Marca

# L'impatto della tecnologia Blockchain nel marketing.

## Focus sui Customer Loyalty Program

Relatore:

Prof. Marco Francesco Mazzù

Candidato:

Flaminia Napoli

Matr. 683471

Correlatore: Prof. Paolo Spagnoletti

## Sommario

Introduzione .....	5
Capitolo 1 .....	7
Customer loyalty e customer loyalty program .....	7
<b>1.1 Definizione</b> .....	7
<b>1.2 Attitudinal e Behavioural loyalty</b> .....	8
<b>1.3 Misurazione della loyalty</b> .....	10
<b>1.3.1 Approccio <i>behavioural</i></b> .....	10
<b>1.3.2 Approccio attitudinal</b> .....	11
<b>1.3.3 Limiti dell'approccio comportamentale</b> .....	11
<b>1.3.4 Limiti dell'approccio attitudinale</b> .....	12
<b>1.3.5 L'impegno come componente della lealtà attitudinale</b> .....	12
<b>1.4 Fattori che influenzano la valutazione della <i>customer loyalty</i></b> .....	14
<b>1.4.1 Customer Satisfaction</b> .....	14
<b>1.4.2 Service Quality</b> .....	14
<b>1.4.3 Corporate Image</b> .....	15
<b>1.4.4 Switching Cost</b> .....	15
<b>1.5 Evoluzione dei loyalty program</b> .....	16
<b>1.5.1 Loyalty Program</b> .....	16
<b>1.5.1.1 S&amp;H Green Stamps</b> .....	17
<b>1.5.1.2 Frequent-Flyer Programs</b> .....	18
<b>1.5.2 Struttura dei loyalty program</b> .....	19
<b>1.5.3 Tipologie di loyalty program</b> .....	20
<b>1.5.4 Evoluzione delle tecnologie a supporto dei loyalty program</b> .....	22
Capitolo 2 .....	23
Blockchain .....	23
<b>2.1 Funzionamento tecnico delle Blockchain</b> .....	23
<b>2.1.1 Transazioni e Timestamp Server (server di marcatura temporale)</b> .....	24
<b>2.1.2 Proof of Work</b> .....	25
<b>2.1.3 Centralized Ledger</b> .....	25
<b>2.1.4 Decentralized Ledger</b> .....	26
<b>2.1.5 Distributed Ledger</b> .....	26
<b>2.1.6 Privacy</b> .....	28
<b>2.2 Le principali applicazioni attuali</b> .....	28
<b>2.2.1 Applicazione uno. Registri di asset digitali</b> .....	28

2.2.2 Applicazione due. Leapfrog technology.....	29
2.2.3 Applicazione tre. Long-Tail Personalized Economic Service .....	30
2.2.4 Applicazione quattro. Payment Channel and Peer Banking Service.....	30
2.3 Esempi dell'applicazione della Blockchain al marketing.....	31
2.3.1 Brave e Basic Attention Token .....	32
2.3.2 Babyghost e VeChain.....	33
2.3.3 Bitclave.....	33
2.3.4 Polymath .....	33
2.3.5 Rouge.....	34
2.3.6 OrionCoin .....	34
2.3.7 A San Moritz lo skipass si paga in Bitcoin.....	35
2.4 La Blockchain rivoluzionerà i programmi di loyalty .....	35
2.4.1 Loyyal startup .....	36
Capitolo 3.....	37
L'accettazione della tecnologia.....	37
3.1 Teoria dell'azione ragionata e teoria del comportamento pianificato.....	37
3.2 Technology Acceptance Model .....	38
3.3 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.....	40
3.4 Innovation Diffusion Theory (IDT).....	42
Capitolo 4.....	45
Analisi empirica.....	45
4.1 Modello e ipotesi.....	45
4.1.1 Utilità Percepita .....	46
4.1.2 Facilità d'Uso Percepita .....	46
4.1.3 Attitude Toward Using e Behavioural Intention .....	47
4.1.4 Perceived Trust .....	48
4.1.5 Perceived Security.....	49
4.1.6 Perceived Privacy.....	50
4.1.7 Variabile moderatrice.....	51
4.2 Analisi empirica .....	51
4.4 Analisi dei dati e risultati .....	53
Conclusioni .....	69
Implicazioni manageriali e ricerche future .....	76
Appendici.....	79
Questionario .....	79
Blocco 1 Domande Preliminari.....	79
Blocco 2 Descrizione .....	79
Blocco 3 Utilità Percepita .....	80

<b>Blocco 4 Facilità d'Uso percepita</b> .....	80
<b>Blocco 5 Attitude</b> .....	80
<b>Blocco 6 Behavioural Intention</b> .....	81
<b>Blocco 7</b> .....	81
<b>Blocco 8 Atteggiamento rispondenti</b> .....	82
<b>Blocco 9</b> .....	83
<b>Appendice 1</b> .....	84
<b>Appendice 2</b> .....	84
<b>Appendice 3</b> .....	84
<b>Appendice 4</b> .....	85
<b>Appendice 5</b> .....	85
<b>Appendice 6</b> .....	85
<b>Appendice 7</b> .....	86
<b>Appendice 8</b> .....	86
<b>Appendice 9</b> .....	86
<b>Appendice 10</b> .....	87
<b>Appendice 11</b> .....	87
<b>Appendice 12</b> .....	87
<b>Appendice 13</b> .....	88
<b>Appendice 14</b> .....	88
<b>Appendice 15</b> .....	88
<b>Appendice 17</b> .....	89
<b>Appendice 18</b> .....	89
<b>Appendice 19</b> .....	90
<b>Appendice 20</b> .....	90
<b>Appendice 21</b> .....	91
<b>Appendice 22</b> .....	91
<b>Appendice 23</b> .....	92
Bibliografia .....	93
Sitografia.....	96
Riassunto.....	97

# Introduzione

*“La tecnologia include tutti gli strumenti, macchine, utensili, strumenti musicali, abitazioni, abiti, dispositivi di comunicazione e trasporto e l'abilità attraverso la quale noi produciamo e usiamo queste cose”*

**Read Bain (1937)<sup>1</sup>**

Innovazione. “L’atto, l’opera di innovare, cioè di introdurre nuovi sistemi, nuovi ordinamenti, nuovi metodi di produzione; ogni novità, mutamento, trasformazione che modifichi radicalmente o provochi comunque un efficace svecchiamento in un ordinamento politico o sociale, in un metodo di produzione, in una tecnica”. (Treccani)

È questo il concetto da cui sono partita per svolgere la ricerca: questo comportamento è il principio da cui nasce il vantaggio competitivo per le aziende, oramai inserite in un mercato che lo è al livello globale.

Dunque non basta più creare nuovi prodotti o migliorare quelli già esistenti ma è necessario reagire e rispondere al continuo cambiamento e dinamismo che è il mondo esterno.

A fronte di quanto detto mi sono posta l’obiettivo di creare un ponte tra il marketing tradizionale e la tecnologia di ultima generazione sono stati trattati rispettivamente due macro-temi: *loyalty* e Blockchain.

Analizzando il primo punto, ci si è trovati di fronte ad una realtà conosciuta e ampiamente trattata in letteratura; infatti il fenomeno della *loyalty*, e di conseguenza dei *customer loyalty program*, pur avendo attraversato diverse forme, è ben conosciuto dai consumatori e dalle aziende.

Il secondo punto è un tema che solo in anni recenti ha formato oggetto di studio, comportando una maggiore difficoltà nell’atto della ricerca ma che ha lasciato spazio alla formulazione di concetti nuovi per gran parte dei consumatori.

Con questo lavoro la domanda a cui si è voluto dare risposta è la seguente: l’applicazione della tecnologia Blockchain nei *customer loyalty program*, induce il consumatore ad un utilizzo maggiore di questi ultimi?

Per dare risposta alla *research question* l’elaborato è stato strutturato in quattro capitoli.

Nel primo capitolo è stata condotta una disamina riguardo il fenomeno di *loyalty*, partendo dalla semplice definizione e analizzando le variabili che lo contraddistinguono; successivamente è stata posta l’attenzione sullo strumento tramite cui le aziende ambiscono a costruire un rapporto di lungo

---

<sup>1</sup>*Technology and State Government*, in *American Sociological Review* (1937)

termine con i consumatori: i *customer loyalty program*.

È stata esposta una disamina generale riguardo la nascita, l'evoluzione e la struttura odierna. L'analisi di alcuni casi pratici ha permesso di capire più nello specifico le strategie di business aziendali moderne.

Il secondo capitolo affronta il tema della tecnologia Blockchain; data la recente diffusione e la scarsa conoscenza sull'argomento, è stato ritenuto utile fornire delle delucidazioni teoriche sul funzionamento tecnico: dalla sua nascita, teorizzata per la prima volta nell'articolo "*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*" di Satoshi Nakamoto, fino alla sua applicazione pratica attraverso la narrazione di casi aziendali.

Il terzo capitolo analizza le diverse teorie riguardo i comportamenti volti all'accettazione della tecnologia, con focus particolare sul *Technology Acceptance Model* di Davis. In particolare, quest'ultimo studio ha teorizzato il modello concettuale cardine dell'elaborato, comprensivo delle variabili originali e di elementi aggiuntivi: *Fiducia Percepita* e *Conversione*, che hanno lo scopo di verificare se, congiuntamente all'*Utilità Percepita* e alla *Facilità d'Uso Percepita*, siano tutti fattori in grado di interpretare e comprendere l'attitudine del consumatore nei confronti di una determinata tecnologia e, di conseguenza, l'effettivo utilizzo della stessa.

Nel quarto ed ultimo capitolo sono state riportate le diverse azioni di carattere operativo e pratico. In primis è stato esplicitato l'obiettivo del questionario e le modalità adottate per conseguire l'indagine. Una volta ottenuti ed esportati i dati derivanti dal *survey online*, sono state svolte le analisi statistiche volte a testare l'effettiva significatività del modello, che fino a quel momento era stato presentato in termini teorici.

Sono state tratte pertanto le conclusioni dello studio, e vengono affrontati dei punti specifici: contributo della ricerca, limiti della stessa ed eventuali opportunità per future ricerche.

Se il concetto da cui è nata la ricerca è quello dell'Innovazione, vorrei che l'epilogo finale del lavoro fosse la Diffusione della Blockchain applicata ai programmi fedeltà, e l'utilizzo abitudinale della stessa sia da parte della domanda che da quella dell'offerta.

# Capitolo 1

## Customer loyalty e customer loyalty program

### 1.1 Definizione

La *customer loyalty* si sostanzia nel senso di appartenenza e identificazione del cliente con i prodotti, i servizi e i dipendenti di un'azienda; di conseguenza il *loyalty marketing* consiste nel complesso di attività volte al mantenimento della clientela acquisita e alla sua fidelizzazione. Esprime l'abilità dell'impresa nel costruire relazioni durevoli con i clienti di valore, al fine di mantenerli fedeli e profittevoli nel tempo.

Zeithaml et al. (1996) e Bloemer e Odekerken-Schroder (2002) descrivono la *customer loyalty* come un costrutto multidimensionale composto da diversi fattori: *purchase intention, recommendations, price tolerance, word of mouth, complaint behavior, and propensity to leave*. La *loyalty*, senso di identificazione del cliente con una determinata azienda influenza le intenzioni di riacquisto, l'ammontare della spesa, la possibilità di raccomandazione ad altre persone e persino la volontà di essere parte dell'azienda.

Ganesh et al. (2000) ricavano empiricamente due distinte dimensioni del costrutto della *loyalty*: attiva e passiva. I comportamenti di *loyalty* attivi sono quelli che richiedono uno sforzo da parte del consumatore cosciente e si riflettono sia nel comportamento che nell'intenzione d'acquisto.

Si parla di *loyalty* passiva quando il comportamento e l'intenzione d'acquisto sono influenzati dal cambiamento dei prezzi e dai costi di transazione (costi sostenuti dai consumatori nel cambiare fornitore, marca o prodotto).

La *customer loyalty* si sostanzia nell'attitudine e nel comportamento del cliente nel preferire un brand rispetto a quelli concorrenti; ancora Singh, Khan, (2012) definiscono il concetto come la volontà di un determinato cliente ad acquistare beni o servizi di un'azienda rispetto ai competitor presenti sul mercato. Dal momento che la *loyalty* è il risultato di esperienze positive avute nel lungo termine, indipendentemente dal fatto che l'azienda potrebbe non avere il miglior prodotto, prezzo o servizio, è molto probabile che il rapporto di fiducia non cessi anche in presenza di più competitive condizioni offerte da altri brand (Ghavami e Olyaei, 2006).

Zikmund, (2002) sostiene infatti che la lealtà è più di un semplice comportamento ripetuto. La *satisfaction* influenza e spinge il consumatore a tornare in azienda per usufruire del servizio, pertanto

potrebbe essere considerata la chiave affinché le aziende costruiscano con successo rapporti a lungo termine e permangano competitive nel tempo. Poiché la soddisfazione è una determinante necessaria, ma non sufficiente, della fidelizzazione dei clienti, è compito dei manager convertire i clienti soddisfatti in clienti fedeli.

## 1.2 Attitudinal e Behavioural loyalty

Nonostante numerosi studi si siano dedicati a comprendere il fenomeno della fedeltà al brand, non sono stati elaborati dei risultati univoci, le ricerche infatti non sono state in grado di fornire una chiara comprensione concettuale del fenomeno.

In letteratura diversi articoli dividono la *loyalty* in: *Attitudinal* o *Behavioural*. La maggior parte degli studi tratta l'*attitudinal loyalty* come antecedente della *behavioural loyalty* (Bandyopadhyay, Martell, 2007, Jacoby, Kyner, 1973, Pritchard, Havitz, Howard, 1999; East, Gendall, Hammond, Lomax, 2005; Russell-Bennett, McColl-Kennedy, Coote, 2007; Reynolds and Arnold, 2000; Carpenter, 2008); Chaudhuri e Holbrook (2001) sostengono che l'*attitudinal loyalty* e la *behavioural loyalty* abbiano un grande impatto sulla quota di mercato e che il rapporto tra le due sia di correlazione e non di causa-effetto.

Se l'*attitudinal loyalty* spiega l'identificazione e la preferenza di un consumatore per un determinato prodotto o servizio rispetto alle alternative (Jones e Taylor, 2007), la *behavioural loyalty* spiega l'effettivo comportamento d'acquisto.

E ancora secondo Kumar e Shah (2006), Lam et al. (2004), e Fullerton (2005), la *behavioural loyalty* (elemento sostanziale) influenza il comportamento d'acquisto mentre l'*attitudinal loyalty* (costruzione psicologica) non garantisce nell'immediato l'effettivo ri-acquisto di un prodotto ma, la *word of mouth* tra i clienti, contribuisce a creare un'immagine positiva del brand.

Day (1969) e dopo di lui Jacoby e Kyner (1973) hanno definito la *loyalty* come espressione di:

- risposta comportamentale parziale (ovvero non casuale)
- risposta comportamentale (ovvero l'acquisto)
- comportamento che perdura nel tempo
- comportamento dato da qualche unità decisionale
- preferenza per un brand rispetto a marche alternative
- insieme di processi psicologici (decisionali, valutativi).

L'ultima condizione valutativa è essenziale per distinguere la fedeltà alla marca da altre forme di comportamento di acquisto ripetuto.



Allo stesso modo, Baldinger e Rubinson (1996) sostengono che la *brand loyalty* potrebbe essere compresa meglio includendo nella definizione anche gli atteggiamenti individuali; Chaudhuri e Holbrook (2001) considerano anche la *purchase loyalty* una variabile che influenza direttamente la loyalty.

Secondo Mel-lens et al. *l'attitudinal brand loyalty* dovrebbe essere misurata utilizzando due variabili: *l'individual-level* (es. propensity to be loyal) e le *brand-related measures* (es. l'attitudine ad acquistare un determinato brand), secondo diversi ricercatori, non è appropriato utilizzare contemporaneamente entrambe le variabili.

Nella letteratura di marketing il termine *loyalty* è stato spesso utilizzato, in modo intercambiabile, in riferimento a diversi contesti e per indicare diverse azioni: acquisti ripetuti, preferenze, *commitment*, *retention*, fedeltà.

Data la mancanza di un punto di vista unitario è emerso, per la prima volta venti anni fa tra Jacoby e Kyner e Tarpey, un dibattito in cui si discute riguardo l'utilizzo di un approccio rispetto ad un altro. Gli autori attuali sostengono che il concetto di *loyalty* (attitudinal o behavioural) da considerare dovrebbe dipendere dalle diverse situazioni di mercato. Pertanto, da essi viene contestato l'utilizzo di una sola tra le due variabili di misurazione (attitudinal o behavioural), anche se renderebbe più semplice la ricerca. Allo stesso tempo non vi è una definizione uniforme ma una serie di nozioni e variabili appropriate in determinate situazioni. Il concetto di *attitudinal loyalty* segue la scuola di pensiero cognitiva che costituisce una base comune di molte ricerche nel marketing. I ricercatori cognitivi sostengono che i processi mentali influiscono nella costruzione della lealtà.

Secondo la definizione di Jacoby e Chestnut, *l'attitudinal loyalty* è: “*The consumer's predisposition towards a brand as a function of psychological processes. This includes attitudinal preference and commitment towards the brand.*”

In letteratura emergono ulteriori teorie secondo cui *l'attitudinal loyalty* scaturisce da un tratto specifico della personalità e non dalle caratteristiche del brand. Dunque vi sono alcuni consumatori che hanno una propensione maggiore ad essere *loyal* ad un brand rispetto ad altri.

Esistono due categorie comuni di *individual measures*: *personality trait measure*, che analizza la generale propensione del consumatore ad essere *brand loyal* e *product category measure*, che quantifica il livello di *brand loyalty* per una determinata categoria di prodotti.

Se un cliente avesse alti livelli di *personality trait measure*, ci si aspetterebbe che acquistasse lo stesso brand per gran parte delle categorie di prodotti in ogni occasione di acquisto. D'altra parte la categoria

*Brand-specific*, analizza la fedeltà del consumatore in base alle caratteristiche specifiche del prodotto; di conseguenza tale approccio non include tutte le categorie di prodotto e non è in grado di prevedere gli acquisti futuri. Vi sono due tipi di *brand-specific measures*: *purchase intention* e *brand commitment*. Sebbene queste misure siano state criticate da molti ricercatori per la loro incapacità di prevedere l'effettivo comportamento di acquisto, un recente studio ha rivelato che le attitudini prevedono in modo significativo il comportamento futuro.

### **1.3 Misurazione della loyalty**

Jacoby e Chesnut (1978) hanno indicato tre approcci differenti per la misurazione della fedeltà. Le misure alternative sono state da loro etichettate come “*behavioural*”, “*attitudinal*” e “*composite*”, che consiste in un insieme dei primi due approcci di misurazione.

#### **1.3.1 Approccio *behavioural***

La maggior parte degli studi inerenti all'argomento considerano questa tipologia di approccio come una forma di acquisto ripetuto nel tempo di un particolare prodotto o servizio. Le misurazioni si basano sull'effettivo comportamento d'acquisto dei consumatori. Jacoby e Chesnut (1978) hanno suddiviso le definizioni comportamentali in quattro gruppi.

Il primo gruppo analizza le sequenze con cui avvengono gli acquisti di un brand specifico:

- *Undivided loyalty* con sequenza d'acquisto “AAAAAA”
- *Divided loyalty* con sequenza “ABABAB”
- *Unstable loyalty* con sequenza “AAABBB”
- *No loyalty* con sequenza “ABCDEF”

Il secondo gruppo si basa sulla percentuale di acquisti dedicati a un determinato marchio che indica la forza della *loyalty* dei consumatori nei confronti di un particolare marchio.

Il terzo gruppo si basa sulla probabilità di acquisto. Questo tipo di operazione riflette un modello stocastico del comportamento del consumatore (Assael, 1987) in quanto non predice una specifica linea di azione ma prevede dei risultati in termini probabilistici. Il “tempo di permanenza medio” di Lipstein (1959), calcolato come reciproco della probabilità di passaggio dal marchio, è stato utilizzato per prevedere il numero medio di acquisti che fa un consumatore di un particolare marchio.

Il quarto gruppo è stato costruito grazie ad una sintesi di variabili combinate con diversi criteri comportamentali. Frank, Massy e Lodahl (1969) hanno utilizzato punteggi fattoriali derivati da una combinazione di percentuale di acquisto e durata media dei dati relativi alla marca.

Burford, Enis e Paul (1971) hanno anche sviluppato un indice di fedeltà basato su diverse componenti

comportamentali, come la frazione di spesa per oggetto, il numero di *switch* dall'oggetto fedeltà, il numero di marche disponibili e quelle abituali.

Tucker (1964) ha affermato che “non bisogna prendere in considerazione ciò che pensa un soggetto o ciò che accade nel suo sistema nervoso centrale: il comportamento è la dichiarazione completa di ciò che è la *loyalty*”. Tuttavia, alla fine degli anni '60, i ricercatori hanno iniziato a mettere in discussione il fatto che il comportamento fosse l'unico indicatore del fenomeno della *loyalty*.

Day (1969) ha avanzato la definizione di lealtà come forma più discreta di comportamento di acquisto ripetuto, e con lui anche Jacoby (1971) confermò la tesi di Day secondo cui era necessaria una dimensione attitudinale per definire ulteriormente la *loyalty*, affermando che “dimostrare fedeltà alla marca implica ripetere l'acquisto sulla base di fattori cognitivi, affettivi, valutativi e attitudinali”.

### 1.3.2 Approccio attitudinal

Le prime ricerche sulle *loyalty* furono condotte da Guest (1942), che esaminò la “preferenza del marchio” attraverso una singola dichiarazione di preferenza del consumatore per un brand. Monroe e Guiltinan (1975), servendosi di una scala *item* da 7 punti, hanno studiato la lealtà attraverso il grado di accettazione o rifiuto che i consumatori hanno per un determinato brand. Maggiore è la distanza tra le zone di preferenza, maggiore è il grado di fedeltà attitudinale al brand. Basandosi su questo lavoro, Jarvis e Wilcox (1976) sono stati in grado di estrapolare un indice ponderato e consapevole che misurasse la “lealtà cognitiva”.

Più di recente Jain, Pinson e Malhotra (1987), per mezzo di una *Likert scale* da 6 punti, hanno misurato la *loyalty* intenzionale e la propensione al cambiamento.

Sebbene le misurazioni attitudinali siano avanzate negli ultimi 20 anni, vi sono ancora delle lacune in termini di strumenti psicometrici, gran parte degli strumenti utilizzati fino ad oggi non possono essere considerati validi e affidabili.

### 1.3.3 Limiti dell'approccio comportamentale

Inizialmente, i ricercatori hanno esaminato la lealtà come un fenomeno puramente comportamentale, concentrandosi esclusivamente sul *patronage* ripetuto (ad esempio, Gitelson & Crompton, 1984; Howard & Thomason, 1984). Con poche eccezioni, le misure comportamentali utilizzate nelle più recenti definizioni di *loyalty* non sono andate oltre queste prime indagini.

Howard et al. (1988) e Backman and Crompton (1991a) si sono serviti della misura della percentuale d'acquisto di Cunningham (1956) per valutare il comportamento di *loyalty*. Tale passo avanti può essere considerato un buon miglioramento in quanto l'uso della sola *behavioural frequency* non considera gli effetti competitivi (cioè la fedeltà multibrand) del comportamento d'acquisto nella

categoria di prodotto. La frequenza di partecipazione attribuita a un marchio o ad un'agenzia sembrerebbe avere poco significato a meno che non sia considerata nel contesto del numero totale di scelte fatte dal partecipante.

Un altro problema relativo alla proporzione della misura di acquisto consiste nel delimitare i fenomeni comportamentali di interesse. Backman e Crompton (1991) hanno fornito una dimostrazione della difficoltà di misurare la partecipazione dei consumatori, infatti coloro che partecipano alle attività ricreative tendono ad esagerare. È evidente dal lavoro di Backman e Crompton che è più difficile applicare la proporzione della misura di acquisto a livello di prodotto che a livello di marchio.

Le misure di frequenza e la percentuale di acquisto possono fornire valutazioni della *loyalty* molto diverse. La compatibilità delle misure potrebbe non essere sempre auspicabile. A seconda del contesto specifico è importante capire se la misura comportamentale debba convergere o divergere dalle sue controparti attitudinali. L'interpretazione di entrambe le variabili *attitudinal* e *behavioural* solleva ulteriori domande. Jacoby e Chesnut (1978) hanno notato che per la maggior parte delle classificazioni di *loyalty* sono state utilizzati “criteri arbitrari”, e analisi statistiche relativamente semplici. Procedure statistiche più avanzate come l'analisi dei cluster possono offrire al ricercatore un'alternativa (Churchill, 1987).

#### **1.3.4 Limiti dell'approccio attitudinale**

La logica di Jacoby (1971) secondo cui la dimensione attitudinale comprende “processi decisionali psicologici e processi valutativi” non fornisce di per sé una base teorica sufficiente da cui sviluppare un'unità di misura adeguata.

La causa di questa lacuna teorica è data dalla moltitudine di unità di misura che confondono la ricerca. Sebbene molti ricercatori di lealtà attitudinali citino un livello adeguato di coerenza interna (ad esempio, Backman & Crompton, 1991; Howard et al., 1988), questa è una condizione necessaria ma non sufficiente affinché vi sia validità.

#### **1.3.5 L'impegno come componente della lealtà attitudinale**

Day (1969) sosteneva che la vera lealtà esiste solo quando vi è un coinvolgimento con l'acquisto e impegno nei confronti del marchio. Jacoby e Chesnut (1978) hanno delineato la connessione tra impegno e lealtà, affermando che “come risultato di questo processo decisionale, valutativo, l'individuo sviluppa un certo grado di impegno per il marchio in questione, è *loyal*”.

Il concetto di impegno fornisce una base essenziale per distinguere la fedeltà alla marca e altre forme di comportamento di acquisto ripetuto. Le prime definizioni di impegno erano anche legate a misure comportamentali. L'analisi di Buchanan (1985), sull'impegno e il comportamento nel tempo libero,

collegava l'uso ad hoc del termine con concetti come lealtà e attaccamento affettivo. Buchanan suggerì che le tre dimensioni dell'impegno devono essere equamente considerate: consistenza comportamentale, impegno affettivo e presenza di "scommesse laterali". I tentativi di rendere operativo l'impegno si sono basati su questa concettualizzazione multidimensionale (Brunson, Shelby, & Johnson, 1991; Yair, 1990). In una certa misura, queste interpretazioni multidimensionali dell'impegno sono parallele alle recenti misure di fedeltà al brand basate sulla misurazione composita. L'impegno è stato interpretato da diversi punti di vista nella letteratura sociologica e psicologica. La prospettiva sociologica si concentra sui fattori sociali che vincolano o impegnano l'individuo verso una linea di azione coerente (Allutto, Hrebiniak e Alonso, 1973). Gli psicologi definiscono l'impegno in termini di decisioni o cognizioni che fissano o vincolano un individuo a un comportamento (Kiesler, 1971). Teorie di coerenza come la dissonanza cognitiva (Festinger, 1957) e la coerenza affettivo-cognitiva (Rosenberg, 1960) possono aiutare a comprendere i processi psicologici sottostanti il concetto. La stretta associazione tra lealtà e impegno ha causato alcuni problemi di definizione. Ad esempio, Warnick (1983), in uno studio ha usato impegno e lealtà come termini intercambiabili. Diversi ricercatori (Beatty & Kahle, 1988, Crosby e Taylor, 1983) hanno risolto questa fusione di terminologia delimitando l'impegno verso una dimensione cognitiva e affermando che il concetto, legato al brand, è molto simile alla costruzione della fedeltà alla marca (come definito da Jacoby & Kyner, 1973), in quanto "rappresenta l'attaccamento emotivo o psicologico di un marchio all'interno di una classe di prodotto" (Beatty & Kahle, 1988, p.4). Prendendo in prestito gli aspetti da diverse teorie, i ricercatori sul comportamento dei consumatori hanno discusso dell'impegno in termini di stabilità delle preferenze e resistenza dei consumatori alla comunicazione persuasiva. Crosby e Taylor lo hanno descritto come la tendenza a resistere al cambiamento di preferenza in risposta a informazioni o esperienze conflittuali. L'impegno psicologico è massimizzato quando:

- l'individuo è motivato dalla necessità di mantenere relazioni coerenti tra preferenza e aspetti salienti della struttura cognitiva (Rosenberg 1960)
- valori importanti sono legati alla preferenza, che porta a uno stato di coinvolgimento della posizione (Freedman 1964)

La vera lealtà esiste solo quando vi è un coinvolgimento con l'acquisto e l'impegno nei confronti del marchio.

## 1.4 Fattori che influenzano la valutazione della *customer loyalty*

### 1.4.1 Customer Satisfaction

La *customer satisfaction* è determinata dalla percezione del cliente che, a seguito di un acquisto, manifesta atteggiamenti emozionali verso un prodotto (Churchill and Surprenant, 1982). Anderson et al. (1994) suggeriscono che la soddisfazione complessiva del cliente si basa principalmente sull'esperienza e sulla soddisfazione provata durante l'atto d'acquisto di beni o servizi a seguito di un processo di confronto tra "aspettativa di pre-consumo" e "performance percepita dopo il consumo". Reichheld e Saser (1990) sostengono che una maggiore soddisfazione del cliente influisce sulla probabilità di acquisti ripetuti. Se la soddisfazione è alta, la probabilità di *patronage* ripetuto è alta. Ciò creerà una fedeltà attitudinale in base alla quale il cliente consiglierà il prodotto o il servizio attraverso il passaparola. In altre parole, la soddisfazione del cliente ha un impatto positivo su entrambe le variabili: comportamentale e attitudinale.

### 1.4.2 Service Quality

La qualità del servizio è data dalla valutazione che il cliente fornisce al servizio stesso dopo averne usufruito; si può parlare quindi di qualità percepita, non oggettiva. Il modello PZB, comunemente utilizzato per valutare la qualità del servizio, è stato perfezionato da Parasuraman et al. (1988), che lo hanno suddiviso in cinque aspetti: *Tangibility, Reliability, Responsiveness, Assurance, and Empathy*. Il modello è strutturato in 22 domande create ad hoc per valutare la qualità del servizio atteso vs la qualità percepita. La maggior parte degli studi affermano che la soddisfazione del cliente si basa principalmente sulla qualità del servizio. Bolton and Drew (1991) sostengono che la qualità del servizio è l'antecedente della soddisfazione del cliente. Cronin e Taylor (1992) hanno stabilito che una maggiore qualità del servizio porta a una maggiore soddisfazione. Ibanez et al. (2006) sostengono che la qualità tecnica di un servizio così come la qualità tecnica delle qualità dei processi periferici e dei servizi influenzano la soddisfazione del cliente, ma che la qualità del servizio non influisce direttamente sulla *loyalty* ma solo attraverso la soddisfazione. Uno studio di Host e Knie-Anderson (2004) afferma che tra i cinque costrutti della qualità del servizio la *Reliability* e l'*Assurance* possono prevedere al meglio la soddisfazione. Questo studio classifica anche la qualità del servizio come una variabile antecedente della soddisfazione del cliente.

### 1.4.3 Corporate Image

La *corporate image* si sostanzia nella percezione che il consumatore ha dell'entità aziendale. Attraverso i prodotti, i servizi e le informazioni correlate, i consumatori sviluppano nella propria mente un'immagine che influenza i comportamenti d'acquisto. Robertson e Gatignon (1986) ritengono che se questa è positiva possa ridurre l'incertezza nel processo decisionale dei consumatori e stabilire un alto livello di identificazione tra alcune imprese. La *corporate image* è una percezione integrata che rappresenta il grado con cui i consumatori si identificano con una determinata azienda, migliore è l'immagine aziendale, maggiore è la frequenza di acquisto e l'importo speso.

### 1.4.4 Switching Cost

Il fenomeno dello *switching cost*, ovvero costi di transazione, si sostanzia negli oneri sostenuti dal consumatore nel cambiare fornitore, marca o prodotto. Nel momento in cui il cliente prende in considerazione tale cambiamento vengono valutati sia i benefici che i costi. Quando questi ultimi sono superiori ai benefici acquisiti si crea una barriera all'uscita, riducendo così la possibilità di *switching* (Jones et al., 2000). Tali costi svolgono un ruolo fondamentale, Hauser et al. (1994) sottolineano che, quando gli *switching cost* aumentano, diminuisce la soddisfazione. Molti studi hanno indicato che il costo di commutazione percepito è un fattore importante quando si tratta della fedeltà dei clienti (Storbacka et al., 1994; Jones et al., 2000; Sharma and Patterson, 2000; Lewis, 2002; Whitehead, 2003). Molti studi di casi rivelano che un cliente insoddisfatto può continuare con lo stesso fornitore solo perché crede che i tempi e gli sforzi aggiuntivi spesi per il passaggio saranno costosi.

In uno studio di Anderson e Sullivan (1993), si è riscontrato che nel settore delle compagnie aeree e in quello bancario, i clienti permangono con la medesima attività anche quando la qualità del servizio si deteriora; al contrario, nel caso dei supermercati, vi sarà un cambiamento se la qualità del servizio diminuisce, poiché lo *switching cost* per le compagnie aeree e bancarie è superiore a quello dei supermercati.

La fidelizzazione dei clienti è un obiettivo fondamentale per le aziende. Come sopra esposto, la *customer loyalty* può essere classificata in *attitudinal* e *behavioural*. Lo studio “*Comparisons of Competing Models between Attitudinal Loyalty and Behavioural Loyalty Cheng, Shih-I (2011)*” ha determinato che *satisfaction*, *corporate image* and *switching cost* hanno influenza significativa e positiva sull'*attitudinal loyalty*; pertanto se le aziende vogliono ottimizzare questo aspetto (attraverso

WOM positivo) è necessario: soddisfare il cliente, pianificare eventi che costruiscano la *corporate image* e aumentare gli *switching cost*.

Dall'analisi del modello di *behavioural loyalty* è emerso che la *corporate image* non ha un'influenza significativa e che l'influenza della *satisfaction* sulla *behavioral loyalty* è appena significativa. Pertanto solamente lo *switching cost* mostra un'influenza significativa e positiva sul comportamento del cliente, è necessario quindi che le aziende agiscano su tale variabile per stimolare la *repurchase intention* del consumatore.

## 1.5 Evoluzione dei loyalty program

Il principio secondo cui l'obiettivo di un'azienda è *customer-satisfaction oriented* rispetto ad uno *goods-production oriented*, deve essere colto da tutti i manager. In altre parole, un'azienda è costituita dai suoi clienti e non dai suoi prodotti (Levitt, 2004).

Un attaccamento emotivo ad un'azienda o ad un brand può portare il consumatore ad assumere atteggiamenti di *behavioural loyalty*, di conseguenza vi è una maggiore probabilità che un cliente venga trattenuto e che l'acquisto venga ripetuto (Hallberg, 2004).

### 1.5.1 Loyalty Program

*“I loyalty program sono iniziative di marketing strutturato potenzialmente vantaggiose per l'azienda che premiano i consumatori e incoraggiano comportamenti d'acquisto loyal<sup>2</sup>”* (Sharp, B. e Sharp A., 1997), non sono un fenomeno recente, né limitato dal punto di vista geografico, sono apparsi per la prima volta il secondo scordo in America, e oggi le carte fedeltà sono diffuse in tutti i paesi industrializzati<sup>3</sup>.

Sono generalmente considerati come sforzi a lungo termine grazie ai quali i consumatori possono accumulare dei punti da riscattare per sconti futuri o per acquisti di merci e/o servizi.

*“L'obiettivo è quello di fidelizzare i clienti così da ricavare maggiori entrate in futuro, aumentando in definitiva il profitto dell'azienda”* (Noone & Mount, 2008).

Tali programmi incentivano i consumatori a passare da un processo decisionale “miope” o singolo ad un processo dinamico o multiplo così da essere un'opportunità per le aziende per raccogliere informazioni sulle abitudini d'acquisto dei consumatori, tali informazioni favoriscono la customizzazione dei prodotti.

---

<sup>2</sup> Sharp, B. e Sharp A., 1997

<sup>3</sup> Lugli, G., & Ziliani, C. (2001). “Dalle carte fedeltà a Internet: l'evoluzione del micromarketing”. *Micro & macro marketing*, 1, 115-142



Le radici dei programmi di fidelizzazione della clientela sono state messe con il "*premium marketing*" nel XVIII° secolo. I rivenditori americani, a seguito di determinati acquisti, iniziarono a fornire gettoni di rame da poter essere riscattati per acquisti futuri.

Tale strategia sarebbe rimasta popolare per tutto il XIX° secolo e avrebbe aperto la strada ai programmi di fidelizzazione che conosciamo oggi.

Per prima iniziò l'azienda General Mills, che negli anni '20 inaugurò un programma noto come *Betty Crocker points*. Gli acquirenti, grazie all'acquisto di diversi prodotti come cereali e farina, ricevevano dei punti da riscattare su altri prodotti di uso domestico.

Negli anni '50, sempre negli USA, entrano sul mercato i *loyalty program* delle compagnie di tabacco, che prevedevano l'inserimento di coupon sul retro di pacchetti di sigarette, da utilizzare successivamente per gli articoli di catalogo (Thomaselli, 2005).

In Inghilterra i programmi fedeltà si sviluppano in un mercato maturo, in cui le imprese non riuscendo a trovare nuovi sbocchi per incrementare il loro business aziendale, introducono tali programmi innovativi per provare a massimizzare il più possibile i clienti esistenti.

In Francia invece i programmi fedeltà sono nati nei supermercati con l'obiettivo attirare i clienti più idonei e mantenere coloro che hanno una sensibilità maggiore per questo tipo di offerte (Lugli, 1999).

### 1.5.1.1 S&H Green Stamps

Il famoso programma Greenshield Stamps è stato fondato da Sperry & Hutchinson Inc. nel



1896. Nel corso dei successivi sessantacinque anni, il marchio commerciale è divenuto tanto popolare da attrarre diversi clienti, infatti nel 1964 vi erano più francobolli verdi S & H in circolazione rispetto a quelli stampati dall'ufficio postale degli Stati Uniti. Basti pensare che sono stati emessi da oltre ottantamila punti vendita al dettaglio (Edwards & Keane, 1966).

Tuttavia, la popolarità di S & H Green Stamps ha comportato anche alcuni oneri per i retailer che li utilizzavano come meccanismo di fidelizzazione in quanto era necessario un severo controllo nella distribuzione.

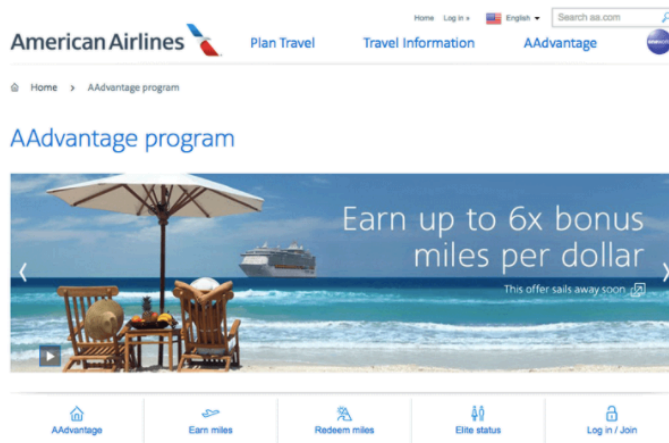
Nel 1968, la Federal Trade Commission (FTC) degli Stati Uniti stabilì che Sperry & Hutchinson, divenuta ormai la più grande azienda del settore dei marchi commerciali, era colpevole di pratiche commerciali scorrette. La FTC sosteneva che l'azienda avesse controllato in modo improprio il tasso

massimo al quale le imprese di vendita al dettaglio potevano dispensare francobolli e che, in accordo con altre compagnie, avessero regolato l'erogazione del timbro. Venne così ordinato a Sperry & Hutchinson di cessare tali pratiche (Werner e Griffiths, 1972).

Con il passare del tempo, la popolarità dei francobolli diminuì e i negozi di alimentari iniziarono a eliminare gradualmente l'utilizzo di tali programmi, rivolgendo la loro attenzione alle promozioni basate sui prezzi. Nel 1981, la famiglia fondatrice vendette Sperry & Hutchinson (Barker, 2004).

### 1.5.1.2 Frequent-Flyer Programs

American Airlines ha lanciato il primo programma *frequent flyer* nel 1981, con il nome di "AAdvantage". Il vantaggio per i clienti era quello di accumulare punti per l'acquisto di biglietti aerei



futuri. La novità di tale programma era l'uso della tecnologia che permetteva alla compagnia aerea di tracciare facilmente i punti premio da riscattare (Hederstierna & Sallberg, 2009). I *frequent flyer* sono stati adottati dalle principali compagnie aeree e, negli anni, hanno subito e continuano a subire diverse variazioni.

Nel tempo il concetto di punti e programmi di ricompensa si è gradualmente diffuso in diversi settori: turistico, ricettivo, ristorazione, noleggio auto, società di servizi finanziari, supermercati e persino negozi di giocattoli (Noone & Mount, 2008; Russell, 2008).

Certo è che le tecnologie informatiche come: i *point-of-sale systems* nei punti vendita al dettaglio, i database dei clienti con la cronologia degli acquisti e le informazioni di contatto e i siti web aziendali, hanno ampliato le opzioni di sviluppo e mantenimento dei *customer loyalty program*. Tali strumenti consentono ai commercianti e alle società di servizi finanziari di sviluppare offerte customizzate per attirare una più ampia varietà di clienti (Angrisani, 2008; Gallagher, 2008; Gillen, 2008).

L'ultimo capitolo della storia dei *customer loyalty program*, si apre con l'avvento dell'*e-commerce* e della modalità di pagamento digitale. Queste nuove tecnologie rendono possibile a qualunque azienda, non solo l'avvio di un programma fedeltà tramite sito online o app, ma anche l'eliminazione del bisogno di tessere fisiche.

## 1.5.2 Struttura dei loyalty program

Grazie ad uno studio effettuato da cinquanta imprese leader nel mercato europeo è stata individuata la struttura dei programmi fedeltà e le leve fondamentali che portano l'impresa al successo (Ziliani, 1999)<sup>4</sup>.

L'elemento fondamentale che un programma deve avere è quello della Fedeltà, vista come l'acquisto ripetuto da parte del target che l'impresa ha individuato. Negli Stati Uniti e in Italia la gran parte dei *customer loyalty program* sono strutturati per due gruppi di persone: coloro che sono titolari della carta e color che non lo sono.

Poiché vantaggio per i titolari della carta, che spesso costituiscono l'80%, è il medesimo si può parlare di una strategia *mass marketing promotion*.

Un gradino superiore di clientela è rappresentato dai *cluster*, suddivisi in cinque segmenti sociodemografici a cui verranno indirizzate delle campagne pubblicitarie differenti e mirate: genitori con figli, single, studenti, anziani e altri.

*Category* rappresenta l'ultima categoria su cui è possibile effettuare campagne di comunicazioni mirate su un prodotto specifico e customizzato a seconda delle esigenze del cliente. Tale modalità implica la raccolta dei dati di ciascun titolare della carta, il che comporta un costo elevato

Gli incentivi sono la componente fondamentale del programma fedeltà, è possibile dividerli in due macro classi: la prima, che comprende sconti e promozioni *below the line*, si sostanzia in una riduzione della spesa; la seconda categoria comprende le promozioni *above the line* che aumentano l'utilità dell'acquisto (premi, privilegi e servizi aggiuntivi).

L'erogazione degli incentivi può avvenire al momento dell'acquisto o con dilazione temporale, questa seconda modalità risulta "*idoneo a plasmare le abitudini del consumatore per un lasso di tempo sufficiente affinché interiorizzi il comportamento desiderato dall'impresa: avrà di conseguenza maggiore valenza fidelizzante rispetto all'erogazione immediata, ma comporterà anche maggiori oneri finanziari per il distributore*" (Lugli, 1999)

Di seguito sono stati suddivisi e classificati in quattro categorie gli incentivi più utilizzati: sconti, premi, privilegi e servizi.

- Sconti:

Immediati: alla cassa, al chiosco elettronico, *straddle pricing*

---

<sup>4</sup> Lugli, G., & Ziliani, C. (2001). "Dalle carte fedeltà a Internet: l'evoluzione del micromarketing". *Micro & macro marketing*, 1, 115-142

Differiti: coupon mailing, coupon nella rivista, lista della spesa

- Premi: regali senza esborso, regali in self liquidating, sconti su prodotti o servizi di partners, lotteria di punto vendita, marketing sociale
- Privilegi: consegna a domicilio, parcheggio, ordine remoto via telefono/modem, assortimento esteso su catalogo, *shopping evenings*, invito alla prova, *gift catalogue*, *gift delivery*, carta *gold* o *plus*, rivista della carta
- Servizi: carta di pagamento, servizi finanziari, prodotti assicurativi, rete multivendor per accumulo punti, agenzie di viaggi, supermercato elettronico, internet provider

Nel momento in cui il *customer loyalty program* viene introdotto opera ad un livello di segmentazione minimo e offre incentivi ridotti, nella fase successiva, anche in risposta alla concorrenza, il programma incrementa gli incentivi operando una *mass customization* del servizio e della *shopping experience*.

### 1.5.3 Tipologie di loyalty program

Le aziende premiano la fedeltà dei clienti con sconti o servizi aggiuntivi. Recentemente settori differenti applicano tale strategia. Nello specifico il *retail marketing* include: carta fedeltà, carta ricompensa, carta a punti, carta vantaggi o carta club che identifica il titolare della carta come membro del *loyalty program* (Singh & Khan, 2012).

Point System: è il programma più comune, i clienti abituali guadagnano punti che si traducono in qualche tipo di ricompensa: sconto, prodotto omaggio, trattamento speciale. Tali programmi, piuttosto comuni nel settore trasporti e *hospitality*, sono ideali per le aziende che incoraggiamo acquisti frequenti e nel breve termine (Peiguss, 2012).

Tier System: offre piccoli premi come offerta base per entrare a far parte del programma e incoraggia i clienti abituali incrementando il valore dei loro premi. Tali programmi, comuni nel settore *hospitality*, nelle compagnie aeree e nelle imprese assicurative, sono ideali per acquisti a lungo termine (Peiguss, 2012).

Charge an Upfront Fee for VIP Benefits: i punti vengono caricati una tantum (o annualmente) nella tessera del cliente. Tale sistema è applicabile alle aziende che godono di acquisti frequenti e ripetuti (Peiguss, 2012).

Non-Monetary Programs around Your Customer's Values: in questo caso non vengono assegnati valori monetari ma viene fornito un premio di valore a seconda del settore (Peiguss, 2012).

Partner with another Company to Provide All-Inclusive Offers: stringere partnership con diverse aziende, permette alla compagnia di comprendere lo stile di vita del consumatore per offrirgli servizi aggiuntivi ad hoc e allo stesso tempo è possibile per l'impresa ampliare la propria rete.

Loyalty card program: un piano di incentivi che consente alle attività di vendita al dettaglio di carpire informazioni sui clienti. A questi ultimi vengono offerti sconti sui prodotti, coupon e premi in cambio della loro partecipazione al programma e in aggiunta la possibilità di partecipare ad attività riservate solo ai clienti iscritti.

Frequent Buyer program: a seguito di una spesa minima viene offerto ai clienti un servizio aggiuntivo, tale meccanismo spinge il cliente a spendere per arrivare alla soglia minima al fine di ottenere l'offerta.

Gift Card or Certificates: buono regalo con un importo specifico, il cliente può utilizzarlo in una determinata azienda.

Return Policy for Loyal Customer: il rivenditore offre la "politica del ritorno" ai clienti iscritti al programma.

Secondo il Center for Retail Management presso la Northwestern University, solo il 12% - 15% dei clienti è fedele a un singolo rivenditore. Questo piccolo numero di clienti fedeli genera tra il 55% e il 70% delle vendite dell'azienda. Alcuni dettaglianti di generi alimentari ritengono che il 65% -95% delle loro vendite vada a membri di programmi di fidelizzazione. Il 53% dei rivenditori di prodotti alimentari offre programmi di fidelizzazione, il 75% dei membri dei programmi di fidelizzazione utilizza le proprie carte fedeltà almeno una volta alla settimana e almeno 885 li utilizza una volta al mese. Date necessarie È stimato da Colloquy (2015) che ci sono oltre 3 miliardi di adesioni al programma fedeltà negli Stati Uniti con un aumento del 26% rispetto al 2013. Media delle famiglie statunitensi partecipano a 29 programmi. La partecipazione media delle famiglie è di circa 12 programmi. (The Loyalty Marketer's Association) La letteratura sul marketing al dettaglio dimostra numerosi vantaggi per i programmi di fidelizzazione sia per le aziende che per i consumatori.

#### 1.5.4 Evoluzione delle tecnologie a supporto dei loyalty program

Con l'avanzare del tempo e con la tecnologia all'avanguardia i rivenditori si sono resi conto che i programmi di fidelizzazione basati su premi, sconti e raccolta punti non sono più sufficienti per creare valore nel lungo periodo e non rispondono più alle esigenze dei consumatori. L'ingresso di Internet, mailing list e portali web ha aiutato il cliente a consultare cataloghi e promozioni e allo stesso tempo a collezionare punti fedeltà in mobilità. Tale metodologia ha contribuito ad appianare il gap tra le aziende, che hanno la possibilità di conoscere le abitudini dei clienti e offrire loro dei prodotti customizzati, e i consumatori che riescono in maniera *smart* a comunicare con il brand di riferimento. La diffusione di nuove tecnologie tra la base clienti ha fornito un ulteriore slancio in avanti nel mercato dei *customer loyalty program*, grazie ai dispositivi *Mobile* infatti si può parlare di premi sotto forma di *Digital Coupon* e *Voucher*, che possono essere erogati dall'azienda in maniera istantanea e consultati nell'immediato, grazie anche alla semplicità con cui l'utente adopera il dispositivo telefonico. Per tali motivi le compagnie stanno sempre più incentrando le loro strategie non più su un target di famiglie ma su consumatori di età compresa tra i 18 e i 40 anni, che per definizione utilizzano abitualmente il telefono cellulare.

Le campagne costruite sull'utilizzo del cellulare prendono il nome di Mobile Loyalty, queste differiscono rispetto ai tradizionali programmi fedeltà in quanto il dispositivo viene posto al centro della strategia e le relazioni con i clienti vengono gestite attraverso Barcode e Mobile Client Application. Ad oggi vi sono diverse soluzioni di Mobile Loyalty (*eVoucher campaign*, *points management*) che offrono *tool* per supportare le aziende nella realizzazione del ciclo di vita di un programma, dalla programmazione della strategia alla gestione dei dati raccolti.

## Capitolo 2

### Blockchain

Come anticipato nell'introduzione, l'obiettivo dell'elaborato è creare un ponte tra i *customer loyalty program*, uno tra gli strumenti di marketing tradizionale, e una tecnologia di ultima generazione: la Blockchain.

La velocità di adozione di qualsiasi nuova tecnologia è una delle domande economiche più impegnative a cui si deve dare risposta quando si esaminano i vantaggi dell'innovazione (*"Advancing consumer adoption of Blockchain applications"*, Zane Witherspoon, *University of San Francisco*).

Ad oggi è difficile se non impossibile pensare ad una realtà priva di tecnologia, si parla infatti di generazione Z, la generazione degli iperconnessi.

Se da una parte Internet è il sistema di ricerca più diffuso che permette l'accesso immediato a moltissime informazioni, d'altra parte, tutte le volte che accediamo alla rete lasciamo tracce indelebili: con le ricerche su Google, con le condivisioni sui social network o semplicemente acquistando un prodotto su Amazon.

E se fosse possibile utilizzare Internet in maniera ancora più efficiente, economica e sicura?

Di seguito l'esamina di uno tra gli strumenti più innovativi in circolazione secondo l'elaborato *"Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System"* di Satoshi Nakamoto.

#### 2.1 Funzionamento tecnico delle Blockchain

I pagamenti online si affidano alle istituzioni finanziarie, che rivestono il ruolo di fiduciari per eseguire i pagamenti online<sup>5</sup>. Poiché le istituzioni finanziarie non hanno gli strumenti per scongiurare controversie di mediazione e non è ancora possibile effettuare delle transazioni reversibili, tale meccanismo si basa sul modello della fiducia.

L'elevato onere di intermediazione aumenta i costi di intermediazione scoraggiando la possibilità di effettuare transazioni occasionali e di piccole dimensioni.

La Blockchain nasce dall'esigenza di avere un sistema utilizzabile tramite Internet che sia fondato su

---

<sup>5</sup> "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" Satoshi Nakamoto (2008)

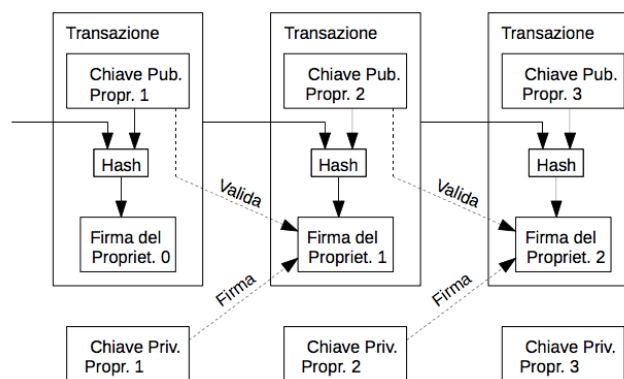
prove crittografate e non sul modello di fiducia, così da poter effettuare transazioni senza l'intervento di intermediari.

L'inventore di tale sistema prende in nome di Satoshi Nakamoto, a cui si riconosce il merito di aver suggerito una soluzione al problema della doppia spesa; egli propone un server di marcatura temporale distribuito *peer-to-peer* in grado di organizzare e registrare cronologicamente le transazioni.

Tale sistema consente di ordinare e controllare un database in grado di gestire le transazioni che vengono condivise da tutti i nodi della rete.

### 2.1.1 Transazioni e Timestamp Server (server di marcatura temporale)

Una catena di firme digitali può essere considerata una valuta elettronica; il trasferimento di valuta da un utente ad un altro avviene attraverso la firma digitale di un hash tra la transazione precedente e la chiave pubblica dell'utente successivo. Al termine dell'operazione, il proprietario finale può controllare la validità della transazione attraverso la verifica delle firme digitali.



Come accennato precedentemente il problema maggiore è quello della doppia spesa in quanto il beneficiario non ha la possibilità di controllare che i precedenti proprietari non abbiano effettuato la medesima transazione due volte. La risposta a tale problema potrebbe risiedere nella figura di un'autorità fiduciaria centrale che verifichi tutti i movimenti monetari all'interno della rete. È fondamentale, per il corretto funzionamento del sistema, che alla fine di ogni transazione, la valuta venga restituita all'autorità fiduciaria che solo a quel punto potrà emettere nuovamente nel sistema. Solo ed esclusivamente le monete emesse dall'autorità centrale non dovrebbero essere esposte al problema della doppia spesa. Il meccanismo appena descritto, per funzionare al meglio, prevede che tutte le transazioni passino attraverso l'autorità monetaria e che questa venga gestita da una società



(molto simile al meccanismo bancario).

Per rendere possibile tale meccanismo è necessario un server di marcatura temporale che generi e tracci temporalmente un hash di un blocco di oggetti e successivamente pubblichi l'hash stesso. Il procedimento della marcatura temporale prova l'esistenza delle transazioni in una data specifica; le nuove marcature temporali comprendono nel loro hash le marcature precedenti, andando a formare una catena più solida, da qui il nome catena di blocchi.

### **2.1.2 Proof of Work**

Nel modello basato sulla zecca, questa è a conoscenza di tutte le transazioni; per ricreare un meccanismo simile è necessario che tutti i movimenti monetari che avvengono all'interno della Blockchain vengano dichiarati pubblicamente, gli utilizzatori devono essere coordinati l'un l'altro così che tutti i nodi sono a conoscenza e d'accordo riguardo la transazione che avviene tra due proprietari.

Tirando le somme il sistema Blockchain si sostanzia in un database organizzato in blocchi, a cui fanno parte più transazioni, legati tra loro come una catena così che ogni movimento per essere avviato debba essere approvato dall'intera rete. I blocchi diventano dei veri e propri archivi per le transazioni.

Le transazioni sono modificabili solo a seguito dell'autorizzazione da parte di tutti i nodi della Blockchain, altrimenti possono ritenersi immutabili.

L'innovazione di tale tecnologia risiede proprio nell'evoluzione del concetto di Ledger (Libro Mastro) e il passaggio da Centralized Ledger, Decentralized Ledger sino al Distributed Ledger.

Di seguito l'analisi delle singole parti.

### **2.1.3 Centralized Ledger**

La logica centralizzata è rappresentata dal tradizionale Centralized Ledger con un rapporto *Uno-A-Tanti*, dove tutto deve essere gestito facendo riferimento a una struttura o autorità o sistema centralizzato.

Nel Centralized Ledger la fiducia è nell'autorità del soggetto o sistema che rappresenta il "Centro" dell'organizzazione<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Fonte: [blockchain4innovation.it](http://blockchain4innovation.it)

#### 2.1.4 Decentralized Ledger

Il Decentralized Ledger ripropone la logica della centralizzazione a livello “locale” con “satelliti” organizzati a loro volta nella forma di *Uno-A-Tanti* che si relazionano a loro volta in una forma che ripete il modello *Uno-A-Tanti*. Non c’è più un “grande” soggetto Centrale ma ci sono tanti “soggetti centrali”. La fiducia anche in questo caso è delegata a un soggetto centralizzatore.

#### 2.1.5 Distributed Ledger

I termini *distributed ledger* e Blockchain sono spesso usati in modo intercambiabile. Il primo si riferisce alla generale struttura della tecnologia, la Blockchain, più nello specifico rappresenta un dettaglio tecnico.

Il meccanismo *distributed ledger* rappresenta il vero cambiamento, è una logica distribuita, *peer to peer*, dove non esiste più nessun nodo centrale e la logica di *governance* è costruita attorno a un nuovo concetto di fiducia tra tutti i soggetti.

Le caratteristiche salienti sono quattro: i) un database delle transazioni condiviso tra i membri della rete che è ii) aggiornato tramite il consenso, con iii) *timestamp* con una firma crittografica, mantenuta in una iv) cronologia verificabile difficile da manomettere.

Ogni nodo o utente ha un indirizzo alfanumerico univoco di oltre 30 caratteri che lo identifica. Gli utenti possono scegliere di rimanere anonimi o fornire la prova della propria identità agli altri; le transazioni avvengono tra indirizzi Blockchain. Nessuno ha la possibilità di prevalere e il processo decisionale passa attraverso un processo di costruzione del consenso.

Una volta che una transazione viene inserita nel database e gli account vengono aggiornati, i record non possono essere modificati, perché sono collegati a ogni record di transazione che li ha preceduti (da qui il termine "catena"). Vari algoritmi e approcci computazionali sono implementati per garantire che la registrazione sul database sia permanente, ordinata cronologicamente e disponibile per tutti gli altri presenti nella rete.

Vi sono sei step fondamentali affinché funzioni la rete: le transazioni nuove vengono mandate a tutti gli utilizzatori, ogni nodo registra la nuova transazione in un blocco, ogni nodo si adopera per realizzare una *proof-of-work* complessa, quando un nodo la trova la trasmette agli altri nodi della rete, il blocco viene approvato solo se viene riscontrata la validità di tutte le transazioni e se non sono già state spese (per evitare il problema della doppia spesa), a seguito dell'accettazione del blocco i nodi provano a creare un nuovo blocco nella catena.

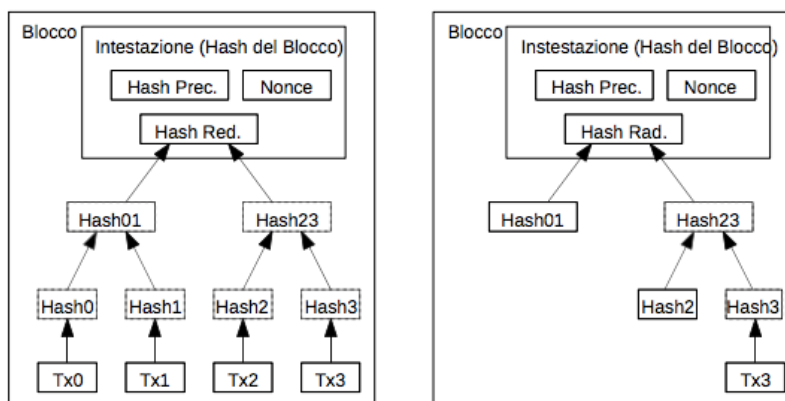
La catena strutturalmente maggiore è considerata la migliore da parte dei nodi, che si adopereranno per ampliarla. Potrebbe accadere che il blocco venga trasmesso allo stesso tempo da due nodi ma in diverse modalità, se così dovesse accadere e due nodi dovessero ricevere prima o dopo le diverse versioni dello stesso blocco è importante che questi lavorino sul nodo che è arrivato per primo ma al contempo è necessario tenere in considerazione anche la seconda estensione nell'eventualità che si sviluppi meglio. La soluzione si avrà quando un nodo riesce a scoprire la *proof-of-work* successiva e una tra le due estensioni diventerà più estesa; tutti i nodi dovranno a questo punto spostarsi e concentrarsi sulla ramificazione più importante.

Per far parte di un blocco è necessario che la trasmissione delle nuove transazioni raggiunga un'elevata quantità di nodi ma non è necessaria la totalità dei nodi. Quest'ultimo avrà la facoltà di rivendicare il blocco quando, alla ricezione del blocco successivo si renderà conto della lacuna precedente.

L'incentivo ha lo scopo di spronare i nodi a rimanere onesti. Se un utente fosse intenzionato e abile a mettere insieme maggiore potenza rispetto agli altri nodi onesti, dovrebbe scegliere tra un utilizzo disonesto o un utilizzo volto a coniare nuove monete.

Dato l'incentivo gli converrebbe attenersi alle regole, in quanto gli risulterebbero più convenienti e vantaggiose; avrebbe la possibilità di accumulare più monete degli altri utenti senza compromettere la sicurezza del sistema.

Nel momento in cui una transazione è coperta da un elevato ammontare di blocchi, le transazioni effettuate e registrate prima di questa vengono "lasciate andare" per avere maggiore spazio sul disco. Nella figura sottostante sono raffigurati i due momenti: prima e dopo.



### 2.1.6 Privacy

Poiché il meccanismo della Blockchain rende necessario annunciare ai nodi della rete le transazioni, si potrebbe pensare che non vi sia un alto livello di *privacy* rispetto al modello tradizionale in cui le informazioni relative alle transazioni permangono tra le parti coinvolte. Al contrario la *privacy* può essere facilmente mantenuta se si mantengono anonime le chiavi pubbliche, spezzando così il flusso di informazioni. Gli utenti della rete hanno la possibilità di vedere la transazione tra le parti ma senza avere altre informazioni che possano svelare le identità degli utenti. È importante che per le singole transazioni vengano utilizzate delle nuove chiavi così da non lasciare dei collegamenti che possano rimandare e rivelare l'identità di un singolo.

Qualora si venisse a sapere l'identità di un individuo si potrebbe facilmente risalire anche ad altre sue transazioni.

## 2.2 Le principali applicazioni attuali

Il sistema di moneta digitale Bitcoin è stata la prima, e forse più ovvia, applicazione della tecnologia Blockchain. Come già spiegato tale meccanismo consente di trasferire denaro in tempo reale da un utente all'altro, da un paese all'altro, da un continente all'altro; il tutto a costi molto bassi, eliminando gli oneri e l'attesa dell'avvenuta transazione. I quattro principali tipi di applicazioni in fase di sviluppo sono trasferimento e pagamenti in denaro in tempo reale, registri immobiliari, accordi contrattuali e conferma dell'identità.

Vi sono due tipologie di Blockchain: pubblica e privata. Quella pubblica, come Bitcoin (bitcoin.org) ed Ethereum (ethereum.org), può essere utilizzata da chiunque e l'identità degli utenti non è nota.

D'altra parte le Blockchain private sono analoghe ad una rete intranet aziendale, utilizzate il più delle volte da consorzi industriali, le identità e le credenziali degli utenti sono note.

### 2.2.1 Applicazione uno. Registri di asset digitali

Tra le maggiori applicazioni delle Blockchain vi sono i registri di asset digitali. La tecnologia *distributed ledger* fornisce gli strumenti per registrare e inviare beni digitali via Internet, assicurando che tali risorse non vengano copiate o duplicate (affrontando così il problema del *double-spending* verificatosi con le precedenti valute digitali).

Un registro digitale degli asset si sostanzia in un elenco di asset intelligenti (noto anche come proprietà intelligente). La *smart asset*, che potrebbe includere titoli di proprietà per case, automobili e terreni, a seguito della registrazione in una Blockchain può essere facilmente verificata e trasferita.

(Swan & de Filippi, 2017). Inoltre potrebbe preservare l'integrità e l'autenticità di documenti sensibili (ad esempio, passaporti, visti, patenti di guida, certificati di nascita e di morte, schede elettorali, contratti, testamenti, brevetti e documentazione medica).

Alcuni paesi come Georgia, Ucraina, Svezia e Ghana, stanno sviluppando dei programmi pilota (Reese, 2017). In Svezia il governo ha stimato che, eliminando le pratiche burocratiche, riducendo le frodi e accelerando le transazioni, vi sarebbe per i contribuenti un risparmio di oltre 106 milioni di dollari l'anno (Lantmäteriet, 2016; Wong, 2017).

Il progetto dello Stato dell'Illinois basato sulla tecnologia Blockchain, sui servizi di identità, è un'importante implementazione dei registri di *digital asset* (Illinois Blockchain Initiative, 2017).

### **2.2.2 Applicazione due. Leapfrog technology**

Una delle applicazioni a impatto finanziario più elevato delle Blockchain potrebbe essere la *leapfrog technology*. Le app eWallet potrebbero essere un mezzo efficace per raggiungere i due miliardi di persone nel mondo "*unbanked*", ovvero senza *mobile banking* o carte di credito (PwC, 2016).

Pertanto le soluzioni "FinTech" (tecnologia finanziaria: i servizi finanziari forniti dalla tecnologia) potrebbero essere vantaggiose per i *service provider* che non dispongono di un metodo economicamente efficace per rivolgersi a questa tipologia di clienti (Swan, 2017).

L'impatto della *leapfrog technology* potrebbe essere significativo in quanto i servizi bancari vengono raggruppati insieme ai servizi di identità e ai registri immobiliari. Le Nazioni Unite ritengono che il numero delle persone senza un'identità ufficialmente riconosciuta sia stimato a 1,1 miliardi, un sesto della popolazione mondiale (2017).

Allo stesso modo, la World Bank stima che il 70% della popolazione mondiale non abbia accesso alla titolazione dei terreni (Heider & Connelly, 2016), procedura identificata come un passo cruciale per lo sviluppo economico (de Soto, 2003).

Nel 2016 in Cina per esempio, è stato speso l'equivalente di \$ 5,5 miliardi di dollari, tra persone e aziende, attraverso piattaforme di pagamento mobile, circa 50 volte l'importo speso negli Stati Uniti (Kuhn, 2017). Quasi la metà (42,4%) degli acquisti nei negozi cinesi non avviene tramite contanti (Chen, 2017). Se da una parte le carte di debito e le carte di credito non sono state adottate in Cina nella stessa misura degli altri paesi, più in generale, il credito è in un certo senso un "servizio di lusso" esteso a una piccola percentuale di persone in tutto il mondo.

### 2.2.3 Applicazione tre. Long-Tail Personalized Economic Service

La logica *long-tail* è che, nei mercati digitali, è possibile vendere quantità inferiori di più articoli (Anerson, 2008). La regola 80/20 - la logica classica secondo cui l'80% delle vendite proviene dal 20% degli articoli più venduti - non vale nei mercati digitali.

I ricercatori confermano l'economia *long-tail* nei mercati digitali, individuando che i libri di nicchia rappresentano il 36,7% delle vendite di Amazon (Brynjolfsson et al., 2010). Sostengono che le leggi in contrasto con la distribuzione di Pareto sono un modello migliore per le vendite sul mercato digitale di libri, musica e download di software.

Per l'economia Blockchain il punto chiave è che i mercati *long-tail* sono economicamente validi e sono caratterizzati da una domanda di prodotti e servizi personalizzati che soddisfano le esigenze individuali.

Amazon, eBay e Craigslist sono mercati digitali che semplificano significativamente l'incontro tra l'acquirente di un oggetto raro con il venditore dello stesso oggetto. Il punto cruciale è che, nei mercati digitali, gli acquirenti e i venditori possono effettuare transazioni di gran lunga più personalizzate di quanto non sia economicamente fattibile nel formato *brick-and-mortar*.

Allo stesso modo, grazie alla Blockchain, la *long-tail* dei servizi finanziari personalizzati potrebbe far incontrare l'acquirente di uno specifico servizio con un fornitore, in un ambiente sicuro senza conoscersi l'un l'altro.

### 2.2.4 Applicazione quattro. Payment Channel and Peer Banking Service

Tra le idee più interessanti sviluppate nell'industria Blockchain vi sono i canali di pagamento. Un canale di pagamento è un contratto finanziario che si svolge in tre fasi: i) una parte apre un canale di pagamento con una o più parti e registra in archivio un saldo di esenzione pre-pagamento, ii) la parte consuma da tale credito, fino a iii) l'operazione di chiusura in cui l'attività aggregata è registrata in una transazione per chiudere il contratto.

L'idea è nata per i micro pagamenti, come il consumo di larghezza di banda video, in cui le transazioni frammentarie non hanno senso e un accordo contrattuale automatizzato può supportare il consumo aggregato.

I canali di pagamento sono un concetto speculativo che è in discussione. Innanzitutto, le reti *peer-to-peer* implicano che qualsiasi nodo può fornire servizi ad altri nodi, a fronte di una piccola commissione per la transazione.

Come in molti campi, i potenziali vantaggi della Blockchain sono controbilanciati da numerose sfide. La prima è il meccanismo tecnologico complesso, sia dal punto di vista concettuale che tecnico, che potrebbe frenare l'utente medio nell'utilizzo della tecnologia.

In secondo luogo, una serie di sfide hanno a che fare con gli aspetti pratici. Il Bitcoin è la più grande Blockchain attualmente attiva, ed essendo il più grande caso dimostrativo, una preoccupazione specifica è che il 70% delle operazioni di data *mining* avvengono in Cina.

Alcuni studiosi sostengono che non si tratta di un rischio a lungo termine in quanto l'operazione di data *mining* sarà più diversificata quando la valuta verrà maggiormente utilizzata a livello globale.

La terza sfida è la *scalability*, la creazione di reti finanziarie distribuite che potrebbero scalare i livelli di elaborazione della classe Visa, considerando che tale network può essere utilizzato per un'ampia varietà di transazioni. Mettendo a confronto i due meccanismi, Visa elabora un volume medio di 1.667 transazioni al secondo e Bitcoin elabora 7 al secondo (Vermeulen, 2017). Visa trasferisce 18 miliardi di dollari al giorno e Bitcoin trasferisce 300 milioni di dollari al giorno. Il nocciolo della questione sta nel coordinare il funzionamento delle reti, l'adesione degli utenti tramite il meccanismo del consenso (soprattutto se si parla di Blockchain pubbliche).

La quarta sfida è stabilire un'efficace regolamentazione governativa che sia in linea con la regolamentazione nazionale. Lo scambio più basilare tra criptovalute e moneta legale è considerato un servizio di trasferimento di denaro e deve essere opportunamente autorizzato dalle agenzie statali. Spetta agli imprenditori determinare gli aspetti normativi rilevanti che saranno applicati alle loro imprese e quindi rispettare o far fronte a oneri di non conformità.

## **2.3 Esempi dell'applicazione della Blockchain al marketing**

Il primo settore a cui si pensa quando si parla di Blockchain è quello finanziario, acquisto e vendite di criptovalute; tale tecnologia, che è più del semplice Bitcoin, avrà un enorme impatto su diversi settori, una delle principali aree è quella del *Digital Marketing*. Di seguito un'analisi più approfondita dei principali benefici.

La Blockchain è in grado di eliminare la figura dell'intermediario tra *advertiser* e *user*. Prendendo ad esempio il *Search Engine Marketing* (SEM), i principali motivi per cui un sito web sceglie di esporre i banner pubblicitari Google sul proprio sito anziché cercare organicamente inserzionisti, risiedono nel fatto che il motore di ricerca Google è una fonte di fiducia.

Se un'azienda è "controllata" dal Network Google Display è probabile che si tratti di un'attività attendibile che non danneggerà il brand del sito web ospitante. In tal caso, gestendo le transazioni tra l'*advertiser* e il proprietario del sito web, Google ne è essenzialmente l'intermediario, avendo così diritto a parte dei profitti.

Si immagini la medesima situazione gestita tramite Blockchain. I proprietari dei siti web non avrebbero bisogno del Network Google Display per trovare la figura dell'*advertiser* in quanto ogni utente della catena è stato precedentemente convalidato e verificato. In questo maniera l'inserzionista è consapevole di pagare per i clic reali e il proprietario del sito ha la certezza della veridicità dell'importo da pagare. Il risultato complessivo risiede nella riduzione degli extra costi e nell'aumento del margine di profitto.

La Blockchain crea fiducia. Una tra le maggiori sfide che le aziende devono affrontare è la conquista della fiducia da parte dei consumatori. L'attenzione con cui vengono documentate tutte le transazioni e la trasparenza con cui gli utenti possono verificarle, consentono al consumatore di constatare l'affidabilità di un'azienda e le sue azioni.

Gli investimenti in questo campo superano quelli fatti lo scorso anno, con oltre \$ 800 milioni finanziati nel 2017.

Di seguito esempi di alcune aziende che hanno accolto la sfida e adottato la Blockchain nella loro strategia di business.

### **2.3.1 Brave e Basic Attention Token**

Il *Basic Attention Token* migliora radicalmente l'efficienza della pubblicità digitale creando un nuovo token che può essere scambiato tra editori, inserzionisti e utenti, tutto tramite Blockchain. Solitamente la pubblicità digitale espone l'utente a diversi inconvenienti: fino al 50% dei dati *mobile* dell'utente medio è destinato a pubblicità e tracker, gli annunci utilizzano in media circa 5 secondi di tempo di caricamento da dispositivo mobile riducendo così la batteria del telefono fino al 21%, la violazione della privacy quando i siti di grandi dimensioni ospitano fino a 70 tracker, i malware (programmi, documenti o messaggi di posta elettronica in grado di apportare danni a un sistema informatico) sono aumentati del 132% in un anno. D'altra parte gli inserzionisti non hanno una chiara percezione di cosa stanno pagando e gli operatori di marketing sono spesso ingannati da siti web che commettono frodi.

Brave è un browser veloce, open source, incentrato sulla privacy che blocca *malvertisement* e tracker ed è in grado di scegliere gli annunci che rispettano la privacy.



Il software ha introdotto il *Basic Attention Token* (BAT), con l'obiettivo di riportare il modello di marketing digitale alla semplice struttura utenti-inserzionisti-editori, senza che gli intermediari causino un mercato inefficiente e opaco. Funziona secondo una struttura ciclica: quando vengono visualizzati gli annunci gli editori ricevono i token e così fanno anche gli utenti che hanno scelto di ricevere e visualizzare l'annuncio. Da ciò, gli utenti hanno la facoltà di scegliere se donare i token agli editori che supportano.

### **2.3.2 Babyghost e VeChain**

La partnership tra il marchio di moda Babyghost e VeChain, dimostra che la tecnologia delle catene di blocchi sta aprendo nuove opportunità per gli imprenditori e i marchi della moda.

VeChain è un'app anti-contraffazione per smartphone creata dalla startup cinese BitSE, che permette di verificare la provenienza dei prodotti e tutelare brevetti e proprietà intellettuale, a garanzia di una *supply chain* più trasparente. Tale discorso vale prevalentemente per i beni di lusso, in quanto le catene di blocchi sono in grado di porre un freno al fenomeno della contraffazione, monitorando le informazioni sui prodotti.

### **2.3.3 Bitclave**

BitClave è una società di marketing technology che nasce con lo scopo di eliminare gli oneri degli intermediari tramite Blockchain e contratti intelligenti. Questi ultimi permettono di monitorare il trasferimento di valuta tra due parti. Nel caso di BitClave, i consumatori hanno il pieno controllo dei propri dati.

### **2.3.4 Polymath**

Nella Blockchain esistono due tipologie di token: di utilità e di sicurezza.

I token di utilità sono più comunemente conosciuti, quelli di sicurezza sono una parte importante ma meno nota dell'ecosistema Blockchain. Sono emessi da società che traggono il loro valore da una risorsa esterna, ad esempio un capitale di rischio o una società di *private equity*. Gli investitori possono acquistare token di sicurezza come se avessero acquistato azioni in un titolo e le aziende possono emettere token di sicurezza per raccogliere fondi per la propria attività.

Ma il processo per lanciare un token di sicurezza è costoso e richiede tempo in quanto gli emittenti devono assicurarsi che i loro investitori siano verificati e accreditati.

Polymath rende più facile la raccolta degli investimenti abbassando le barriere per gli emittenti di token di sicurezza (cioè le società) per emettere token per gli investitori e raccogliere fondi per la propria attività.

### 2.3.5 Rouge

Rouge si avvale della Blockchain per migliorare l'industria dei coupon.

Vi è una grande disparità tra l'elevato numero di coupon che vengono emessi dalle aziende e quelli effettivamente riscattati. Nella ricerca online spesso i clienti si trovano a vagliare tra coupon promossi ma non più utilizzabili in quanto scaduti.

La piattaforma sta realizzando un mercato in cui i brand possono emettere coupon e gli utenti possono acquistarli, poiché la data è codificata nel coupon stesso, qualora fossero scaduti non esisterebbero online. Poiché Rouge offre la possibilità di utilizzare il buono una sola volta, il sistema è difficile da hakerare e i coupon non possono essere duplicati.

### 2.3.6 OrionCoin

Tale piattaforma sfrutta la potenza della Blockchain per aumentare i ricavi di marketing fornendo incentivi unici a tutti i partecipanti del sistema.

Attualmente diversi consumatori non sono motivati ad utilizzare i *loyalty program* a causa di problemi dovuti alla modalità con cui essi operano. I punti fedeltà non sono legati ad alcun valore monetario quindi se un cliente non fosse interessato ai “premi”, i punti sono sostanzialmente inutili. OrionCoin sfrutta la tecnologia per fornire alle aziende e ai loro clienti punti fedeltà chiamati “ORC”. Esiste un numero finito di ORC prodotti, il che significa che più aziende adotteranno OrionCoin, più prezioso sarà il suo valore. E poiché non vi è una scorta infinita di ORC, i consumatori sarebbero motivati ad accumularli.

La Blockchain ha per sua natura una trasparenza incorporata, il che significa che OrionCoin non può ridurre artificialmente il valore della propria moneta per aumentare i profitti, come potrebbe accadere per i punti fedeltà gestiti dai commercianti.

L'ulteriore problema che OrionCoin affronta è il valore intrinseco di ogni punto.

La maggior parte dei *loyalty program* offrono premi per un ammontare di punti pressoché irraggiungibili. Se i clienti non sono attratti dalle eventuali ricompense, perché impiegano troppo tempo per accumulare punti o perché i premi offerti non sono abbastanza attraenti, il programma non è efficace.

OrionCoin, offre la possibilità di convertire l'ORC con denaro contante. Così facendo i consumatori si sentirebbero meno costretti e le società potrebbero mantenere rapporti a lungo termine.

### **2.3.7 A San Moritz lo skipass si paga in Bitcoin**

In Svizzera nasce il primo impianto sciistico ultra moderno che fornisce ai suoi clienti la possibilità di pagare lo skipass in Bitcoin. Sono circa duecento le compagnie elvetiche che hanno accolto nel loro business la criptovaluta.

San Moritz è una delle località invernali più famosa e, in quanto tale, si è evoluta, passando dai tradizionali skipass ai criptoskipass. Ad oggi rimane il primo ed unico esempio della Confederazione ad aver dimostrato volontà di innovazione e soprattutto fiducia nei confronti di un sistema di pagamento ancora immerso in un alone di diffidenza.

## **2.4 La Blockchain rivoluzionerà i programmi di loyalty**

I programmi di fidelizzazione sono ampiamente aumentati tra viaggi, vendita al dettaglio, servizi finanziari e altri settori economici. Di conseguenza sono maturi per affrontare qualche tipo di innovazione dirompente che li renderebbe più facili da usare.

La Blockchain potrebbe essere solo la risposta. Quando si verifica una nuova transazione digitale (ad esempio, un punto fedeltà viene emesso, riscattato o scambiato), viene creato un token generato da un algoritmo univoco che viene assegnato a quella determinata transazione. I token sono raggruppati in blocchi e distribuiti attraverso la rete, aggiornando immediatamente ogni libro mastro. I nuovi blocchi di transazione sono convalidati e collegati a blocchi più vecchi, creando una registrazione sicura e verificabile di tutte le transazioni, senza la necessità di intermediari o database centralizzati. Per i consumatori che si destreggiano in una serie di programmi di fidelizzazione, tale tecnologia potrebbe fornire un vantaggio di riscatto e scambio istantaneo di punti fedeltà per valute differenti, il tutto tramite un'unica piattaforma. Con un "portafoglio" unico, i consumatori non dovrebbero cercare le opzioni, i limiti e le regole di redenzione di ciascun programma.

Tutti i programmi di fidelizzazione sono vulnerabili a una rivoluzione Blockchain, ma il settore dei viaggi è forse il più a rischio. I *loyalty program* dei viaggi tendono ad essere complessi e multivaluta, in alcuni casi, i punti del programma di fidelizzazione differiscono per le diverse componenti (volo, noleggio dell'auto, hotel, ristorante), portando a raccolte punti frammentarie. Il tasso di rottura (che indica la quota di punti non riscattati) è stato stimato di circa 10% - 20%, inoltre potrebbe risultare difficile accumulare tanti punti da guadagnare una ricompensa significativa.

Piccole e grandi aziende tecnologiche stanno valutando le possibilità di utilizzare la Blockchain, IBM, ad esempio, sta collaborando con la startup Loyyal (di cui si parlerà più nel dettaglio nel paragrafo 2.4.1).

Gli *early adopter* potrebbero trarne grandi vantaggi. In primo luogo, il sistema potrebbe contribuire ad alleviare una responsabilità di bilancio di grandi dimensioni che molti nel settore si trovano ad affrontare. I programmi di fidelizzazione si affidano da tempo a carte e partnership *cobranded* per vendere punti e generare entrate incrementalmente, ma il numero di biglietti aerei e camere d'albergo disponibili per la riscossione del premio, negli ultimi anni è stato limitato. Il risultato è stato un volume crescente di punti non riscattati.

L'adozione del sistema Blockchain consentirebbe alle aziende di creare e mantenere collaborazioni di fedeltà senza aggiungere complessità ai loro programmi. Una rete di partner robusta e priva di attriti potrebbe significare molte più opzioni di riscatto al di fuori del *core travel product*, creando così una valvola di rilascio necessaria tale le crescenti pressioni.

In secondo luogo, la Blockchain consentirebbe alle imprese di uscire dallo schema del programma di fidelizzazione rigidamente definiti, concedendo ai consumatori offerte di viaggio customizzate e servizi abilitati online.

Ovviamente, l'introduzione di una o più piattaforme Blockchain che mettono insieme più programmi di fidelizzazione potrebbe comportare una serie di rischi, quello maggiore è dato dalla possibile svalutazione della moneta, un altro rischio in quello che è essenzialmente un mercato aperto.

### **2.4.1 Loyyal startup**

Si tratta di una tra le maggiori piattaforme universali di fidelizzazione e premi costruita sulla tecnologia Blockchain. Secondo uno studio di Bain & Company, un aumento del 5% del tasso di fidelizzazione aumenterebbe i profitti del 25% - 95% (*Harvard Business Review*), in sostanza, i *customer loyalty program* potenzialmente potrebbero migliorare l'esperienza del cliente. Tuttavia implementare e mantenere tali programmi risulta difficile, infatti come afferma un report del 2016 di 3Cinteractive, il 70% dei consumatori non si iscrive a tali programmi a causa del tempo necessario per completare la registrazione. L'obiettivo di Loyyal è quello di ridurre lo sforzo del cliente utilizzando la Blockchain. Tale servizio ha introdotto l'interoperabilità (concetto applicato a molteplici settori che permettono lo scambio e l'interazione nei campi di informatica, telecomunicazioni, sistemi di sicurezza), le coalizioni multimarca, la gestione delle responsabilità del programma e le opzioni di emissione/riscatto customizzate per le diverse relazioni.

## Capitolo 3

### L'accettazione della tecnologia

L'accettazione degli utenti è un prerequisito fondamentale affinché la tecnologia *Blockchain* diventi di uso comune, ma non scontata. La locuzione "accettazione" infatti si riferisce al processo di approvazione o riconoscimento di qualcosa/qualcuno, includendo anche una componente attiva descritta come "*willingness for something*" (Fraedrich & Lenz, 2016, 622). Nell'ambito dei sistemi di navigazione, Franken (2007) si riferisce all'accettazione da parte dell'utente come "*a positive attitude on the part of a user or decision-maker towards accepting a thing or situation*" (Franken, 2007)<sup>7</sup>; Franken considera l'accettazione come l'insieme di due componenti: *attitude* che combina emozioni ed esperienze e *behavioural* che si riferisce a una forma di comportamento (cfr Franken, 2007).

Per spiegare le variabili che hanno un impatto sull'accettazione della Blockchain applicata ai programmi di fidelizzazione del cliente, sono stati analizzati diversi modelli teorici.

#### 3.1 Teoria dell'azione ragionata e teoria del comportamento pianificato

Un importante contributo per comprendere la relazione tra credenze e comportamenti è fornito dalla teoria del comportamento pianificato, in breve TPB (Ajzen, 1991). Tale modello, a sua volta, nasce a seguito della teoria dell'azione ragionata (TRA) di Fishbein e Ajzen (1975) che afferma che l'atteggiamento di un individuo è influenzato dall'intenzione di comportamento, gli autori analizzano le variabili atte a predire il comportamento umano (cfr Kelkel, 2015).

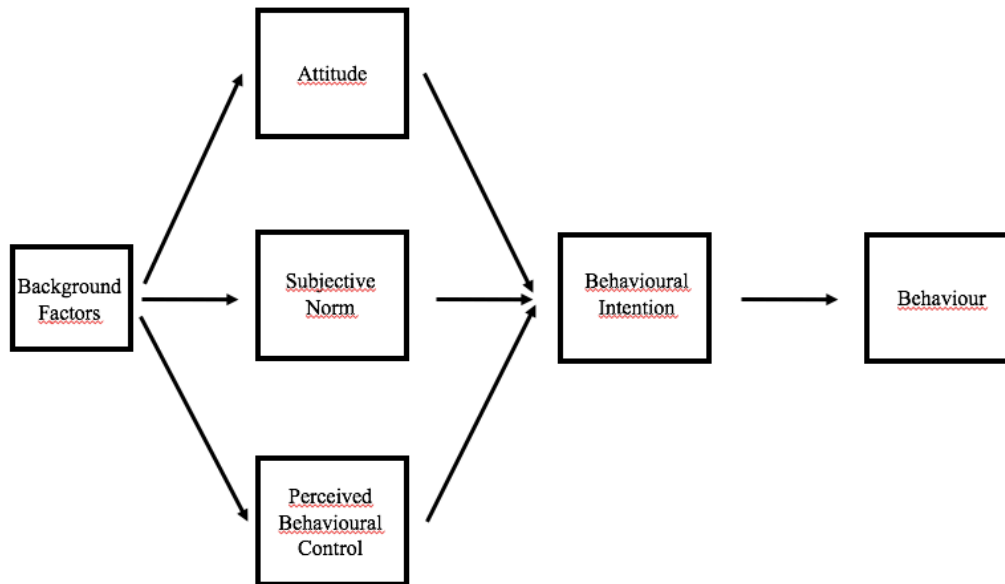
L'intenzione comportamentale, così come il comportamento effettivo, emerge dagli atteggiamenti personali (cfr. Fishbein & Ajzen, 1975 citato in Kelkel, 2015).

Secondo Ajzen (1991), l'attitudine di comportamento è definita come "*il grado in cui una persona valuta in modo favorevole o non favorevole un determinato comportamento*", mentre la norma soggettiva è definita come "*la pressione sociale percepita per eseguire o meno un comportamento*" (Ajzen, 1991).

---

<sup>7</sup> Johnsen, A., Kraetsch, C., Možina, K., & Rey, A. D2. 1 Literature review on the acceptance and road safety, ethical, legal, social and economic implications of automated vehicles.

Il TRA di Fishbein e Ajzen (1975), revisionato nel 1991 da Ajzen (TPB), ha fornito una spiegazione riguardo i comportamenti non volontari (cfr Kelkel, 2015). Tale modello includeva una terza variabile di influenza, il controllo comportamentale percepito descritto come “facilità o difficoltà percepita nell'esecuzione di un comportamento” (Ajzen, 1991).

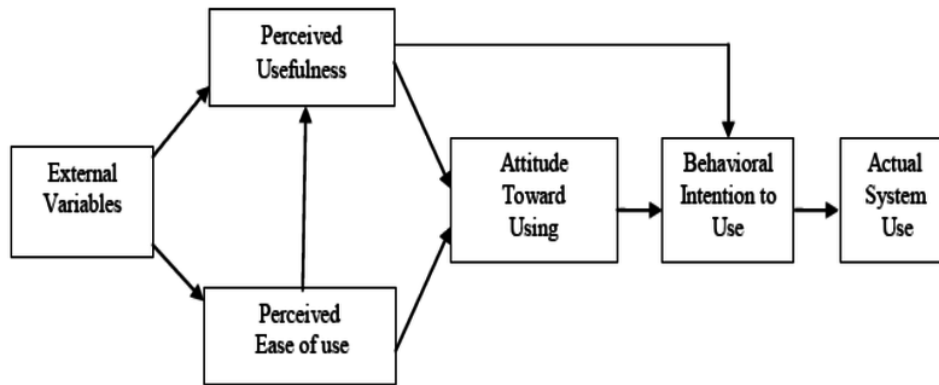


Theory of reasoned action and theory of planned behaviour (Source: Kelkel, 2015)

### 3.2 Technology Acceptance Model

Rispetto al modello precedente, che si focalizza sul comportamento umano influenzato dalle attitudini personali e dalle norme soggettive, Davis (1989) ha fornito un approccio più tecnico riguardo l'accettazione. Il suo modello *Technology Acceptance Model* (TAM) è stato sviluppato sulla base della teoria dell'azione ragionata di Fishbein e Ajzen (1975) per spiegare il motivo secondo cui un individuo adotta o rifiuta l'uso di una tecnologia, nel suo caso specifico l'uso del computer. Tale ricerca è stata portata avanti al termine degli anni '80, quando emerse il problema dell'utilizzo del computer all'interno delle organizzazioni; i dipendenti erano restii alla nuova tecnologia pur messi di fronte alle evidenti potenzialità del mezzo che avrebbe permesso loro performance più efficaci ed efficienti.

Il TAM assume che due variabili: l'utilità percepita e la facilità d'uso percepita, sono di primaria importanza per analizzare i comportamenti riguardo l'accettazione e l'adozione del computer. Davis sosteneva che se le determinanti avessero impattato sulla “*behavioural intention*”, il soggetto avrebbe adottato il sistema.



TAM: Technology Acceptance Model (Source: Based on Davis, 1989)

Di seguito viene fornita una spiegazione più puntuale delle determinanti di tale modello, poiché saranno riprese in seguito per la costruzione del questionario e l'analisi dei dati.

La *Perceived Usefulness* viene definita come “la probabilità soggettiva, per gli utenti potenziali, che utilizzare un sistema applicativo specifico aumenti le prestazioni lavorative all'interno di un contesto organizzativo” (Davis 1989; Davis et al. 1989)<sup>8</sup>.

La *Perceived Easy of Use* viene definita come “il grado in cui l'utente potenziale si aspetta che l'utilizzo del sistema sia privo di sforzi” (Davis 1989; Davis et al. 1989).

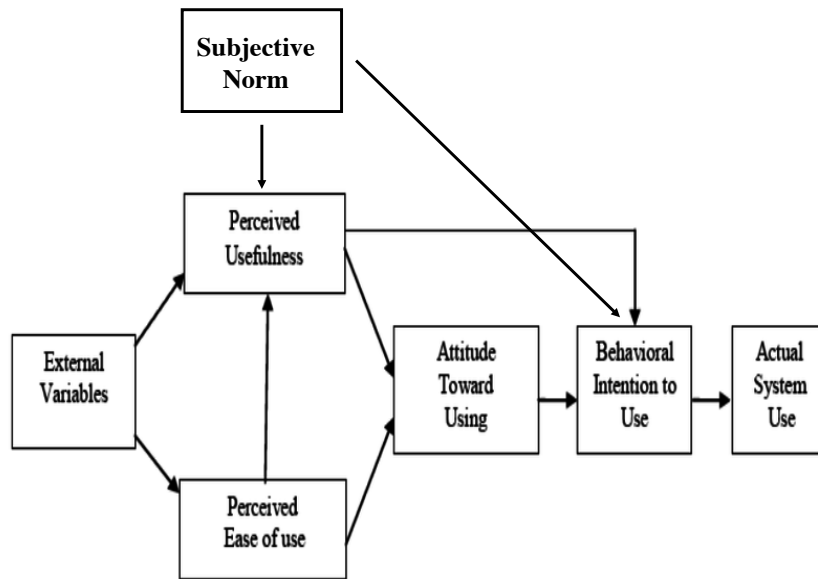
L'*Attitude Toward Using* si riferisce all' “atteggiamento nei confronti di una particolare tecnologia”, che se positivo porterà alla *Behavioural Intention* e quindi all'effettivo uso del sistema.

In ultimo, le *External Variables* rappresentano tutte quelle determinanti che influenzano l'utilità percepita e la facilità d'uso percepita.

Ciò significa che l'attitudine di un individuo, nei confronti dell'uso di una determinata tecnologia, diviene positiva, se percepita come utile e facile da utilizzare; ciò detto si traduce in una maggiore propensione a utilizzare il sistema (cfr Davis, 1989; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989; Jokisch, 2009).

Nelle versioni successive del TAM, l'atteggiamento verso l'uso di una tecnologia (*attitude toward using*) viene spesso trascurato, poiché si presume che l'utilità percepita e la facilità d'uso percepita influenzino direttamente l'intenzione comportamentale (*behavioural intention*) e successivamente l'uso effettivo del sistema (cfr Venkatesh & Davis, 2000). Come è possibile osservare dalla figura sottostante, la versione originale di TAM afferma che l'utilità percepita e la facilità d'uso percepita siano influenzate da ulteriori variabili esterne.

<sup>8</sup> Davis 1989; Davis et al. 1989



TAM: Technology Acceptance Model

(Source: Based on Davis, 1989, Davis et al. 1985; Jokisch, 2009, Venkatesh & Morris, 2000)

Mentre nella versione originale del TAM queste variabili non sono state specificate, Jokisch (2009) estende il modello suddividendole in variabili che si riferiscono a processi sociali (volontarietà d'uso, norma soggettiva e immagine) e variabili che si riferiscono a processi cognitivo-strumentali (importanza sistematica, qualità dei risultati e percettibilità dei risultati) (cfr Venkatesh & Davis, 2000).

### 3.3 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Tale studio (UTAUT, Venkatesh et al. 2003), che si sostanzia in una rivisita e uno sviluppo unificato di diversi modelli, fornisce un'analisi più recente per valutare l'accettazione e l'uso della tecnologia.

Questa teoria revisiona e integra otto modelli di accettazione individuale: la teoria dell'azione ragionata (*Theory of Reasoned Action*), modello di accettazione della tecnologia (*Technology Acceptance Model*), modello motivazionale (*Motivational Model*), teoria del comportamento pianificato (*Theory of Planned Behaviour, TPB*), teoria combinata (*Combined TAM and TPB*), modello di utilizzo del PC (*Model of PC Utilization, MPCU*), teoria della diffusione dell'innovazione (*Innovation Diffusion Theory, IDT*), teoria cognitiva sociale (*Social Cognitive Theory, SCT*).

Come si può notare in figura l'UTAUT vuole fornire una spiegazione riguardo l'intenzione di utilizzare un sistema informativo a seguito dell'influenza di quattro determinanti: aspettativa di



prestazioni (*Performance expectancy*), aspettativa di sforzo (*Effort expectancy*), influenza sociale (*Social influence*) e condizioni facilitanti (*Facilitating conditions*) (cfr Venkatesh et al., 2003).

La *Performance expectancy* viene descritta come “il grado in cui un individuo percepisce che l'utilizzo del sistema lo aiuterà a ottenere maggiori guadagni nelle prestazioni lavorative” (cfr Venkatesh et al., 2003).

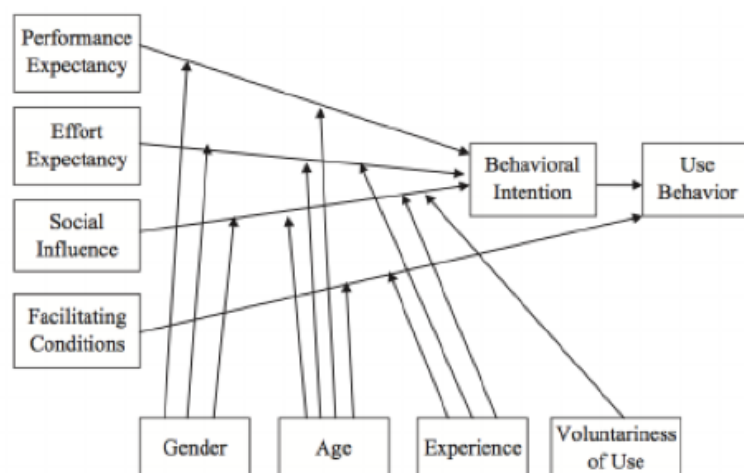
L' *Effort expectancy* si riferisce al “grado di facilità associato all'uso del sistema” (cfr Venkatesh et al. 2003).

La *Social influence* si riferisce al “grado in cui un individuo percepisce quanto sia importante per gli altri che lei/lui utilizzi la nuova tecnologia” (cfr Venkatesh et al., 2003).

Le *Facilitating conditions* indicano il “grado in cui un individuo ritiene che esista un'infrastruttura organizzativa in grado di supportare l'uso del sistema” (cfr Venkatesh et al., 2003).

Nel modello concettuale è evidente come il comportamento di utilizzo sia direttamente influenzato dall'Intenzione di Utilizzo e dalle Condizioni facilitanti.

Oltre all'impatto delle componenti appena descritte, Venkatesh et al. (2003) definiscono altre determinanti (Key Moderators), specificando il ruolo e l'influenza di tali moderatori chiave (genere, età, volontarietà ed esperienza). Gli autori considerano UTAUT un miglioramento sostanziale rispetto agli otto singoli modelli testati e alle loro estensioni.



UTAUT: Unified Theory of Acceptance (Souce: based on Vankatesh et al., 2003)

### 3.4 Innovation Diffusion Theory (IDT)

L'elevato interesse per il concetto di diffusione delle innovazioni è dato dal fatto che adottare una nuova idea, anche quando questa presenta evidenti vantaggi, spesso risulta difficile.

C'è un ampio divario tra le conoscenze che un individuo ha di una determinata tecnologia e la volontà di adottare la stessa. Molte innovazioni richiedono un lungo periodo, spesso di anni, dal momento in cui diventano disponibili sul mercato al momento in cui vengono utilizzate<sup>9</sup>.

L'*Innovation Diffusion Theory* esposta da Rogers nel 1995 è un modello volto a identificare la modalità di diffusione delle innovazioni in base all'adozione delle stesse da parte dei consumatori. Tale studio, che riprende quello di Ryan e Gross<sup>10</sup>, individua una serie di consumatori che adottano diversi comportamenti a seconda di caratteristiche e orientamenti personali, questi vengono suddivisi in cinque categorie: innovatori (*innovator*), primi adottanti (*early adopter*), prima maggioranza (*early majority*), tarda maggioranza (*late majority*), ritardatari (*laggards*).

I consumatori che appartengono alle diverse categorie assumono dei comportamenti differenti:

Innovatori: Per questa categoria di consumatori la *venturesomeness*, ovvero audacia e coraggio, è quasi un'ossessione, sono desiderosi di provare sempre la novità. Questo interesse li porta ad appartenere ad una cerchia locale e ad avere delle relazioni cosmopolite<sup>11</sup>.

Per essere un innovatore si devono possedere diversi requisiti. Questi includono il possesso di sostanziali risorse finanziarie qualora vi fosse il rischio di perdite a causa di un'innovazione non redditizia e la capacità di comprendere e applicare conoscenze tecniche complesse.

L'innovatore deve anche essere disposto ad accettare una battuta d'arresto occasionale nel momento in cui l'adozione di un nuovo prodotto/servizio dovesse rivelarsi infruttuosa, come inevitabilmente accade. Tale categoria gioca un ruolo importante nel processo di diffusione, ovvero quello di importare la nuova idea all'esterno della propria cerchia.

---

<sup>9</sup> Everett M. Rogers, "Diffusion of Innovations", Third Edition (1983)

<sup>10</sup> Ryan B., Gross N., "The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities", in *Rural Sociology*

<sup>11</sup> Everett M. Rogers "Diffusion of Innovation" Third Edition (1983)

Primi adottanti: Gli *early adopter* sono pionieri nell'utilizzo del prodotto pur non avendo competenze tecniche; è una categoria più integrata all'interno del sistema sociale locale rispetto agli innovatori, mentre questi sono cosmopoliti, gli *early adopter* sono *localites*, vengono infatti presi ad esempio dall'opinione pubblica per ricevere consigli e informazioni sull'innovazione.

Essendo una classe all'avanguardia rispetto all'individuo medio in termini di innovatività spesso viene considerata un modello per altri membri del sistema, l'*early adopter* è consapevole che per avere la stima dei colleghi e mantenere una posizione centrale nella struttura di comunicazione del sistema, deve prendere decisioni di innovazione giudiziose. Anche in questo caso il consumatore è disposto a pagare un *premium price*.

Prima maggioranza: Gli *early majority* adottano la novità poco tempo prima rispetto all'utilizzatore medio all'interno di un sistema sociale. Avvengono spesso interazioni con gli individui appartenenti alla medesima categoria e al di fuori della categoria per testare il livello di soddisfazione generale, raramente ricoprono posizioni di comando.

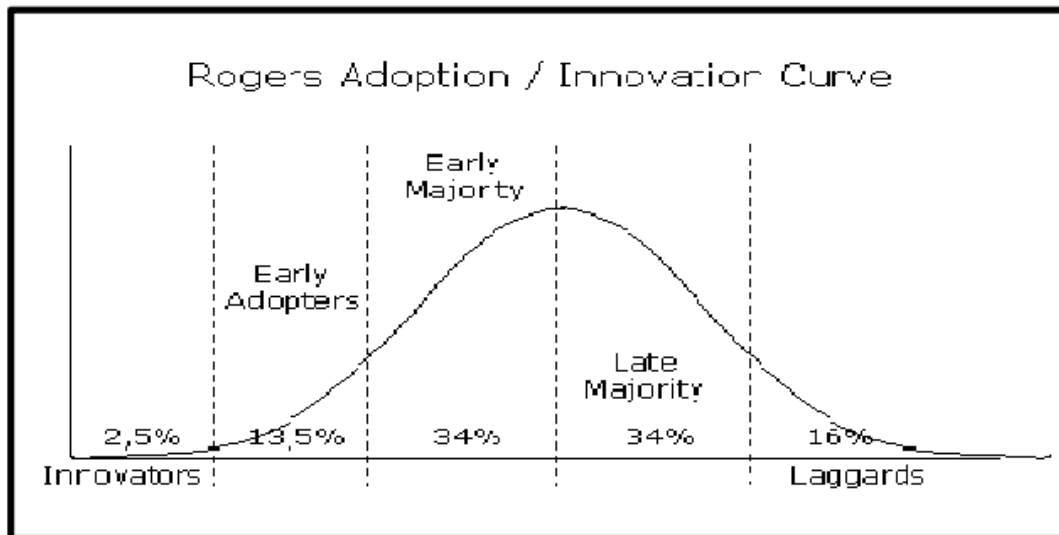
Il tempo necessario per decidere se adottare o meno il prodotto/servizio è relativamente più lungo rispetto a quello dell'innovatore e del primo adottante. "*Be not the first by which the new is tried, nor the last to lay the old aside*" (Alexander Pope).

Tarda maggioranza: La tarda maggioranza adotta nuove idee in un momento successivo rispetto al membro medio di un sistema sociale. L'adozione può essere sia una necessità economica che una risposta alle crescenti pressioni della rete. I cambiamenti vengono affrontati con aria scettica e cauta, se e quando il prodotto/servizio è stato già adottato da gran parte dei consumatori.

Date le risorse economiche relativamente scarse tale categoria deve percepire un basso grado di rischio e di incertezza.

Ritardatari: I Laggard sono gli ultimi ad adottare l'innovazione. Non sono considerati leader d'opinione sull'argomento, molti di questi sono lontani dai social network. Le decisioni all'interno della categoria vengono spesso prese in relazione a ciò che è stato fatto dalle generazioni precedenti. Nel momento in cui i ritardatari adottano l'innovazione, è probabile che questa sia stata già sostituita da un'idea più recente già in via di adozione dagli *innovator*. La resistenza al cambiamento è del tutto razionale e data dal fatto che, possedendo risorse limitate, devono essere certi di non andare incontro ad un fallimento.

Il modello sottostante descrive quali categorie di persone adottano prima e quali dopo.



Curva di adozione di una tecnologia (Source: Rogers "Diffusion of Innovation", 1983)

# Capitolo 4

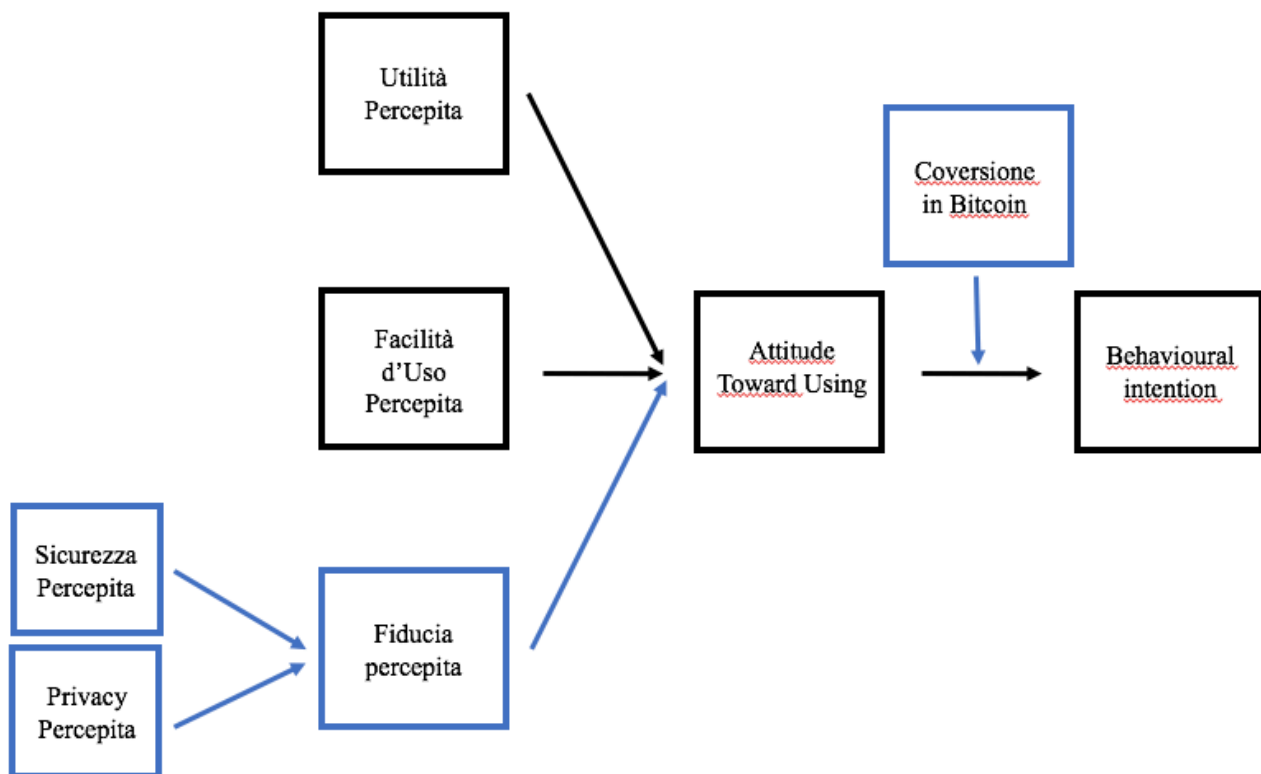
## Analisi empirica

### 4.1 Modello e ipotesi

La *research question* su cui ruota l'elaborato è: l'applicazione della tecnologia Blockchain nei *customer loyalty program*, induce il consumatore ad un utilizzo maggiore di questi ultimi?

Dalla letteratura fin ora esposta, è evidente come diversi fattori possano influenzare l'adozione di una determinata tecnologia, l'obiettivo della tesi è quello di identificare le variabili che influenzano tale processo.

Nel modello da me proposto, è stato seguito l'approccio utilizzato da Davis nello studio "*Technology Acceptance Model*": le determinanti prese in considerazione sono: *Perceived Usefulness*, *Perceived Easy of Use*, *Attitude Toward Using* e *Behavioural Intention* con l'esclusione delle *External Variables* e l'inserimento delle variabili aggiuntive: *Perceived Trust*, *Perceived Security*, *Perceived Privacy e Conversione* (il rispondente viene messo di fronte alla possibilità di convertire gli eventuali punti fedeltà acquisiti ma non utilizzati, in criptovaluta Bitcoin).



Modello 1

Il modello è stato verificato attraverso l'analisi delle diverse determinanti.

#### 4.1.1 Utilità Percepita

*H1a: L'utilità percepita agisce sull' Attitude Toward Using*

Esiste un'ampia letteratura empirica che ha dimostrato che l'utilità percepita agisce sull'attitudine del consumatore ad utilizzare una determinata tecnologia. Per studiare tale fenomeno, applicato al modello oggetto di studio, sono state poste quattro domande, misurate con una scala Likert a cinque livelli, che identificano il grado di rilevanza che tali *item* hanno per il rispondente, partendo da un livello minimo pari ad 1 (indicante il completo disaccordo sull'utilità del sistema ai fini del programma di fidelizzazione) fino al livello massimo pari a 5 (indicante il totale accordo sull'utilità del sistema ai fini del programma di fidelizzazione).

Construct	Definizione	Items
Perceived Usefulness (Davis 1989; Davis et al. 1989)	“La probabilità soggettiva, per gli utenti potenziali, che utilizzare un sistema applicativo specifico aumenti le prestazioni lavorative all'interno di un contesto organizzativo”	Usare tale sistema risulta utile
		Credo che il sistema migliorerebbe la mia capacità di accumulare punti fedeltà
		Usare il sistema mi permetterebbe di effettuare una quantità di acquisti maggiore ma in modo più economico
		Usare il sistema mi permetterebbe di spendere in più punti vendita

#### 4.1.2 Facilità d'Uso Percepita

*H1b: La facilità d'uso percepita agisce sull' Attitude Toward Using*

È stato dimostrato che l'utilizzo di una nuova tecnologia viene preso maggiormente in considerazione qualora sia privo di sforzi o comunque non eccessivamente complesso.

Per verificare tale ipotesi sono state utilizzati quattro *item*, estrapolati anch'essi dalla letteratura (Davis 1989; Davis et al. 1989).

L'obiettivo è analizzare la percezione del consumatore riguardo gli sforzi necessari per apprendere il funzionamento del sistema e l'eventuale influenza che questa determinante ha sull'attitudine di utilizzo della tecnologia.

In questo caso sono state poste quattro domande su una scala bipolare a cinque livelli in cui il punto centrale è etichettato come neutrale.

Construct	Definizione	Items
Perceived Easy of Use (Davis 1989; Davis et al. 1989)	“Il grado in cui l'utente potenziale si aspetta che l'utilizzo del sistema sia privo di sforzi”	Imparare ad utilizzare il sistema sarebbe difficile per me--facile
		Imparare ad utilizzare il sistema mi risulterebbe difficile--facile
		Trovo complicato ottenere i punti utilizzando il sistema--semplice
		Interagire con il sistema richiede molto sforzo mentale--poco sforzo mentale

#### 4.1.3 Attitude Toward Using e Behavioural Intention

*H1c: L'Attitude Toward Using agisce sulla Behavioural Intention*

L'*Attitude Toward Using*, si riferisce all'atteggiamento nei confronti di una particolare tecnologia. Tale variabile è dipendente da *Utilità Percepita*, *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* e influenza la *Behavioural Intention*.

L'ipotesi è tesa a verificare se l'*Attitude* dovesse risultare positiva e di conseguenza si dovesse tramutare in *Behavioural Intention*; la rilevanza delle intenzioni di utilizzo dovrebbe fornire dei risultati riguardo la volontà del soggetto di utilizzare effettivamente il sistema.

La scala volta a misurare l'*Attitude Toward Using*, sviluppata da Azjen e Fishbein (1980), misura quattro diversi tipi di atteggiamento che una persona può avere nei confronti di un sistema; è strutturata in cinque livelli, con un punto centrale che indica la posizione neutrale del rispondente.

Construct	Definizione	Items
Attitude Toward Using (Davis et al. 1989; Fishbein and Ajzen 1975; Taylor and Todd 1995a, 1995b)	“L'atteggiamento nei confronti di una particolare tecnologia”	Penso che utilizzare il sistema sia una cattiva idea--buona
		Penso che Usare il sistema sia un'idea folle--sensata
		Non mi piace l'idea di usare il sistema--mi piace
		Penso che usare il sistema sia seccante--piacevole

Per il costrutto della *Behavioural Intention*, variabile dipendente, sono stati utilizzati quattro *item* misurati con una scala Likert a cinque livelli.

Construct	Definizione	Items
Behavioural Intention (UTAUT, Venkatesh et al. 2003)	“Volontà di utilizzare effettivamente il sistema”	Prevedo di usare il sistema in futuro
		Intendo usare il sistema in futuro
		Ho in programma di usare il sistema in futuro

#### 4.1.4 Perceived Trust

La fiducia è stata oggetto di analisi in molte discipline, tra cui psicologia sociale, e-commerce ed e-banking. Mayer et al. (1995) definiscono la fiducia come “*comportamento di una persona basato sulle credenze circa le caratteristiche di un'altra persona*”<sup>12</sup>. Dal momento che, in un contesto virtuale, il grado di incertezza di una transazione è maggiore rispetto al contesto tradizionale, la fiducia è diventata un fattore importante.

La mancanza di fiducia per le aziende online è uno dei fattori principali che spinge i clienti a non effettuare transazioni commerciali sul web (Hoffman et al., 1999; Lee and Turban, 2002; Pavlou, 2003).

Poiché i consumatori che si fidano di un servizio hanno maggiori probabilità di effettuare un acquisto online, la determinante *trust* è sempre più riconosciuta nelle comunità accademiche e di professionisti come fattore chiave del commercio elettronico (Bhattacharjee, 2002; Gefen, 2003; Flavian e Guinaliu, 2006).

Pertanto, il presente elaborato è volto all’analisi del comportamento e delle reazioni degli utenti in merito alla variabile fiducia nei confronti della Blockchain per i *customer loyalty program*.

Per valutare la seguente ipotesi:

*H2: La fiducia percepita agisce sull’Attitude Toward Using*

Il rispondente è stato chiamato ad assegnare il relativo peso che attribuisce ad ogni *item*, secondo una scala Likert a cinque livelli.

<sup>12</sup> Mayer et al. (1995)



Construct	Definizione	Items
Perceived Trust (The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems, Roca, De la Vega 2008)	“Comportamento di una persona basato su determinate credenze”	Tale sistema mi appare affidabile
		Tale sistema ha una buona reputazione
		Non metto in dubbio l’onestà del sistema

#### 4.1.5 Perceived Security

Considerando che le informazioni personali e finanziarie possono essere intercettate e utilizzate per scopi fraudolenti, l'investimento online comporta maggiori problemi di sicurezza rispetto al trading convenzionale; gli utenti devono sentirsi sicuri mentre conducono transazioni finanziarie, questo è ancora uno dei maggiori ostacoli alla crescita dell'*e-commerce* (Wang et al., 1998; Furnell and Karweni, 1999; Jarvenpaa et al., 1999; Gefen, 2000; Lee and Turban, 2002). La *Perceived Security* è stata definita come “una minaccia che crea una circostanza, una condizione o un evento con il potenziale di causare difficoltà economiche sotto forma di distruzione, divulgazione, modifica dei dati, frode, spreco e abuso<sup>13</sup>” (Kalakota e Whinston, 1997).

La sicurezza, che implica l'uso di tecnologie avanzate come crittografia, firme digitali e certificati volti a proteggere gli utenti dai rischi, ha un'influenza positiva sull'intenzione di acquistare online (Ranganathan e Ganapathy, 2002; Yousafzai et al., 2003; Kim et al., 2008; Lian and Lin, 2008). Nel caso oggetto di studio, ciò che è rilevante per l'accettazione della Blockchain non è tanto la sicurezza oggettiva dello strumento, ma la percezione soggettiva del rischio del consumatore.

La relazione positiva tra sicurezza e attitudine allo shopping online è stata provata empiricamente da Vijayasarathy (2004) e O’Cass e Fenech (2003). Altri studi di Ranganathan e Ganapathy (2002) e Lian e Lin (2008) hanno dimostrato che la continua innovatività e autoefficacia di Internet, in termini di sicurezza e privacy ha avuto un effetto sull'accettazione da parte dei consumatori.

Seguendo il filone degli studi appena citati, l'ipotesi formulata è volta ad analizzare l'impatto che la sicurezza percepita ha sulla fiducia percepita che a sua volta avrà impatto sull'attitudine di utilizzo.

*H2a: La sicurezza percepita agisce sulla fiducia percepita*

Per effettuare l'analisi sono state utilizzati *item* presi dalla letteratura e conseguentemente misurati secondo una scala Likert a 5 livelli.

<sup>13</sup> Kalakota e Whinston, 1997

Construct	Definizione	Items
<p style="text-align: center;">Perceived Security (The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems, Roca, De la Vega 2008)</p>	<p style="text-align: center;">“Una minaccia che crea una circostanza, una condizione o un evento con il potenziale di causare difficoltà economiche sotto forma di distruzione, divulgazione, modifica dei dati, frode, spreco e abuso”</p>	<p>Penso che questa tecnologia complessa, che si basa su un nuovo sistema informatico, sia tale da garantire che i miei dati non possano essere modificati da terzi</p>
		<p>Il sistema ha sufficienti misure di sicurezza per proteggere le mie informazioni personali e finanziarie</p>
		<p>Penso che il funzionamento tecnico del sistema sia efficiente tale da garantire che la sua identità non venga sostituita da nessun'altra organizzazione</p>

#### 4.1.6 Perceived Privacy

Avere una percezione positiva o negativa della privacy è data dal fatto che le aziende online raccolgono informazioni sensibili sugli individui, che potrebbero essere utilizzate in modo inappropriato (Jarvenpaa and Toad, 1996). Vi è una crescente preoccupazione in termini di problemi di sicurezza e uso delle informazioni fornite nel web. I clienti sono riluttanti a inserire le loro informazioni personali quando i siti lo chiedono in quanto sono preoccupati per l'intercettazione e l'uso improprio delle informazioni inviate su Internet e come queste vengono utilizzate; pertanto, i consumatori esitano a divulgare informazioni personali o finanziarie alle aziende online poichè ritengono che potrebbero utilizzarle in modo inappropriato o divulgarle ad altre organizzazioni (Lim, 2003).

Dunque, quando le politiche sulla sicurezza e sulla privacy sono divulgate ed esplicitate in modo chiaro, la fiducia dei consumatori aumenta e così anche le transazioni online (Chellappa e Pavlou, 2002). L'ipotesi sottostante è volta a verificare l'impatto che la *privacy* percepita ha sulla fiducia percepita che a sua volta avrà impatto sull'attitudine di utilizzo.

*H2b: La privacy percepita agisce sulla fiducia percepita*

Construct	Definizione	Items
Perceived Privacy (The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems, Roca, De la Vega 2008)	“Percezione positiva o negativa data dal fatto che le aziende online raccolgono informazioni sensibili sugli individui, che potrebbero essere utilizzate in modo inappropriato”	Mi preoccupa il fatto che il sistema utilizzi le mie informazioni personali per altri scopi, senza la mia autorizzazione
		Penso che saranno raccolte troppe informazioni personali e finanziarie
		Durante la transazione sarei preoccupato per la privacy delle mie informazioni personali e finanziarie

#### 4.1.7 Variabile moderatrice

*H3: L'influenza dell'Attitude Toward Using sulla Behavioural Intention è moderata dalla Conversione*

Per tale ipotesi è stato teorizzato il fatto che la *Conversione* giochi il ruolo di variabile moderatrice tra *Attitude Toward Using* e *Behavioural Intention*.

Il rispondente infatti viene messo di fronte alla possibilità di convertire i punti fedeltà non utilizzati in criptovaluta Bitcoin, spendibile in acquisti di qualunque tipo.

Tale eventualità potrebbe far emergere due scenari differenti: una prima situazione in cui il rispondente, spaventato e non attirato dalla Blockchain, non si mostra propenso ad utilizzare il programma fedeltà, una seconda in cui l'eventualità di possedere i Bitcoin, e quindi una criptovaluta da utilizzare online, è dominante sull'avversione alla tecnologia.

## 4.2 Analisi empirica

Dopo aver identificato le variabili che influenzano il processo di utilizzo della Blockchain applicata ai *customer loyalty program*, si procede allo step successivo, ovvero la raccolta dati tramite *survey*, che verranno analizzati in una fase ancora successiva. Lo strumento utilizzato in questa fase è “Qualtrics”, una piattaforma di sondaggi online, che dopo la sua creazione, permette di generare un link tramite cui accedere.

Il questionario (Appendice “Questionario”) è suddiviso in 9 blocchi contenenti gli *item* utili per misurare le variabili del modello:

- Blocco1: racchiude tre domande preliminari volte a tastare: il livello di *awareness* riguardo l'argomento Blockchain, la misura in cui un rispondente si definisce “appassionato di

tecnologia” e in ultimo viene richiesto se si hanno esperienze pregresse con la Blockchain così da poter identificare e suddividere i rispondenti in due macro-gruppi.

- Blocco2: prima di porre domande aggiuntive è stata fornita una breve descrizione riguardo il funzionamento del sistema, così che tutti i rispondenti avessero pari, o quantomeno simile, livello di conoscenza tale da poter rispondere ai quesiti successivi.
- Blocco3: da questo blocco in poi si entra nello specifico dei fattori che influenzano il processo di utilizzo. Tale fase è attinente all'utilità percepita, precedentemente definita grazie al modello di Davis come “La probabilità soggettiva, per gli utenti potenziali, che utilizzare un sistema applicativo specifico aumenti le prestazioni lavorative all'interno di un contesto organizzativo”. Sono stati adoperati 4 *item* e, attraverso una scala Likert è stato richiesto ai rispondenti di valutare il loro livello di accordo/disaccordo tramite un punteggio da 1 a 5 (1=in completo disaccordo, 5=in completo accordo).
- Blocco 4: in questo blocco viene esaminata la facilità d'uso percepita, che secondo la definizione di Davis indica “Il grado in cui l'utente potenziale si aspetta che l'utilizzo del sistema sia privo di sforzi”. In questo caso sono stati posti quattro *item* su una scala bipolare a cinque livelli.
- Blocco 5: Nella quinta fase viene fatta un'analisi *dell'attitude*, ovvero “L'atteggiamento nei confronti di una particolare tecnologia” (Azjen e Fishbein, 1980), da misurare su scala bipolare a 5 livelli.
- Blocco 6: Per il costrutto della *behavioural intention* sono state utilizzate quattro domande misurate con una scala Likert a cinque livelli. L'analisi di tale variabile, estrapolata dal modello UTAUT (Venkatesh et al. 2003), permette di capire la “Volontà di utilizzare effettivamente il sistema”.
- Blocco 7: la settima sezione riguarda tre diverse variabili: fiducia percepita, privacy percepita e sicurezza percepita. Questi elementi sono stati estrapolati in letteratura dal *paper* “*The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems*” (Roca, De la Vega 2008) e sono stati inseriti nel modello concettuale che si desidera dimostrare nell'elaborato per giungere a conclusioni aggiuntive; anche in questo caso i tre costrutti, ognuno con tre *item*, vengono misurati con una scala Likert a 5 punti.

Al termine di tale blocco è stata posta una domanda al fine di testare la variabile moderatrice “conversione” di cui si è parlato nel paragrafo precedente.

- Blocco 8: prima di procedere alle informazioni personali è stata impostata tale sezione per studiare l'atteggiamento dei rispondenti nei confronti delle nuove tecnologie. A seconda del responso fornito è stato possibile ripartire il campione nelle cinque categorie definite dallo

studio di Roger “*Diffusion of Innovations*” (1983): innovatori, primi adottanti, prima maggioranza, tarda maggioranza, ritardatari.

- Blocco 9: per concludere sono state richieste ai singoli rispondenti alcune informazioni demografiche, al fine di trovare una possibile connessione tra il profilo del consumatore e l’utilizzo della Blockchain per i programmi di fidelizzazione del cliente. I dati ritenuti utili per lo studio sono: genere, età, titolo di studio, occupazione attuale, fascia di reddito.

#### 4.4 Analisi dei dati e risultati

Una volta importato il dataset su STATA è stato possibile effettuare le analisi.

Il *survey* è stato compilato da 150 rispondenti di cui 139 ritenuti utili, tra questi 64 sono donne e 75 uomini. Il 25% dei rispondenti si è definito poco incuriosito dalla Blockchain, il 23% indifferente e il 52% molto incuriosito dalla tecnologia. La maggioranza degli intervistati (122) non ha avuto esperienze pregresse con la tecnologia, dato atteso già prima della verifica.

Informazioni demografiche	Categoria	Frequenza	Percentuale %
Sesso	Femmina	64	46
	Maschio	75	54
	Totale	139	100
Età	<20	2	2
	>=20 & <=23	4	3
	>23 & <=26	49	35
	>26 & <=30	32	23
	>30 & <=45	25	18
	>45	27	19
	Curiosità verso la Blockchain	1	17
2		17	12
3		32	23
4		49	36
5		24	17
Passione per il mondo della tecnologia	1	5	4
	2	25	18
	3	43	31
	4	45	32
	5	21	15

Esperienza con la Blockchain	Sì	17	12
	No	122	88
Attitudine all'utilizzo di una nuova tecnologia	Innovator	14	10
	Early adopter	5	3
	Early majority	83	60
	Late majority	25	18
	Laggard	12	9

Come analisi preliminare è stato condotto un test riguardo l'attendibilità e la validità delle scale multi-item, utilizzate per misurare le variabili, attraverso l'Apha di Cronbach ( $\alpha$ ).

È un indicatore statistico che valuta il grado in cui due o più misure che teoricamente dovrebbero misurare lo stesso costrutto, siano effettivamente correlate l'una all'altra.

Data la definizione, si presume che la correlazione media di un insieme di elementi sia una stima accurata della correlazione media di tutti gli elementi che si riferiscono a un determinato costrutto.

Il coefficiente varia da 0 a 1: quando il valore di  $\alpha$  è maggiore di 0.60 può considerarsi accettabile; valori più alti di 0.70 sono buoni, maggiori di 0.80 sono molto buoni e maggiori di 0.95 indicano problemi di ridondanza. Di seguito i risultati della ricerca.

- Il costrutto dell'Utilità Percepita è composto da quattro *item* il cui coefficiente alpha è pari a 0.86
- Il costrutto della Facilità d'Uso percepita è composto da quattro *item* il cui coefficiente alpha è pari a 0.91
- Il costrutto dell'Attitude è composto da quattro *item* il cui coefficiente alpha è pari a 0.87
- Il costrutto della Behavioural Intention è composto da tre *item* di cui il coefficiente alpha è pari a 0.92
- Il costrutto della fiducia percepita è costituito da tre *item* di cui il coefficiente alpha è pari a 0.86
- Il costrutto della Sicurezza Percepita è composto da tre *item* di cui il coefficiente alpha è pari a 0.95
- Il costrutto della Privacy Percepita e composto da tre *item* di cui il coefficiente alpha è pari a 0.90.

Successivamente è stata condotta una *Factor Analysis* per misurare la validità delle scale *multi-item* e creare delle variabili ponderate con cui lavorare nelle analisi successive. È stato inoltre utilizzato il comando *round* per approssimare al meglio i valori.

L'*eigenvalues* calcola la varianza del fattore. La tabella fornisce l'*eigenvalues* di tutti i fattori ponendo al primo posto quello con la varianza maggiore, in seconda posizione il fattore con la successiva maggiore varianza e così via; la *Difference* fornisce le differenze tra l'*eigenvalues* corrente e quello successivo; la *Proporcion* indica il peso relativo di ciascun fattore nella varianza totale; il *Cumulative* mostra la quantità di varianza cumulata spiegata dal fattore in questione più tutti i precedenti ( $n+(n-1)$ ).

I *Factor loadings* rappresentano sia il modo in cui le variabili sono ponderate per ciascun fattore, sia la correlazione tra le variabili e il fattore; maggiore è l'ammontare, più rilevante sarà la dimensione del fattore; in ultimo l'*Uniqueness* è la varianza "unica" della variabile e non condivisa con le altre variabili; fornisce la proporzione della varianza comune della variabile non associata ai fattori, se l'unicità è uguale a 1 si ha *communality*.

I *Rotated Factor Loadings* danno spiegazione della modalità con cui ciascuna delle variabili viene ponderata per ogni fattore, la rotazione consente di approssimare al meglio i valori.

Le nuove variabili generate, utilizzate per tutte le analisi successive sono: *Utilità Percepita\_r*, *Facilità d'Uso Percepita\_r*, *Attitude\_*, *Behavioural\_r*, *Fiducia Percepita\_r*, *Sicurezza Percepita\_r*, *Privacy Percepita\_r*.

Terminata anche questa fase è stato utilizzato l'*independent t-test*: questa forma di analisi consente di confrontare la media di una variabile dipendente normalmente distribuita in un intervallo per due gruppi indipendenti.

Date le seguenti ipotesi:

*H0: I due gruppo non differiscono nella media ( $\mu_0=\mu_1$ )*

*H1: I due gruppi differiscono nella media ( $\mu_0\neq\mu_1$ )*

si è voluto indagare tra le medie di coloro che hanno dichiarato di aver avuto precedente esperienza con la Blockchain (0) e chi invece non ne è mai venuto a contatto (1), sempre in relazione alla variabile dipendente *Behavioural*. I risultati (Appendice 1) mostrano che è possibile rigettare l'ipotesi H0 con  $\Pr(|T| > |t|) = 0.0006$ , ovvero un livello di confidenza del 99%. Si può quindi affermare che la media del gruppo 0 differisce in maniera statisticamente significativa rispetto alla media del gruppo 1, nella fattispecie  $\mu_0 > \mu_1$ .

Prima di procedere all'analisi delle regressioni è stata effettuata una disamina riguardo la *Pearson Correlation*, che misura il peso e la direzione nell'associazione tra variabili. Il valore può variare da -1, indicante una relazione lineare perfettamente negativa, a +1 indicante una relazione lineare perfettamente positiva. Il valore 0 indica una mancata relazione tra le variabili.

Nel caso preso in esame (Appendice 2) si procede ad analizzare la correlazione

Tra le variabili indipendenti *Utilità Percepita\_r*, *Facilità d'Uso Percepita\_r*, *Fiducia Percepita\_r*, *Sicurezza Percepita\_r*, *Privacy Percepita\_r*, *Attitude\_r* e la variabile dipendente *Behavioural Intention\_r*.

Tutte le correlazioni sono positive e significative al livello .05. L'associazione maggiore con valore di 0.67 è tra la *Behavioural Intention\_r* (IV) e *Fiducia Percepita\_r*. L'associazione minore con valore .34 è tra l'IV e la *Facilità d'Uso Percepita\_r*.

In seguito sono state svolte una serie di regressioni (*simple* e *multiple*) per testare la significatività e l'influenza tra le diverse variabili.

- *H0<sub>1a</sub>: L'Utilità Percepita non ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H1<sub>1a</sub>: L'Utilità Percepita ha un effetto sull'Attitude Toward Using*

Per testare tale ipotesi è stata condotta una *simple regression analysis*, dunque l'analisi avviene tra due sole variabili, l'*Attitude\_r* (DV) e l'*Utilità Percepita\_r* (IV). La regressione campionaria stimata è:

$$Attitude\_r = 0.87 + 0.82 * UtilitàPercepita\_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 3) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 98.80 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* mostra in quale percentuale la varianza è spiegata dalla variabile indipendente presa in considerazione: in questo caso il 42%. L'*Adj R-squared*, aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (41%).

Il risultato dimostra l'effetto della IV sulla DV, infatti l'*Attitude\_r* aumenta di .81 per ogni unità di *Utilità Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 9.94$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

Procedendo con le ipotesi:

- *H0: La Facilità d'Uso Percepita non ha un effetto sull'Attitude Toward Using*



- *H1: La Facilità d'Uso Percepita ha un effetto sull'Attitude Toward Using*

Anche in questo caso è stata condotta una *simple regression analysis*, il test avviene tra le due variabili esplicitate nell'ipotesi, l'*Attitude* (DV) e la *Facilità d'Uso Percepita* (IV). La regressione campionaria stimata è:

$$Attitude\_r = 2.02 + 0.52 * Facilità\_Uso\_Percepita\_r$$

Dati i risultati (Appendice 4) è possibile dimostrare che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 62.45 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared*, che mostra la percentuale la varianza spiegata dalla variabile indipendente presa in considerazione, è 31%. L'*Adj R-squared*, aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (30%).

Il risultato dimostra l'effetto della IV sulla DV, infatti l'*Attitude\_r* aumenta di .52 per ogni unità di *Facilità d'Uso Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 7.90$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

- *H0: L'Attitude Toward Using non ha un effetto sulla Behavioural Intention*
- *H1: L'Attitude Toward Using ha un effetto sulla Behavioural Intention*

È stata nuovamente utilizzata la *simple regression analysis* per testare l'influenza dell'*Attitude* (che in questo caso ricopre il ruolo di variabile indipendente) sulla *Behavioural Intention* (DV). La regressione campionaria stimata è:

$$Behavioural\_Intention\_r = 1.37 + 0.54 * Attitude\_r$$

Dati i risultati (Appendice 5) è possibile dimostrare che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 63.94 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* mostra in quale percentuale la varianza è spiegata dalla variabile indipendente presa in considerazione: in questo caso il 32%. L'*Adj R-squared*, aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (31%).

Il risultato dimostra l'effetto della IV sulla DV, infatti la *Behavioural Intention\_r* aumenta di .54 per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 8.00$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

Come esplicitato nel modello concettuale è stata inserita la variabile moderatrice “*Conversione*” tra l’*Attitude\_r* (IV) e *Behavioural\_r* (DV). Tale fenomeno prende il nome di “*moderating effect*” e l’obiettivo è analizzare l’effetto che l’interazione *Attitude\_rXConversione* ha sulla variabile dipendente *Behavioural\_r*.

Data la seguente ipotesi:

- *H0: La Conversione non ha un effetto moderatore tra Attitude e Behavioural*
- *H1: La Conversione ha un effetto moderatore tra Attitude e Behavioural*

È stata effettuata una prima analisi tramite una *simple regression* per testare l’influenza della *Conversione* (IV) sulla *Behavioural Intention\_r* (DV).

Dati i risultati (Appendice 6) è possibile dimostrare che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 34.39 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* è pari al 20%, mentre l’*Adj R-squared* al 19%.

In questo caso la *Behavioural Intention\_r* diminuisce di .40 per ogni unità di *Conversione* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 5.86$ , e una probabilità associata di 0.000.

In seconda battuta è stata generata la nuova variabile “*attitude\_r X conversione*” ed è stata condotta una *multiple linear regression*, volendo quindi dimostrare se le variabili indipendenti (*Attitude\_r*, *Conversione\_r*, *attitude\_rXconversione*) influenzassero la variabile dipendente *Behavioural Intention\_r*.

I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 36.31 (con probabilità .000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* è pari al 44% e il suo dato correttivo *Adj R-squared* è pari al 43%.

L’analisi dei singoli coefficienti dimostra l’effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Behavioural\_r*:

- Aumenta di .77 per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro  $t$  (4.32) con una probabilità associata del .000;
- Diminuisce di -.15 per ogni unità di *attitude\_r X conversione* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro  $t$  (-1.81) per un livello di confidenza al 90% con una probabilità associata del .072. Dato il risultato negativo non vi è *moderating effect*.

La *Conversione* non risulta essere significativa dato il parametro  $t$  (0.90) e una probabilità associata di .369.

A seguito dei risultati è stata esaminata la multicollinearità tramite il test del VIF.

Quando vi è una relazione lineare perfetta tra le variabili, le stime del modello di regressione non vengono calcolate in modo univoco. Il termine *collinearity* implica che due variabili siano vicine alla perfetta combinazione lineare l'una dell'altra. Se sono coinvolte più di due variabili si parla di *multicollinearity* (i due termini però sono spesso utilizzati in maniera intercambiabile). All'aumentare del grado di multicollinearità, le stime del modello di regressione divengono "instabili" e l'errore standard dei coefficienti potrebbe aumentare.

Infatti i risultati mostrano la presenza di collinearità tra le variabili indipendenti *Attitude\_r* e *Conversione*, i valori sono maggiori di 10, rispettivamente 37,93 e 37,24.

Per ovviare a tale problema si è andato ad agire, attraverso il *mean-centering*, sulle singole variabili per poi creare una variabile unica e comprensiva delle precedenti (*cattitude\_rXconversione*) che potesse rispettare i criteri presi in considerazione.

I nuovi risultati (Appendice 7) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è il medesimo rispetto al modello precedente (36.31, con probabilità .000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Così come il valore relativo al *R-squared*, pari al 44% e il suo dato correttivo *Adj R-squared* pari al 43%.

L'analisi dei singoli coefficienti, comprensivi della nuova variabile generata, dimostra l'effetto sulla *Behavioural* che:

- Aumenta di .51 per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro t (7.70) con una probabilità associata del .000;
- Diminuisce di -.15 per ogni unità di *attitude\_rXconversione* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro t (-1.81) per un livello di confidenza al 90% con una probabilità associata del .072. Dato il risultato negativo non vi è *moderating effect*.

La *Conversione* in questo caso risulta essere significativa dato il parametro t (-4.90) e una probabilità associata di .000; dato il valore negativo la *Behavioural\_r* diminuisce di -.30 per ogni unità in aumento.

A seguito dell'operazione di *mean-centering*, i nuovi valori del VIF (Appendice 8) delle IV *Attitude\_r* e *Conversione*, risultano essere minori di 10 e rispettivamente uguali a 1.18 e 1.14; dunque non vi è più problema di collinearità.

In conclusione è possibile rigettare H0 poiché la variabile *Conversione* ha effetto sulla DV anche se negativo, il valore è uguale a -.15 (t=-1.81, P=.000).

Di seguito verrà analizzata come e se la DV (*Behavioural Intention\_r*) viene influenzata indirettamente dalle IV. Si parte con l'analisi della prima ipotesi:

- H0: L'*Utilità Percepita* non ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*

- H1: L'*Utilità Percepita* ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*

Per testare tale ipotesi è stata condotta una *simple regression analysis*, dunque l'analisi avviene tra due sole variabili, *Behavioural Intention\_r* (DV) e *Utilità Percepita\_r* (IV). La regressione campionaria stimata è:

$$\text{Behavioural Intention}_r = 0.51 + 0.78 * \text{Utilità Percepita}_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 9) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 97.79 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* mostra in quale percentuale la varianza è spiegata dalla variabile indipendente presa in considerazione: in questo caso il 42%. L'*Adj R-squared*, aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (41%).

Il risultato dimostra l'effetto della IV sulla DV, infatti la *Behavioural\_r* aumenta di .78 per ogni unità di *Utilità Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 9.89$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

La medesima analisi è stata condotta per le seguenti ipotesi:

- H0: La *Facilità d'Uso Percepita* non ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*
- H1: La *Facilità d'Uso Percepita* ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*

La regressione campionaria stimata risulta essere:

$$\text{Behavioural Intention}_r = 2.36 + 0.30 * \text{Facilità d'Uso}_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 10) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 18.01 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* è pari a 11%. L'*Adj R-squared* al 10%.

Il risultato dimostra che la *Behavioural\_r* aumenta di .30 per ogni unità di *Facilità d'Uso Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 4.24$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

Proseguendo con la medesima analisi, l'ipotesi poste di seguito analizzano l'influenza della *Fiducia Percepita* sulla *Behavioural Intention\_r*:

- H0: La *Fiducia Percepita* non ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*
- H0: La *Fiducia Percepita* ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*

Come nel caso precedente è possibile stimare una regressione campionaria:

$$\text{Behavioural Intention}_r = 1.71 + 0.53 * \text{Fiducia Percepita}_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 11) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: F di Fisher è pari a 111.48 (con probabilità .0000), Il valore *R-squared* è pari a 45% e l'*Adj R-squared* al 44%.

Il risultato dimostra che la *Behavioural\_r* aumenta di .53 per ogni unità di *Fiducia Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 10.56$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

Le ipotesi a seguire si focalizzano sullo studio della *Fiducia percepita*, che va oltre le variabili trattate da Davis nel TAM model.

- H0: La *Fiducia Percepita* non ha effetto sull'*Attitude Toward Using*
- H1: La *Fiducia Percepita* ha effetto sull'*Attitude Toward Using*

Per testare tale ipotesi è stata condotta una *simple regression analysis*, dunque l'analisi avviene tra due sole variabili, l'*Attitude\_r* (DV) e la *Fiducia Percepita\_r* (IV). La regressione campionaria stimata è:

$$\text{Attitude}_r = 2.63 + 0.42 * \text{Fiducia Percepita}_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 12) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 46.25 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* mostra in quale percentuale la varianza è spiegata dalla variabile indipendente presa in considerazione: in questo caso il 25%. L'*Adj R-squared*, aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (24%).

Il risultato dimostra l'effetto della IV sulla DV, infatti l'*Attitude\_r* aumenta di .42 per ogni unità di *Fiducia Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 6.80$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare H0.

- H0: La *Sicurezza Percepita* non ha effetto sulla *Fiducia Percepita*

- H1: La *Sicurezza Percepita* ha effetto sulla *Fiducia Percepita*

Anche per la seguente ipotesi è stata utilizzata una *simple regression analysis*, per testare l'influenza della *Sicurezza Percepita\_r* (IV) sulla *Fiducia Percepita\_r* (DV). La regressione campionaria stimata è:

$$Fiducia\ Percepita\_r = 1.60 + 0.57 * SicurezzaPercepita\_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 13) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 121.25 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* mostra in quale percentuale la varianza è spiegata dalla variabile indipendente presa in considerazione: in questo caso il 47%. L'*Adj R-squared*, aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (46%).

Il risultato dimostra l'effetto della IV sulla DV, infatti la *Fiducia Percepita* aumenta di .57 per ogni unità di *Sicurezza Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 11.01$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare  $H_0$ .

Proseguendo con le ipotesi,

- $H_0$ : La *Privacy Percepita* non ha effetto sulla *Fiducia Percepita*
- H1: La *Privacy Percepita* ha effetto sulla *Fiducia Percepita*

la finalità è analizzare in che misura la *Privacy Percepita\_r* (IV) influenza la *Fiducia Percepita\_r* (DV). La regressione campionaria risulta essere:

$$Fiducia\ Percepita\_r = 2.7 + 0.32 * PrivacyPercepita\_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 14) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 20.62 con una probabilità pari a .0000, a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%.

Il valore *R-squared* mostra che la varianza spiegata dal modello è del 13%, l'*Adj R-squared*, che aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi è del 12%. Dato l'effetto della IV sulla DV, la *Fiducia Percepita\_r* aumenta di .32 per ogni unità di *Privacy Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il valore di  $t = 4.54$ , e una probabilità associata di 0.000. In conclusione è possibile rigettare  $H_0$ .

Dal momento che sia la *Sicurezza Percepita* che la *Privacy Percepita\_r* agiscono sulla *Fiducia Percepita\_r* è stata condotta una regressione multipla tra queste tre variabili.

H0: La *Sicurezza Percepita* e la *Privacy Percepita* non hanno effetto sulla *Fiducia Percepita*

H1: La *Sicurezza Percepita* e la *Privacy Percepita* hanno effetto sulla *Fiducia Percepita*

La regressione campionaria risulta essere:

$$Fiducia\ Percepita\_r = 1.5 + 0.55 * SicurezzaPercepita\_r + 0.04 * PrivacyPercepita\_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 15) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: la F di Fisher è pari a 60.69 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* è del 47% e il suo dato correttivo, *Adj R-squared*, è del 46%.

L'analisi dei due coefficienti dimostra che:

- La *Sicurezza Percepita\_r* ha un effetto significativo considerato il parametro t (9.36) con una probabilità associata dello .000. Perciò la DV aumenta di .55 all'aumentare di una unità della IV
- La *Privacy Percepita\_r* diversamente non risulta essere significativa considerato il parametro t (0.73) e la probabilità associata di .466.

I valori *beta* rispecchiano tale situazione, infatti la *Sicurezza Percepita* ha un peso maggiore rispetto alla *Privacy Percepita\_r*.

Trattandosi di una regressione multipla è stato effettuato il VIF (appendice 16), i risultati non mostrano collinearità, i valori sono uguali a 1,28 per entrambe le variabili. In conclusione non è possibile rigettare H0.

Dopo aver svolto e analizzato il modello con la *multiple regression*, è stata effettuata un'ulteriore prova con l'*ordered logistic regression*. Il comando *ologit* consente di stimare un modello di regressione per le variabili dipendenti ordinali.

Si tratta della forma funzionale corretta da un punto di vista matematico in quanto prende in considerazione, non solo la presenza o assenza del fenomeno come accade con le regressioni lineari, ma anche il peso soggettivo che il fenomeno ha per il rispondente, misurabile tramite valori da 1 a 5 (scala *Likert*).

La tabella *ologit* risultante (Appendice 17) conferma quanto riscontrato con la regressione multipla. La variabile *Sicurezza Percepita\_r* risulta essere statisticamente significativa dato il parametro z (7.2) e una probabilità associata dello .000. La variabile *Privacy Percepita\_r* invece non risulta essere significativa dato il parametro z (1.05) e una probabilità associata di .295.

Un'ulteriore ipotesi che viene testata tramite *multiple regression*:

- H0: *L'Utilità Percepita*, la *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* non hanno effetto sull'*Attitude Toward Using*
- H1: *L'Utilità Percepita*, la *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* hanno effetto sull'*Attitude Toward Using*

La regressione campionaria risulta essere:

$$Attitude\_r = 0.08 + 0.56 * UtilitàPercepita\_r + 0.35 * FacilitàPercepita\_r + 0.07 * FiduciaPercepita\_r$$

I risultati ottenuti (Appendice 18) mostrano la significatività del modello: il valore relativo alla F di Fisher è pari a 57.85 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* è uguale a 56% il suo dato correttivo, *Adj R-squared*, è uguale a 55%).

L'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Attitude\_r*:

- Aumenta di .60 per ogni unità di *utilità percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro t (6.41) con una probabilità associata del .000;
- Aumenta di .35 per ogni unità di *facilità percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro t (6.26) con una probabilità associata del .000;

La *Fiducia Percepita\_r* non risulta essere significativa dato il parametro t (1.20) e una probabilità associata di .231.

Perciò i coefficienti della regressione che risultano essere significativi, hanno un effetto positivo sulla *Behavioural Intention\_r*. Ciò significa che se *Utilità Percepita\_r* e *Facilità d'uso Percepita\_r* aumentano, anche la variabile dipendente aumenta.

In un'analisi di questo tipo è importante confrontare il peso delle singole variabili, in questo caso quella di maggiore importanza è l'*Utilità Percepita\_r* con un *beta* di .47, a seguire la *Facilità d'Uso Percepita\_r* (.38), *Fiducia Percepita\_r* (.08).

L'analisi del VIF (Appendice 19) mostra l'assenza di collinearità tra le variabili; i valori sono uguali a:

- 1.67 per la *Fiducia Percepita\_r*
- 1.67 per l'*Utilità Percepita\_r*
- 1.14 per la *Facilità d'uso Percepita\_r*

In conclusione, vista la non significatività della *Fiducia Percepita*, non è possibile rigettare H0.



Anche in questo caso si è ritenuto opportuno effettuare una prova ulteriore con la regressione logistica.

La tabella *ologit* risultante (Appendice 20) conferma quanto riscontrato con la regressione multipla.

La variabile *Utilità Percepita\_r* risulta essere statisticamente significativa dato il parametro  $z$  (5.38) e una probabilità associata dello .000.

La variabile *Facilità d'uso Percepita\_r* risulta essere statisticamente significativa dato il parametro  $z$  (5.07) e una probabilità associata dello .000.

La variabile *Fiducia Percepita\_r* invece non risulta essere significativa dato il parametro  $z$  (1.47) e una probabilità associata di .141.

L'analisi seguente è stata effettuata poiché si è ritenuto opportuno eseguire uno studio che comprendesse la quasi totalità di variabili che sino ad ora sono state trattate.

-H0: Le IV *Attitude Toward Using, Utilità percepita, Facilità d'Uso Percepita, Fiducia Percepita* non hanno effetto sulla DV *Behavioural Intention*

- H0: Le IV *Attitude Toward Using, Utilità percepita, Facilità d'Uso Percepita, Fiducia Percepita* hanno effetto sulla DV *Behavioural Intention*

La regressione campionaria risulta essere:

$$\text{Behavioural}_r = 0.37 + 0.15 * \text{Attitude}_r + 0.34 * \text{UtilitàPercepita} + 0.03 * \text{FacilitàPercepita} + 0.32 * \text{FiduciaPercepita}$$

Per testare le ipotesi è stata condotta una *multiple linear regression*.

I risultati ottenuti (Appendice 21) dimostrano che il modello è statisticamente significativo: il valore relativo alla  $F$  di Fisher è pari a 41.58 (con probabilità .0000), a dimostrare la significatività rilevante per un livello di confidenza del 99%. Il valore relativo al *R-squared* mostra in quale percentuale la varianza è spiegata dalle variabili indipendenti prese in considerazione: in questo caso più della metà della varianza (55%) è spiegato dalle variabili indipendenti. Il suo dato correttivo (*Adj R-squared*) aggiusta tale dato pesandolo per il numero di variabili indipendenti utilizzate nell'analisi (54%).

L'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Behavioural*:

- Aumenta di .15 per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro  $t$  (1.86) con una probabilità associata del .065;
- Aumenta di .33 per ogni unità di *Utilità Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro  $t$  (3.28) con una probabilità associata del .001;

- Aumenta di .32 per ogni unità di *Fiducia Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro t (5.41) con una probabilità associata del .000;

La *Facilità d'Uso\_r* non risulta essere significativa dato il parametro t (0.44) e una probabilità associata di .659.

Perciò i coefficienti della regressione che risultano essere significativi, hanno un effetto positivo sulla *Behavioural Intention\_r*.

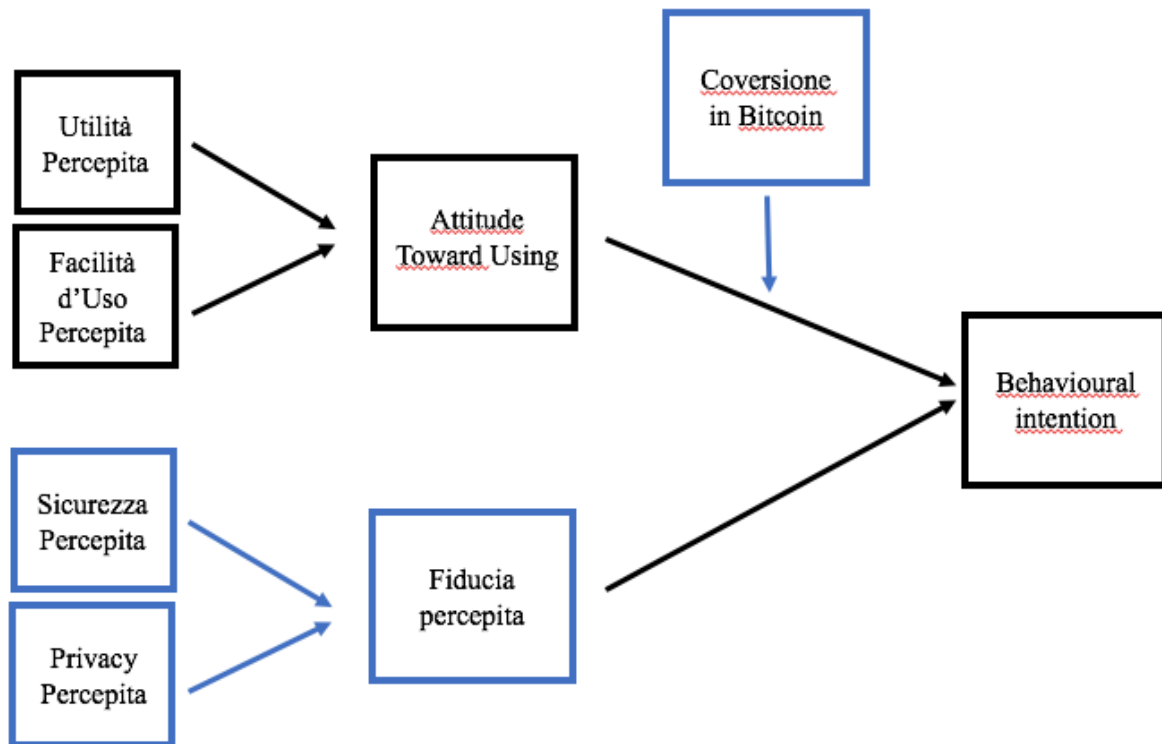
In un'analisi di questo tipo è importante confrontare il peso delle singole variabili, in questo caso quella di maggiore importanza è la *Fiducia Percepita\_r* con un *beta* di .40, a seguire *Utilità Percepita\_r* (.28), *Attitude\_r* (.16), e *Facilità Percepita\_r* (.03).

L'analisi del VIF (Appendice 22) mostra l'assenza di collinearità tra le variabili; i valori sono uguali a:

- 2.29 per l'*Attitude\_r*
- 2.17 per l'*Utilità Percepita\_r*
- 1.69 per la *Fiducia Percepita\_r*
- 1.48 per la *Facilità d'Uso Percepita\_r*

In conclusione, vista la non significatività della *Facilità d'Uso Percepita\_r*, non è possibile rigettare  $H_0$ .

A fronte delle ultime due *multiple regression* discusse, è possibile evincere che la variabile *Fiducia Percepita\_r* non ha un effetto sull'*Attitude\_r*, come era stato inizialmente ipotizzato nel modello (Modello 1), ma ha effetto diretto sulla *Behavioural Intention\_r*; di conseguenza è stata apportata una variazione al modello iniziale.



Modello 2

Come anticipato nel paragrafo dedicato alla spiegazione del *survey online*, una sezione è volta alla comprensione dell'atteggiamento dei rispondenti nei confronti delle nuove tecnologie. A seconda del responso fornito è stato possibile ripartire il campione nelle cinque categorie definite dallo studio di Roger "*Diffusion of Innovations*" (1983): innovatori, primi adottanti, prima maggioranza, tarda maggioranza, ritardatari.

La prossima analisi vuole indagare se i rispondenti che rientrano nella definizione di "innovatori" e "primi adottanti" siano effettivamente ben predisposti all'utilizzo della tecnologia Blockchain per i programmi di fidelizzazione del cliente, e confrontarli con coloro che rientrano nella definizione di "prima maggioranza" ma soprattutto con coloro che sono stati definiti "tarda maggioranza" e "ritardatari" che dovrebbero avere una predisposizione minore all'utilizzo.

Tale studio viene indagato con *AVOVA one-way*, così da capire come differiscono le medie all'interno dei gruppi. È stata generata un'unica variabile chiamata "*diffusione tecnologia gruppi*" che comprendesse la totalità dei rispondenti (139) racchiusi in tre sotto gruppi:

- Gruppo 1: innovatori e primi adottanti (19 rispondenti)
- Gruppo 2: prima maggioranza (83 rispondenti)
- Gruppo 3: tarda maggioranza e ritardatari (37 rispondenti)

I risultati (Appendice 23) dimostrano che il modello risulta significativo; è possibile dedurre una differenza sostanziale tra le medie dei gruppi, soprattutto tra gruppo 1, appaiono più alte, e gruppo 3, appaiono minori ( $F(2, 136) = 7.00, p=0.0013$ ).

Il test di Bonferroni infatti dimostra che il confronto tra Gruppo 1 (“innovatori” e “primi adottanti”) è significativo ( $p=.001$ ).

## Conclusioni

Le implicazioni conclusive dell'elaborato, derivanti dall'analisi e dal modello possono avere un'applicazione tanto accademica quanto manageriale.

Data la recente diffusione di un sistema giovane come quello della Blockchain, questa risulta ancora una tecnologia poco conosciuta e non appartenete al linguaggio e all'utilizzo di ogni giorno. Ciò non vuol dire che in un prossimo futuro questa tecnologia non possa diventare largamente utilizzabile e applicabile sui diversi aspetti aziendali (non solo di carattere finanziario). Sotto questa ottica, l'applicazione della tecnologia Blockchain sui sistemi di fidelizzazione e *loyalty* è molto più recente e ancor meno sviluppata; infatti gli esempi riscontrabili pragmaticamente sono pochi (Loyyal sturup, OrionCoin di cui si è precedentemente parlato).

La *research question* su cui ruota l'elaborato è: l'applicazione della tecnologia Blockchain nei *customer loyalty program*, induce il consumatore ad un utilizzo maggiore di questi ultimi?

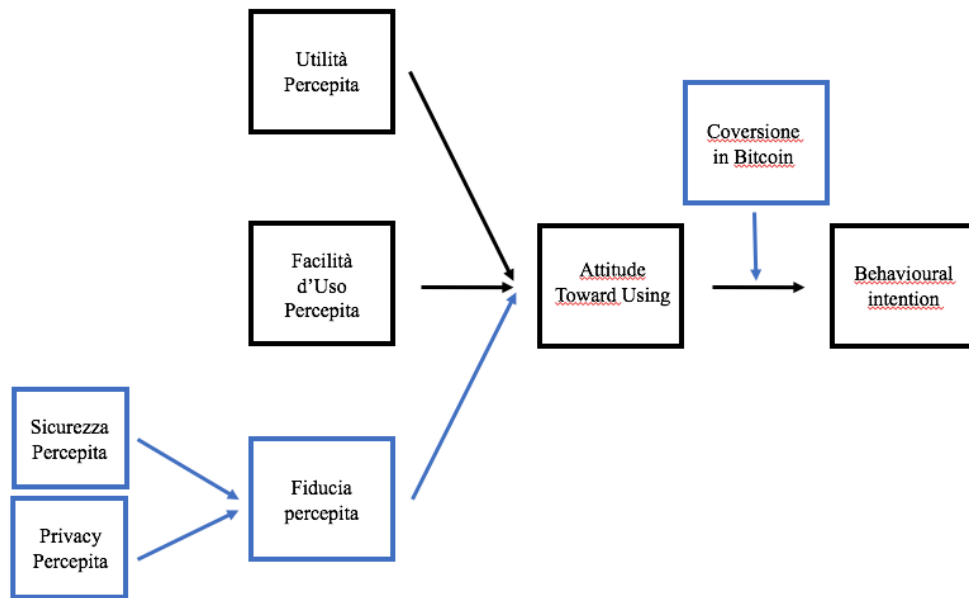
Nel modello proposto, è stato seguito l'approccio utilizzato da Davis nello studio "*Technology Acceptance Model*", che spiega il motivo secondo cui un individuo adotta o rifiuta l'uso di una tecnologia

Le determinanti prese in considerazione sono: *Perceived Usefulness* ("la probabilità soggettiva, per gli utenti potenziali, che utilizzare un sistema applicativo specifico aumenti le prestazioni lavorative all'interno di un contesto organizzativo"), *Perceived Easy of Use* ("il grado in cui l'utente potenziale si aspetta che l'utilizzo del sistema sia privo di sforzi"), *Attitude Toward Using* ("l'atteggiamento nei confronti di una particolare tecnologia") e *Behavioural Intention* ("volontà di utilizzare effettivamente il sistema") con l'esclusione delle *External Variables* e l'inserimento delle variabili aggiuntive: *Perceived Trust* ("comportamento di una persona basato su determinate credenze"), *Perceived Security* ("una minaccia che crea una circostanza, una condizione o un evento con il potenziale di causare difficoltà economiche sotto forma di distruzione, divulgazione, modifica dei dati, frode, spreco e abuso"), *Perceived Privacy* ("percezione positiva o negativa data dal fatto che le aziende online raccolgono informazioni sensibili sugli individui, che potrebbero essere utilizzate in modo inappropriato") e *Conversione* (possibilità di convertire gli eventuali punti fedeltà acquisiti ma non utilizzati, in criptovaluta Bitcoin).

I risultati hanno portato alla luce un clima mediamente positivo rispetto all'intenzione di utilizzo, il 61% dei partecipanti si dichiara d'accordo per un prossimo utilizzo della Blockchain per i *customer loyalty program*.

Il 51% dichiara di essere propenso a convertire i punti fedeltà non utilizzati in Bitcoin qualora si presentasse l'occasione, così da poterli spendere per altre tipologie di acquisti al di fuori del programma fedeltà.

Il risultato assolutamente positivo è rappresentato dal fatto che l'88% dei 139 rispondenti, ha dichiarato che in precedenza non ha mai avuto esperienze con il sistema, e avrebbero pertanto potuto reagire con diffidenza di fronte a tale tecnologia.



Modello 1

Dopo aver identificato le variabili che influenzano il processo di utilizzo della Blockchain applicata ai *customer loyalty program*, sono stati raccolti i dati tramite un *survey* creato ad hoc e poi importati su STATA per effettuare le analisi.

Il questionario è stato compilato da 150 rispondenti di cui 139 ritenuti utili, tra questi 64 sono donne e 75 uomini. Il 25% dei rispondenti si è definito poco incuriosito dalla Blockchain, il 23% indifferente e il 52% molto incuriosito dalla tecnologia. La maggioranza degli intervistati (122) non ha avuto esperienze pregresse con la tecnologia, dato atteso già prima della verifica.

Come test preliminare è stata esaminata l'Apha di Cronbach ( $\alpha$ ), i risultati della ricerca mostrano tutti valori attendibili e validi. Successivamente è stata condotta una *Factor Analysis* per creare delle variabili ponderate con cui lavorare nelle analisi successive.

Terminata anche questa fase, tramite l'*independent t-test*, si è voluto indagare tra le medie di coloro che hanno dichiarato di aver avuto precedente esperienza con la Blockchain e chi invece non ne è mai venuto a contatto, in relazione alla variabile dipendente Behavioural.

*H0: I due gruppi non differiscono nella media ( $\mu_0 = \mu_1$ )*

*H1: I due gruppi differiscono nella media ( $\mu_0 \neq \mu_1$ )*

Dati i risultati è stato possibile affermare che la media del gruppo 0 differisce in maniera statisticamente significativa rispetto alla media del gruppo 1, nella fattispecie  $\mu_0 > \mu_1$ .

Prima di procedere all'analisi delle regressioni è stata effettuata una disamina riguardo la *Pearson Correlation* tra le variabili indipendenti e quella dipendente (*Behavioural Intention*). Tutte le correlazioni sono positive e significative al livello .05. L'associazione maggiore con valore di 0.67 è tra la *Behaviouran Intention\_r* (IV) e *Fiducia Percepita\_r*. L'associazione minore con valore .34 è tra l'IV e la *Facilità d'Uso Percepita*.

Di seguito le ipotesi delle *simple regression* che sono state esaminate per testare la significatività e l'influenza diretta e indiretta tra le diverse variabili del Modello 1.

- *H0<sub>1a</sub>: L'Utilità Percepita non ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H1<sub>1a</sub>: L'Utilità Percepita ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
  
- *H0: La Facilità d'Uso Percepita non ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H1: La Facilità d'Uso Percepita ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
  
- *H0: L'Attitude Toward Using non ha un effetto sulla Behavioural Intention*
- *H1: L'Attitude Toward Using ha un effetto sulla Behavioural Intention*
  
- *H0: La Fiducia Percepita non ha effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H1: La Fiducia Percepita ha effetto sull'Attitude Toward Using*
  
- *H0: La Sicurezza Percepita non ha effetto sulla Fiducia Percepita*
- *H1: La Sicurezza Percepita ha effetto sulla Fiducia Percepita*
  
- *H0: La Privacy Percepita non ha effetto sulla Fiducia Percepita*
- *H1: La Privacy Percepita ha effetto sulla Fiducia Percepita*
  
- *H0: L'Utilità Percepita non ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H1: L'Utilità Percepita ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
  
- *H0: La Facilità d'Uso Percepita non ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H1: La Facilità d'Uso Percepita ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*

- H0: La *Fiducia Percepita* non ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*
- H0: La *Fiducia Percepita* ha un effetto indiretto sulla *Behavioural Intention*

Tutte le regressioni risultano essere statisticamente significative e le variabili indipendenti risultano avere effetto sulla variabile dipendente. È stato quindi possibile rigettare H0.

Discorso più articolato riguarda la *Conversione* e il ruolo di moderatore che si era ipotizzato potesse avere tra *Attitude* e *Behavioural Intention*.

Date le seguenti ipotesi:

- H0: La *Conversione* non ha un effetto moderatore tra *Attitude* e *Behavioural*
- H1: La *Conversione* ha un effetto moderatore tra *Attitude* e *Behavioural*

È effettuata una prima analisi tramite una *simple regression* per testare l'influenza della *Conversione* (IV) sulla *Behavioural Intention\_r* (DV).

I risultati dimostrano che il modello è statisticamente significativo ma la *Behavioural Intention\_r* diminuisce per ogni unità di *Conversione* in aumento.

In seconda battuta è stata generata la nuova variabile "*attitude\_r X conversione*" ed è stata condotta una *multiple linear regression*, volendo quindi dimostrare se le variabili indipendenti (*Attitude\_r*, *Conversione\_r*, *attitude\_rXconversione*) influenzassero la variabile dipendente *Behavioural Intention\_r*.

I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo e l'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Behavioural\_r*: Aumenta se l'*Attitude\_r* è in aumento, con un effetto significativo e diminuisce per ogni unità di *attitude\_r X conversione* in aumento, con un effetto significativo. Dato il risultato negativo non vi è *moderating effect*.

La *Conversione* invece non risulta essere significativa. Visti i risultati è stata esaminata la multicollinearità tramite il test del VIF e i risultati mostrano la presenza di collinearità tra le variabili indipendenti *Attitude\_r* e *Conversione*.

Per ovviare a tale problema si è andato ad agire, attraverso il *mean-centering*, sulle singole variabili per poi creare una variabile unica e comprensiva delle precedenti (*cattitude\_rXconversione*) che potesse rispettare i criteri presi in considerazione.

I nuovi risultati hanno dimostrato che il modello è statisticamente significativo; l'analisi dei singoli coefficienti, comprensivi della nuova variabile generata, dimostra l'effetto sulla *Behavioural* che: Aumenta per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo; diminuisce per ogni unità di *attitude\_rXconversione* in aumento, con un effetto significativo. Dato il risultato negativo non vi è *moderating effect*.



A differenza della situazione precedente la *Conversione* in questo caso, pur rimanendo negativa risulta essere significativa.

A seguito dell'operazione di *mean-centering*, i nuovi valori del VIF (Appendice 8) delle IV *Attitude\_r* e *Conversione*, risultano essere minori di 10, dunque non vi è più problema di collinearità.

In conclusione è possibile rigettare H0 poiché la variabile *Conversione* ha effetto sulla DV anche se negativo.

Ritornando sul modello è possibile evincere che sia la *Sicurezza Percepita* che la *Privacy Percepita\_r* agiscono sulla *Fiducia Percepita\_r*, è stata quindi condotta una regressione multipla tra queste tre variabili.

H0: La *Sicurezza Percepita* e la *Privacy Percepita* non hanno effetto sulla *Fiducia Percepita*

H1: La *Sicurezza Percepita* e la *Privacy Percepita* hanno effetto sulla *Fiducia Percepita*

I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo, l'analisi dei due coefficienti dimostra che: la *Sicurezza Percepita\_r* ha un effetto significativo e perciò la DV aumenta all'aumentare di una unità della IV; la *Privacy Percepita\_r* diversamente non risulta essere significativa, i risultati del VIF non mostrano collinearità. In conclusione non è possibile rigettare H0.

Dopo aver svolto e analizzato il modello con la *multiple regression*, è stata effettuata un'ulteriore prova con l'*ordered logistic regression*.

La tabella *ologit* risultante conferma quanto riscontrato con la regressione multipla. La variabile *Sicurezza Percepita\_r* risulta essere statisticamente significativa, la variabile *Privacy Percepita\_r* invece non risulta essere significativa.

Un'ulteriore ipotesi che viene testata tramite *multiple regression*:

- H0: *L'Utilità Percepita*, la *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* non hanno effetto sull'*Attitude Toward Using*
- H1: *L'Utilità Percepita*, la *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* hanno effetto sull'*Attitude Toward Using*

I risultati ottenuti mostrano la significatività del modello, l'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Attitude\_r*: aumenta per ogni unità di *utilità percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo; aumenta per ogni unità di *facilità percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo.

La *Fiducia Percepita\_r* non risulta essere significativa.

Perciò i coefficienti della regressione che risultano essere significativi hanno un effetto positivo sulla *Behavioural Intention\_r*. Ciò significa che se *Utilità Percepita\_r* e *Facilità d'uso Percepita\_r* aumentano, anche la variabile dipendente aumenta, l'analisi del VIF mostra l'assenza di collinearità tra le variabili.

In conclusione, vista la non significatività della *Fiducia Percepita*, non è possibile rigettare H0.

Anche in questo caso si è ritenuto opportuno effettuare una prova ulteriore con la regressione logistica.

La tabella *ologit* risultante conferma quanto riscontrato con la regressione multipla. Sia la variabile *Utilità Percepita\_r* che *Facilità d'uso Percepita\_r* risultano essere statisticamente significativa.

La variabile *Fiducia Percepita\_r* invece non risulta essere significativa.

L'analisi seguente è stata effettuata poiché si è ritenuto opportuno eseguire uno studio che comprendesse la quasi totalità di variabili:

-H0: Le IV *Attitude Toward Using*, *Utilità percepita*, *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* non hanno effetto sulla DV *Behavioural Intention*

- H0: Le IV *Attitude Toward Using*, *Utilità percepita*, *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* hanno effetto sulla DV *Behavioural Intention*

Per testare le ipotesi è stata condotta una *multiple linear regression*.

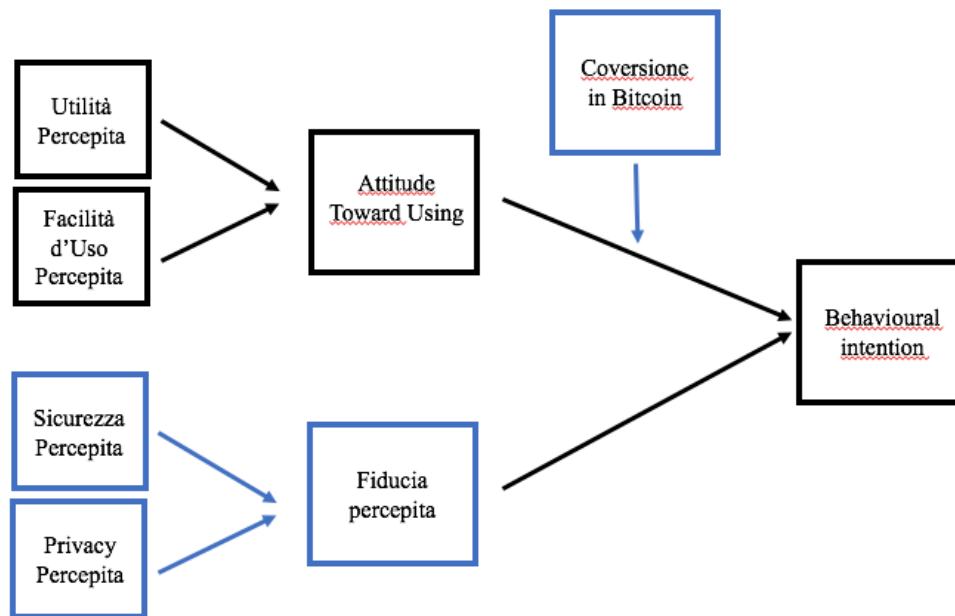
I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo, l'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Behavioural*: aumenta per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro; aumenta per ogni unità di *Utilità Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo; aumenta per ogni unità di *Fiducia Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo. La *Facilità d'Uso\_r* non risulta essere significativa.

Perciò i coefficienti della regressione che risultano essere significativi, hanno un effetto positivo sulla *Behavioural Intention\_r*.

L'analisi del VIF (Appendice 22) mostra l'assenza di collinearità tra le variabili.

In conclusione, vista la non significatività della *Facilità d'Uso Percepita\_r*, non è possibile rigettare H0.

A fronte delle ultime due *multiple regression* discusse, è stato possibile evincere che la variabile *Fiducia Percepita\_r* non ha un effetto sull'*Attitude\_r*, come era stato inizialmente ipotizzato nel modello (Modello 1), ma ha effetto diretto sulla *Behavioural Intention\_r*; di conseguenza è stata apportata una variazione al modello iniziale.



Modello 2

Come spiegato nel paragrafo dedicato alla spiegazione del *survey online*, una sezione è volta alla comprensione dell'atteggiamento dei rispondenti nei confronti delle nuove tecnologie (*"Diffusion of Innovations"* Roger 1983). L'ultima analisi svolta ha voluto indagare se i rispondenti che rientrano nella definizione di "innovatori" e "primi adottanti" siano effettivamente ben predisposti all'utilizzo della tecnologia Blockchain per i programmi di fidelizzazione del cliente, e confrontarli con coloro che rientrano nella definizione di "prima maggioranza" ma soprattutto con coloro che sono stati definiti "tarda maggioranza" e "ritardatari" che dovrebbero avere una predisposizione minore all'utilizzo.

Tale studio è stato effettuato tramite AVOVA *one-way*, così da capire come differiscono le medie all'interno dei gruppi. È stata generata un'unica variabile chiamata *"diffusione tecnologia gruppi"* che comprendesse la totalità dei rispondenti (139) racchiusi in tre sotto gruppi:

- Gruppo 1: innovatori e primi adottanti (19 rispondenti)
- Gruppo 2: prima maggioranza (83 rispondenti)
- Gruppo 3: tarda maggioranza e ritardatari (37 rispondenti)

I risultati dimostrano che il modello risulta significativo; è possibile dedurre una differenza sostanziale tra le medie dei gruppi, soprattutto tra gruppo 1, appaiono più alte, e gruppo 3, appaiono minori.

Il test di Bonferroni infatti dimostra che il confronto tra Gruppo 1 ("innovatori" e "primi adottanti") è significativo.

## Implicazioni manageriali e ricerche future

L'esperimento empirico proposto può essere utilizzato per tracciare alcune linee guida nelle strategie di business aziendale riguardanti il possibile impiego della Blockchain e conseguente comunicazione strategica.

Il *survey* sottoposto ai 139 rispondenti ha portato alla luce un clima mediamente positivo rispetto all'intenzione di utilizzo, il 61% dei partecipanti si dichiara d'accordo per un prossimo utilizzo della Blockchain per i *customer loyalty program*.

Il 51% dichiara di essere propenso a convertire i punti fedeltà non utilizzati in Bitcoin qualora si presentasse l'occasione, così da poterli spendere per altre tipologie di acquisti al di fuori del programma fedeltà.

Risultato assolutamente positivo è rappresentato dal fatto che l'88% dei 139 rispondenti, ha dichiarato che in precedenza non ha mai avuto esperienze con il sistema, e avrebbero pertanto potuto reagire con diffidenza di fronte a tale tecnologia.

Poiché il clima risulta positivo nei confronti della tecnologia, sono indubbi i benefici derivanti dall'applicazione della Blockchain, sia lato cliente che lato azienda. È altamente consigliato spingere sull'impiego del sistema per migliorare e facilitare gli acquisti e le transazioni, tanto online quanto offline.

La Blockchain nasce dall'esigenza di avere un sistema utilizzabile tramite Internet che sia fondato su prove crittografate e non sul modello di fiducia, così da poter effettuare transazioni senza l'intervento di intermediari.

L'inventore di tale sistema prende in nome di Satoshi Nakamoto, a cui si riconosce il merito di aver suggerito una soluzione al problema della doppia spesa; egli propone un server di marcatura temporale distribuito *peer-to-peer* in grado di organizzare e registrare cronologicamente le transazioni.

Tale sistema consente di ordinare e controllare un database in grado di gestire le transazioni che vengono condivise da tutti i nodi della rete.

Visto che dall'analisi statistica presentata il modello risulta valido, le aziende dovrebbero puntare in primis all'impiego della tecnologia Blockchain per sfruttare il clima di positivismo emerso ed evidenziato durante la ricerca, in secondo luogo dovrebbero concentrarsi sulla corretta strategia comunicativa, utilizzando anche gli *insights* forniti in questo studio. Il primo passo dovrebbe avere l'obiettivo di incrementare l'*awareness* nel consumatore medio su temi riguardanti tecnologie Blockchain e Bitcoin, in modo da rendere i clienti consapevoli e prepararli all'innovazione del

sistema di *loyalty* rispetto al sistema tradizionale. È stato più volte evidenziato come queste nuove tecnologie non siano ancora consolidate nelle menti dei consumatori italiani, il che è dovuto tanto alla mancata applicazione del sistema (per ora) quanto alla presenza di scarse informazioni disponibili e di pubblico dominio. L'introduzione della Blockchain in un ambito che vede i consumatori in prima linea e a stretto contatto con l'azienda e i suoi prodotti e servizi come quello dei programmi di *loyalty*, può consistere in un'ottima strategia di comunicazione per creare e stimolare *l'awareness* sia della tecnologia che dell'azienda (qualora poco conosciuta).

Per entrare nello specifico della comunicazione, come risulta dall'analisi, gli elementi preponderanti sono: la percezione della sicurezza, utilità e la facilità d'uso. Quindi, al fine di ottenere probabilità più elevate di un atteggiamento positivo dei clienti e rafforzare rapporto e scambi con l'azienda, sarà necessario comunicare e infondere nella mente del consumatore:

- La sicurezza che il sistema garantisce per i propri acquisti e il trattamento dei propri dati personali e finanziari. Come visto, la sicurezza percepita è un fattore basilare su cui poggia la fiducia di ogni consumatore. La corretta comunicazione di questo elemento è di fondamentale importanza: i consumatori saranno più propensi a adottare la Blockchain e ad adeguarsi al cambiamento tanto più alta sarà la fiducia che ripongono in questo sistema e, quindi, la sicurezza che questo infonde in loro. È logico predire come una mancata o non corretta comunicazione di tale aspetto possa influenzare negativamente il consumatore, dissuadendolo dal voler utilizzare la nuova tecnologia (e conseguentemente non voler partecipare, o addirittura voler rescindere il programma di *loyalty* con l'azienda);
- L'utilità ottimale che l'adozione della Blockchain può apportare nella loro vita e nelle loro abitudini. Trattandosi di un'innovazione tecnologica, è fondamentale trasmettere come questa possa risultare conveniente e vantaggiosa per i consumatori nella pratica. La mancata o errata comunicazione dell'aspetto utilitaristico porterebbe a una diminuzione delle probabilità dei consumatori di sviluppare un atteggiamento positivo verso l'innovazione in questione, sviluppando anzi una probabile indifferenza e diffidenza nella tecnologia Blockchain e, indirettamente, nell'azienda;
- La *easy of use*. Questo aspetto è quello su cui i consumatori possono avere un maggiore riscontro a livello pratico: mentre per la sicurezza e l'utilità è necessario che siano comunicate nel migliore dei modi, per la facilità d'uso non basta solo la comunicazione ma è necessario che si manifesti al consumatore nell'atto della transazione. Bisognerà quindi eliminare o ridurre al minimo qualunque ostacolo alla facilità d'uso, cercando di rendere un sistema tecnicamente complesso come la Blockchain meno macchinoso e più intuitivo agli occhi del consumatore. La mancata applicazione di questo criterio incrementerebbe un atteggiamento

negativo e un possibile comportamento di cambiamento verso sistemi d'acquisto più tradizionali o intuitivi appartenenti ad altre aziende.

Per confermare l'attendibilità di tali teorie, ricerche future potranno condurre analisi analoghe su campioni più ampi e culturalmente disparati (una variabile interessante potrebbe riguardare l'internazionalità dei rispondenti, così da poter confrontare analisi con campioni locali e globali).

Per migliorare, ottimizzare e sfruttare al meglio tutti i potenziali benefici di questa tecnologia, future ricerche so dovranno concentrare sull'impiego dello stesso sistema in contesti B2B.

Di particolare interesse potrebbero essere i risultati di un'analisi incentrata sulla componente comportamentale del consumatore, tenendo ben in considerazione quella temporale: in un futuro prossimo come sarà cambiato il comportamento dei *customer* in relazione all'evoluzione (o alla scomparsa) della Blockchain? Coerente con tale quesito, studi di tipo quali-quantitativo potranno indagare l'evoluzione della variabile riguardo la fiducia percepita e le sue componenti significative. Questo permetterà di sfruttare al meglio le *accepted consumer belief* che influenzano la differenza tra il comportamento potenziale del consumatore e quello effettivo.

## Appendici

### Questionario

#### Blocco 1 Domande Preliminari

Quanto ti definiresti incuriosito dalla Blockchain?

Valuta con un punteggio da 1 a 5 (dove 1=per niente incuriosito e 5=estremamente incuriosito)

1                      2                      3                      4                      5

Quanto ti definiresti appassionato di tecnologia?

Valuta con un punteggio da 1 a 5 (dove 1=per niente appassionato e 5=estremamente appassionato)

1                      2                      3                      4                      5

Hai esperienze con la Blockchain?

- Sì
- No

#### Blocco 2 Descrizione

Lo scopo del questionario è analizzare la propensione del consumatore ad utilizzare la tecnologia Blockchain nei **programmi di fidelizzazione del cliente (CLP)**. I programmi fedeltà sono sforzi a lungo termine grazie ai quali i consumatori, a seguito di diverse spese, possono accumulare dei punti da riscattare per futuri sconti o per acquisti di merci e/o servizi. L'utilizzo del sistema potrebbe fornire dei premi a tutti i partecipanti della piattaforma.

Da consumatore infatti, avresti un portafoglio digitale (strumento che permette ad un individuo, attraverso l'uso di dispositivi elettronici come computer o smartphone, di eseguire transazioni online o in un negozio fisico) unico per tutti i punti accumulati dai diversi programmi fedeltà e potresti spendere tali unità attraverso una vasta rete di partner di programma, i premi sarebbero disponibili su un unico catalogo comune all'intera coalizione.

Esempio:

Data l'offerta di Miles & More sottostante (simile al programma "Mille Miglia" di Alitalia),

Raccogliere miglia: faccia il pieno di miglia nel suo conto e scelga tra fantastici premi



Presso circa 300 partner Miles & More riceve miglia per prenotazioni o acquisti in molti settori della vita quotidiana. Può raccogliere almeno un miglio per ogni euro di spesa, ad esempio se fa acquisti presso vari partner del settore Shopping e lifestyle. Se prenota un hotel Miles & More, il suo conto miglia sale addirittura almeno 1.000 miglia a notte. E quando avrà raccolto 10.000 miglia, potrà utilizzarle per un volo premio in Europa. Nella quotidianità o in viaggio: faccia crescere il suo conto miglia!

Immagina di poter usufruire dello stesso sistema anche per altri servizi come la spesa nei supermercati. Avresti quindi la possibilità di raccogliere punti a seguito di ogni acquisto effettuato e spenderli in una **rete di supermercati**.

Tale sistema si baserebbe sulla Blockchain, tecnologia alla base delle transazioni Bitcoin, un registro online pubblico in cui vengono registrate tutte le transazioni effettuate dagli utenti della rete, di conseguenza tutti i movimenti sono soggetti al controllo dei membri stessi. Data l'elevata sicurezza dovuta a meccanismi e algoritmi che identificano le transazioni, tutto ciò che viene riportato nel registro condiviso non è *né alterabile né modificabile* senza il consenso degli utenti.

### Blocco 3 Utilità Percepita

Usare tale sistema risulta utile

In completo disaccordo	In disaccordo	Né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Credo che il sistema migliorerebbe la mia capacità di accumulare punti fedeltà

In completo disaccordo	In disaccordo	Né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Usare il sistema mi permetterebbe di effettuare una quantità di acquisti maggiore ma in modo più economico

In completo disaccordo	In disaccordo	Né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Usare il sistema mi permetterebbe di spendere in più punti vendita

In completo disaccordo	In disaccordo	Né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Blocco 4 Facilità d'Uso percepita

Nel complesso penso che:

	. . . . .	
Imparare ad utilizzare il sistema sarebbe difficile per me	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Imparare ad utilizzare il sistema sarebbe facile per me
Imparare ad utilizzare il sistema mi risulterebbe difficile	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Imparare ad utilizzare il sistema mi risulterebbe facile
Trovo complicato ottenere i punti utilizzando il sistema	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Trovo semplice ottenere i punti utilizzando il sistema
Interagire con il sistema richiede molto sforzo mentale	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Interagire con il sistema richiede poco sforzo mentale

### Blocco 5 Attitude

Nel complesso penso che:

	. . . . .	
Utilizzare il sistema sia una cattiva idea	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Utilizzare il sistema sia una buona idea
Usare il sistema sia un'idea folle	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Usare il sistema sia un'idea sensata
Non mi piace l'idea di usare il sistema	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Mi piace l'idea di usare il sistema
Usare il sistema sia seccante	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Usare il sistema sia piacevole



## Blocco 6 Behavioural Intention

Prevedo di usare il sistema in futuro

In completo disaccordo	In disaccordo	né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

Intendo usare il sistema in futuro

In completo disaccordo	In disaccordo	né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

Ho in programma di usare il sistema in futuro

In completo disaccordo	In disaccordo	né in accordo né in disaccordo	D'accordo	Completamente d'accordo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Blocco 7

### *Fiducia Percepita*

Indica quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni dove 1=in completo disaccordo e 5=completamente d'accordo

	1	2	3	4	5
Tale sistema mi appare affidabile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tale sistema ha una buona reputazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Non metto in dubbio l'onestà del sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### *Privacy Percepita*

Indica quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni dove 1=in completo disaccordo e 5=completamente d'accordo

	1	2	3	4	5
Penso che questa tecnologia complessa, che si basa su un nuovo sistema informatico, sia tale da garantire che i miei dati non possano essere modificati da terzi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il sistema ha sufficienti misure di sicurezza per proteggere le mie informazioni personali e finanziarie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penso che il funzionamento tecnico del sistema sia efficiente tale da garantire che la sua identità non venga sostituita da nessun'altra organizzazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ***Sicurezza Percepita***

Indica quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni dove 1=in completo disaccordo e 5=completamente d'accordo

	1	2	3	4	5
Mi preoccupa il fatto che il sistema utilizzi le mie informazioni personali per altri scopi, senza la mia autorizzazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penso che saranno raccolte troppe informazioni personali e finanziarie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durante una transazione sarei preoccupato per la privacy delle mie informazioni personali e finanziarie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ***Conversione***

Se ti venisse data la possibilità di convertire i punti fedeltà non utilizzati in Bitcoin (la moneta della tecnologia Blockchain) così da poterli spendere per acquisti al di fuori del programma fedeltà, saresti più propenso ad utilizzare il sistema?

- Sì
- No
- Forse

## **Blocco 8 Atteggiamento rispondenti**

A seguito dell'uscita sul mercato di un nuovo prodotto/servizio, quale comportamento adatteresti?

- Vorrei essere tra i primi a provare il prodotto/servizio in quanto, avendo competenze tecniche, sono interessato al meccanismo vero e proprio dell'innovazione. Sarei disposto a pagare un premium price
- Sono un pioniere nell'utilizzo del prodotto/servizio, pur non avendo competenze tecniche sono interessato all'utilità pratica. Sarei disposto a pagare un premium price
- Utilizzerei il prodotto dopo qualche tempo dalla sua uscita sul mercato, per testare se le persone che lo hanno già provato si mostrano soddisfatte
- Utilizzerei il prodotto/servizio quando questo è stato già adottato da gran parte dei consumatori. Ignoro la pubblicità, ascolto solamente le raccomandazioni altrui
- Sono l'ultimo ad adottare il prodotto/servizio in quanto sono avverso al cambiamento

## Blocco 9

### *Informazioni demografiche*

Qual è la tua occupazione?

- Studente
  - Casalingo/a
  - Imprenditore
  - Operaio, addetto ai servizi (tecnico, infermiere, cameriere, commesso, ecc.)
  - Professionista dipendente, libero professionista (psicologo, medico, avvocato, commissario di polizia, ecc.)
  - Lavoratore in proprio (commerciante, meccanico, sarto, ecc.)
  - Impiegato
  - Dirigente, docente universitario
  - Disoccupato/a
  - Pensionato/a
- 

Indica la fascia di reddito familiare

- 0€-19.000€
- 20.000€-39.999€
- 40.000€-59.999€
- 60.000€-79.999€
- 80.000€-99.999€
- 100.000€-149.999€
- 150.000€-200.000€
- Più di 200.000€

## Appendice 1

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	17	4.176471	.1764706	.7276069	3.80237	4.550572
1	122	3.491803	.0681156	.7523616	3.35695	3.626656
combined	139	3.57554	.0661578	.779989	3.444726	3.706354
diff		.6846673	.1940359		.3009747	1.06836

diff = mean(0) - mean(1) t = 3.5286  
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 137

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
 Pr(T < t) = 0.9997 Pr(|T| > |t|) = 0.0006 Pr(T > t) = 0.0003

## Appendice 2

```
. pworth utilitaperceptita_r facilitaperceptita_r attitude_r fiduciaperceptita_r sicurezzaperceptita_r privacyp
> erceptita_r behavioural_r, star(.05) print(.1)
```

	utilit~r	facili~r	attitu~r	fiduci~r	sicure~r	privac~r	behavi~r
utilitaper~r	1.0000						
facilitape~r	0.3190*	1.0000					
attitude_r	0.6473*	0.5596*	1.0000				
fiduciaper~r	0.6197*	0.3204*	0.5024*	1.0000			
sicurezzap~r	0.4520*	0.3638*	0.3777*	0.6852*	1.0000		
privacyper~r	0.3367*	0.1412	0.2694*	0.3617*	0.4692*	1.0000	
behavioura~r	0.6454*	0.3409*	0.5641*	0.6698*	0.5199*	0.4260*	1.0000

## Appendice 3

```
. reg attitude_r utilitaperceptita_r, beta
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	139
Model	38.4583751	1	38.4583751	F( 1, 137) =	98.80
Residual	53.3257975	137	.389239398	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4190
				Adj R-squared =	0.4148
Total	91.7841727	138	.6651027	Root MSE =	.62389

attitude_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
utilitaperceptita_r	.8193921	.0824337	9.94	0.000	.6473089
_cons	.8749058	.3280998	2.67	0.009	.

## Appendice 4

. reg attitude\_r facilitaperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS		
Model	28.7399771	1	28.7399771	Number of obs =	139
Residual	63.0441955	137	.46017661	F( 1, 137) =	62.45
Total	91.7841727	138	.6651027	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.3131
				Adj R-squared =	0.3081
				Root MSE =	.67836

attitude_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
facilitaperceptita_r	.5207739	.0658974	7.90	0.000	.5595763
_cons	2.017923	.2688701	7.51	0.000	.

## Appendice 5

. reg behavioural\_r attitude\_r, beta

Source	SS	df	MS		
Model	26.7151822	1	26.7151822	Number of obs =	139
Residual	57.2416523	137	.41782228	F( 1, 137) =	63.94
Total	83.9568345	138	.608382859	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.3182
				Adj R-squared =	0.3132
				Root MSE =	.64639

behavioura~r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
attitude_r	.5395046	.0674702	8.00	0.000	.5640934
_cons	1.367064	.2815801	4.85	0.000	.

## Appendice 6

. reg behavioural\_r conversione , beta

Source	SS	df	MS		
Model	16.8476238	1	16.8476238	Number of obs =	139
Residual	67.1092107	137	.489848253	F( 1, 137) =	34.39
Total	83.9568345	138	.608382859	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2007
				Adj R-squared =	0.1948
				Root MSE =	.69989

behavioura~r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
conversione	-.4051591	.0690855	-5.86	0.000	-.4479621
_cons	4.292584	.1359161	31.58	0.000	.

## Appendice 7

. reg behavioural\_r attitude\_r conversione cattitude\_rXconversione, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs = 139		
Model	37.4943971	3	12.4981324	F( 3, 135) =	36.31	
Residual	46.4624374	135	.344166203	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4466	
				Adj R-squared =	0.4343	
Total	83.9568345	138	.608382859	Root MSE =	.58666	

behavioural_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
attitude_r	.5114695	.0663962	7.70	0.000	.5347806
conversione	-.2945046	.0600792	-4.90	0.000	-.3256175
cattitude_rXconversione	-.1498269	.0825754	-1.81	0.072	-.1238494
_cons	1.98147	.3237002	6.12	0.000	.

## Appendice 8

. vif

Variable	VIF	1/VIF
attitude_r	1.18	0.850578
cattitude_~e	1.14	0.879838
conversione	1.08	0.929036
Mean VIF	1.13	

## Appendice 9

. reg behavioural\_r utilitaperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs = 139		
Model	34.9690174	1	34.9690174	F( 1, 137) =	97.79	
Residual	48.9878171	137	.357575308	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4165	
				Adj R-squared =	0.4123	
Total	83.9568345	138	.608382859	Root MSE =	.59798	

behavioural_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
utilitaperceptita_r	.7813363	.0790096	9.89	0.000	.6453773
_cons	.5064054	.3144715	1.61	0.110	.

## Appendice 10

. reg behavioural\_r facilitaperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs = 139		
Model	9.75445843	1	9.75445843	F( 1, 137) =	18.01	
Residual	74.2023761	137	.541623183	Prob > F =	0.0000	
Total	83.9568345	138	.608382859	R-squared =	0.1162	
				Adj R-squared =	0.1097	
				Root MSE =	.73595	

behavioural_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
facilitaperceptita_r	.3033944	.0714915	4.24	0.000	.340858
_cons	2.366327	.291695	8.11	0.000	.

## Appendice 11

. reg behavioural\_r fiduciaperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs = 139		
Model	37.6669473	1	37.6669473	F( 1, 137) =	111.48	
Residual	46.2898873	137	.337882389	Prob > F =	0.0000	
Total	83.9568345	138	.608382859	R-squared =	0.4486	
				Adj R-squared =	0.4446	
				Root MSE =	.58128	

behavioural_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
fiduciaperceptita_r	.5326794	.0504508	10.56	0.000	.6698109
_cons	1.709246	.1835067	9.31	0.000	.

## Appendice 12

. reg attitude\_r fiduciaperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs = 139		
Model	23.1646192	1	23.1646192	F( 1, 137) =	46.25	
Residual	68.6195534	137	.500872653	Prob > F =	0.0000	
Total	91.7841727	138	.6651027	R-squared =	0.2524	
				Adj R-squared =	0.2469	
				Root MSE =	.70772	

attitude_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
fiduciaperceptita_r	.4177325	.0614256	6.80	0.000	.5023758
_cons	2.629959	.2234255	11.77	0.000	.

## Appendice 13

. reg fiduciaperceptita\_r sicurezzaperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs =	139
Model	62.3265133	1	62.3265133	F( 1, 137) =	121.25
Residual	70.4216881	137	.514026921	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4695
				Adj R-squared =	0.4656
Total	132.748201	138	.961943489	Root MSE =	.71696

fiduciaperceptita_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
sicurezzaperceptita_r	.5726344	.0520037	11.01	0.000	.6852075
_cons	1.604428	.1828793	8.77	0.000	.

## Appendice 14

. reg fiduciaperceptita\_r privacyperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs =	139
Model	17.3677676	1	17.3677676	F( 1, 137) =	20.62
Residual	115.380434	137	.842192948	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1308
				Adj R-squared =	0.1245
Total	132.748201	138	.961943489	Root MSE =	.91771

fiduciaperceptita_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
privacyperceptita_r	.317355	.0698842	4.54	0.000	.3617076
_cons	2.695369	.1942558	13.88	0.000	.

## Appendice 15

. reg fiduciaperceptita\_r sicurezzaperceptita\_r privacyperceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs =	139
Model	62.6018975	2	31.3009487	F( 2, 136) =	60.69
Residual	70.146304	136	.515781647	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4716
				Adj R-squared =	0.4638
Total	132.748201	138	.961943489	Root MSE =	.71818

fiduciaperceptita_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
sicurezzaperceptita_r	.5524117	.0589879	9.36	0.000	.6610093
privacyperceptita_r	.0452514	.0619291	0.73	0.466	.0515756
_cons	1.556253	.1946942	7.99	0.000	.



## Appendice 16

. vif

Variable	VIF	1/VIF
privacyper~r	<b>1.28</b>	<b>0.779870</b>
sicurezza~r	<b>1.28</b>	<b>0.779870</b>
Mean VIF	<b>1.28</b>	

## Appendice 17

. ologit fiducia\_perceptita\_r sicurezzaperceptita\_r privacy\_perceptita\_r

Iteration 0: log likelihood = -190.46813  
 Iteration 1: log likelihood = -147.94207  
 Iteration 2: log likelihood = -144.49203  
 Iteration 3: log likelihood = -144.4481  
 Iteration 4: log likelihood = -144.44809

Ordered logistic regression                      Number of obs =        139  
 LR chi2(2) =                      92.04  
 Prob > chi2 =                     0.0000  
 Log likelihood = -144.44809                      Pseudo R2 =            0.2416

fiducia_perceptita_r	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
sicurezzaperceptita_r	<b>1.555957</b>	.2157795	<b>7.21</b>	<b>0.000</b>	<b>1.133037</b> <b>1.978877</b>
privacy_perceptita_r	<b>.1790457</b>	.1710265	<b>1.05</b>	<b>0.295</b>	<b>-.15616</b> <b>.5142515</b>
/cut1	<b>.8231971</b>	<b>.7162151</b>			<b>-.5805587</b> <b>2.226953</b>
/cut2	<b>2.805821</b>	<b>.5940152</b>			<b>1.641572</b> <b>3.970069</b>
/cut3	<b>5.415177</b>	<b>.7275364</b>			<b>3.989231</b> <b>6.841122</b>
/cut4	<b>8.34123</b>	<b>.9295444</b>			<b>6.519356</b> <b>10.1631</b>

## Appendice 18

. reg attitude\_r utilita\_perceptita\_r facilita\_perceptita\_r fiducia\_perceptita\_r, beta

Source	SS	df	MS	Number of obs =	139
Model	<b>51.6264115</b>	<b>3</b>	<b>17.2088038</b>	F( 3, 135) =	<b>57.85</b>
Residual	<b>40.1577611</b>	<b>135</b>	<b>.297464897</b>	Prob > F =	<b>0.0000</b>
Total	<b>91.7841727</b>	<b>138</b>	<b>.6651027</b>	R-squared =	<b>0.5625</b>
				Adj R-squared =	<b>0.5528</b>
				Root MSE =	<b>.5454</b>

attitude_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
utilita_perceptita_r	<b>.5961491</b>	<b>.0930465</b>	<b>6.41</b>	<b>0.000</b>	<b>.4709499</b>
facilita_perceptita_r	<b>.3545646</b>	<b>.0566798</b>	<b>6.26</b>	<b>0.000</b>	<b>.3809828</b>
fiducia_perceptita_r	<b>.0735508</b>	<b>.0611517</b>	<b>1.20</b>	<b>0.231</b>	<b>.0884541</b>
_cons	<b>.0809681</b>	<b>.3156958</b>	<b>0.26</b>	<b>0.798</b>	.



## Appendice 21

```
. reg behavioural_r attitude_r utilitaperceptita_r facilitaperceptita_r fiduciaperceptita_r, beta
```

Source	SS	df	MS	
Model	46.4981806	4	11.6245452	Number of obs = 139
Residual	37.4586539	134	.279542193	F( 4, 134) = 41.58
Total	83.9568345	138	.608382859	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.5538
				Adj R-squared = 0.5405
				Root MSE = .52872

behavioural_r	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
attitude_r	.1553005	.0834332	1.86	0.065	.1623786
utilitaperceptita_r	.338067	.1030046	3.28	0.001	.2792405
facilitaperceptita_r	.0276346	.0624032	0.44	0.659	.031047
fiduciaperceptita_r	.322281	.0595976	5.41	0.000	.4052481
_cons	.3725828	.306112	1.22	0.226	.

## Appendice 22

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
attitude_r	2.29	0.437524
utilitaper~r	2.17	0.459967
fiduciaper~r	1.69	0.592873
facilitape~r	1.48	0.677401
Mean VIF	1.91	

## Appendice 23

. oneway behavioural\_r diffusionetecnologiagrupperi, bonferroni tabulate

diffusionetecnologiagrupperi	Summary of behavioural_r		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
1	4.0526316	.77986354	19
2	3.6024096	.69737765	83
3	3.2702703	.83827364	37
Total	3.5755396	.77998901	139

Source	Analysis of Variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	7.83265074	2	3.91632537	7.00	0.0013
Within groups	76.1241838	136	.559736646		
Total	83.9568345	138	.608382859		

Bartlett's test for equal variances:  $\chi^2(2) = 1.8167$  Prob> $\chi^2 = 0.403$

Comparison of behavioura~r by diffusione~i  
(Bonferroni)

Row Mean- Col Mean	1	2
2	-.450222 0.058	
3	-.782361 0.001	-.332139 0.079

## Bibliografia

- Cheng, S. (2011). "Comparisons of competing models between attitudinal loyalty and behavioral loyalty". *International Journal of Business and Social Science*, 2(10), 149-166.
- Ganesh, J., Arnold, M. J., & Reynolds, K. E. (2000). "Understanding the customer base of service providers: an examination of the differences between switchers and stayers". *Journal of marketing*, 64(3), 65-87.
- Magatef, S. G., & Tomalieh, E. F. (2015). "The impact of customer loyalty programs on customer retention". *International Journal of Business and Social Science*, 6(8), 78-93.
- Nunes, J. C., & Drèze, X. (2006). "Your loyalty program is betraying you". *Harvard business review*, 84(4), 124.
- Dorotic, M., Bijmolt, T. H., & Verhoef, P. C. (2012). "Loyalty programmes: Current knowledge and research directions". *International Journal of Management Reviews*, 14(3), 217-237.
- Bandyopadhyay, S., & Martell, M. (2007). "Does attitudinal loyalty influence behavioral loyalty? A theoretical and empirical study". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14(1), 35-44.
- Bennett, R., & Rundle-Thiele, S. (2002). "A comparison of attitudinal loyalty measurement approaches". *Journal of Brand Management*, 9(3), 193-209.
- Cheng, S. (2011). "Comparisons of competing models between attitudinal loyalty and behavioral loyalty". *International Journal of Business and Social Science*, 2(10), 149-166.
- Solomon, M. R., Dahl, D. W., White, K., Zaichkowsky, J. L., & Polegato, R. (2014). "Consumer behavior: Buying, having, and being" (Vol. 10). Pearson.
- Mellens, M., Dekimpe, M., & Steenkamp, J. B. E. M. (1996). "A review of brand-loyalty measures in marketing". *Tijdschrift voor economie en management*, 41(4), 507-533
- Tarpey, L. X. (1974). "A brand loyalty concept: a comment". *Journal of Marketing Research*, 11(2), 214-217
- Raju, P. S. (1980). "Optimum stimulation level: Its relationship to personality, demographics, and exploratory behavior". *Journal of consumer research*, 7(3), 272-282
- Pritchard, M. P., Howard, D. R., & Havitz, M. E. (1992). "Loyalty measurement: A critical examination and theoretical extension". *Leisure Sciences*, 14(2), 155-164
- Churchill Jr, G. A., & Surprenant, C. (1982). "An investigation into the determinants of customer satisfaction". *Journal of marketing research*, 491-504
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). "Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc". *Journal of retailing*, 64(1), 12
- Bolton, R. N., & Drew, J. H. (1991). "A multistage model of customers' assessments of service quality and value". *Journal of consumer research*, 17(4),

- Auh, S., & Johnson, M. D. (2005). "Compatibility effects in evaluations of satisfaction and loyalty". *Journal of Economic psychology*, 26(1), 35-57.
- Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehmann, D. R. (1994). "Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden". *The Journal of marketing*, 53-66.
- Anderson, E. W., & Sullivan, M. W. (1993). "The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms". *Marketing science*, 12(2), 125-143
- Sharp, B., & Sharp, A. (1997). "Loyalty programs and their impact on repeat-purchase loyalty patterns". *International journal of Research in Marketing*, 14(5), 473-486
- Bearden, W. O., & Netemeyer, R. G. (1999). "*Handbook of marketing scales: Multi-item measures for marketing and consumer behavior research*". Sage.
- Noone, B. M., & Mount, D. J. (2008). "The effect of price on return intentions: Do satisfaction and reward programme membership matter?". *Journal of Revenue and Pricing Management*, 7(4), 357-369
- Lugli, G., & Ziliani, C. (2001). "Dalle carte fedeltà a Internet: l'evoluzione del micromarketing". *Micro & macro marketing*, 1, 115-142
- Sällberg, H., & Hederstierna, A. (2009). "Bronze, silver, and gold: Effective membership design in customer rewards programs". *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 12(1), 59-66.
- Zhang, Q., Gangwar, M., & Seetharaman, P. B. (2008). "*Store loyalty as a category specific trait—What drives it*". Working Paper, University of Iowa, Iowa City.
- Singh, R., & Khan, I. A. (2012). "An approach to increase customer retention and loyalty in B2C world". *International journal of scientific and research publications*, 2(6), 1-5.
- Jacoby, J., & Kyner, D. B. (1973). "Brand loyalty vs. repeat purchasing behavior". *Journal of Marketing research*, 1-9.
- Udegbe, S. E. "Impact Of Blockchain Technology In Enhancing Customer Loyalty Programs In Airline Business".
- Berman, B. (2006). "Developing an effective customer loyalty program". *California management review*, 49(1), 123-148.
- Vilkaite-Vaitone, N., & Papsiene, P. (2016). "Influence of Customer Loyalty Program on Organizational Performance: a Case of Airline Industry". *Engineering Economics*, 27(1), 109-116.
- Tanford, S. (2013). "The impact of tier level on attitudinal and behavioral loyalty of hotel reward program members". *International Journal of Hospitality Management*, 34, 285-294.
- Liu, C. T., Guo, Y. M., & Lee, C. H. (2011). "The effects of relationship quality and switching barriers on customer loyalty". *International Journal of Information Management*, 31(1), 71-79.

- Dorotic, M., Bijmolt, T. H., & Verhoef, P. C. (2012). "Loyalty programmes: Current knowledge and research directions". *International Journal of Management Reviews*, 14(3), 217-237.
- Witherspoon, Z. (2017). "Advancing Consumer Adoption of Blockchain Applications". *arXiv preprint arXiv:1705.04769*.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: "A peer-to-peer electronic cash system".
- Swan, M., & de Filippi, P. (2017). "Toward a Philosophy of Blockchain: A Symposium: Introduction". *Metaphilosophy*, 48(5), 603-619.
- Swan, M. (2017). "Anticipating the Economic Benefits of Blockchain". *Technology Innovation Management Review*, 7(10), 6-13.
- Johnsen, A., Kraetsch, C., Možina, K., & Rey, A. D2. 1 "Literature review on the acceptance and road safety, ethical, legal, social and economic implications of automated vehicles".
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models". *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). "User acceptance of information technology: Toward a unified view". *MIS quarterly*, 425-478.
- Chuttur, M. Y. (2009). "Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions". *Working Papers on Information Systems*, 9(37), 9-37.
- Carlos Roca, J., José García, J., & José de la Vega, J. (2009). "The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems". *Information Management & Computer Security*, 17(2), 96-113.
- Pontiggia, A., & Virili, F. (2005). "Effetti rete e accettazione tecnologica". In *Atti del VI Workshop dei Docenti e dei Ricercatori di Organizzazione Aziendale*.
- Ranaweera, C., & Neely, A. (2003). "Some moderating effects on the service quality-customer retention link". *International journal of operations & Production management*, 23(2), 230-248.
- Hennig-Thurau, T. (2004). "Customer orientation of service employees: Its impact on customer satisfaction, commitment, and retention". *International journal of service industry management*, 15(5), 460-478.
- Swan, M. (2017). "Anticipating the Economic Benefits of Blockchain". *Technology Innovation Management Review*, 7(10), 6-13.
- Witherspoon, Z. (2017). "Advancing Consumer Adoption of Blockchain Applications". *arXiv preprint arXiv:1705.04769*.
- Hill, D. K. (2017). "Blockchain Will Transform Customer Loyalty Programs". Retrieved December 8, 2017
- Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997). "*Electronic commerce: a manager's guide*". Addison-Wesley Professional.

## Sitografia

<https://www.cryptographyworld.com/>

<https://theswissbay.ch/pdf/Book/Cryptography%20and%20Network%20Security%205th%20ed%20-%20William%20Stallings.pdf>

<http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/book.html>

<https://www.quickbase.com/articles/an-online-resource-guide-to-cryptography>

<http://www.semper.org/sirene/outsideworld/security.html#spec>

<https://medium.com/birds-view/selected-resources-on-bitcoin-blockchain-decentralization-e1b3e8457d3>

<https://cointelegraph.com/news/8-best-sources-to-study-blockchain-technology>

<https://stats.idre.ucla.edu/stata/>

<https://bitcoin.org/it/>

<https://ethereum.org/>

<https://www.blockchain4innovation.it/>

[https://illinoisblockchain.tech/@il\\_blockchain](https://illinoisblockchain.tech/@il_blockchain)

<https://cointelegraph.com/news/vc-investments-in-blockchain-companies-on-track-to-exceed-2017s-numbers>

<https://www.blockchain4innovation.it/iot/la-rivoluzione-nel-fashion-passa-per-la-blockchain/>

<https://www.singlegrain.com/digital-marketing/what-is-blockchain-marketing/>

<https://www.entrepreneur.com/article/292332>

<https://hbr.org/2017/03/blockchain-will-transform-customer-loyalty-programs>

<https://www.promotionmagazine.it/blockchain-la-nuova-frontiera-del-digital-marketing/>

<https://www.singlegrain.com/digital-marketing/how-blockchain-is-disrupting-digital-marketing/>

[http://www.repubblica.it/economia/2018/01/09/news/bitcoin\\_per\\_pagare\\_ski\\_lift\\_e\\_ferrovie\\_a\\_san\\_kt\\_moritz\\_arrivano\\_le\\_criptosciate-186067259/](http://www.repubblica.it/economia/2018/01/09/news/bitcoin_per_pagare_ski_lift_e_ferrovie_a_san_kt_moritz_arrivano_le_criptosciate-186067259/)

<https://skift.com/2016/07/15/loyalty-programs-see-opportunities-in-blockchain-technology/>

<https://blog.smile.io/a-history-of-loyalty-programs>



# Riassunto

## Introduzione

Innovazione. L'atto, l'opera di innovare, cioè di introdurre nuovi sistemi, nuovi ordinamenti, nuovi metodi di produzione; ogni novità, mutamento, trasformazione che modifichi radicalmente o provochi comunque un efficace svecchiamento in un ordinamento politico o sociale, in un metodo di produzione, in una tecnica. (Treccani)

È questo il concetto da cui sono partita per svolgere la ricerca: questo comportamento è il principio da cui nasce il vantaggio competitivo per le aziende, oramai inserite in un mercato che lo è al livello globale.

Dunque non basta più creare nuovi prodotti o migliorare quelli già esistenti ma è necessario reagire e rispondere al continuo cambiamento e dinamismo che è il mondo esterno.

A fronte di quanto detto mi sono posta l'obiettivo di creare un ponte tra il marketing tradizionale e la tecnologia di ultima generazione, sono stati trattati rispettivamente due macro-temi: *loyalty* e Blockchain.

Analizzando il primo punto, ci si è trovati di fronte ad una realtà conosciuta e ampiamente trattata in letteratura; infatti il fenomeno della *loyalty*, e di conseguenza dei *customer loyalty program*, pur avendo attraversato diverse forme, è ben conosciuto dai consumatori e dalle aziende.

Il secondo punto è un tema che solo in anni recenti ha formato oggetto di studio, comportando una maggiore difficoltà nell'atto della ricerca ma che ha lasciato spazio alla formulazione di concetti nuovi per gran parte dei consumatori.

Con questo lavoro la domanda a cui si è voluto dare risposta è la seguente: l'applicazione della tecnologia Blockchain nei *customer loyalty program*, induce il consumatore ad un utilizzo maggiore di questi ultimi?

Per dare risposta alla *research question* l'elaborato è stato strutturato in quattro capitoli.

Nel primo capitolo è stata condotta una disamina riguardo il fenomeno di *loyalty* e lo strumento tramite cui le aziende ambiscono a costruire un rapporto di lungo termine con i consumatori, ovvero i *customer loyalty program*.

Il secondo capitolo affronta il tema della tecnologia Blockchain; sono state fornite delucidazioni teoriche sul funzionamento tecnico e sulle possibili applicazioni pratiche.

Nel terzo capitolo vengono analizzate le diverse teorie riguardo i comportamenti volti all'accettazione della tecnologia, con focus particolare sul *Technology Acceptance Model* di Davis; partendo dallo studio di quest'ultimo è stato teorizzato il modello concettuale cardine dell'elaborato.

Nel quarto ed ultimo capitolo sono state riportate le diverse azioni di carattere operativo e pratico; in primis è stato esplicitato l'obiettivo della ricerca, una volta ottenuti ed esportati i dati derivanti dal

*survey online*, sono state svolte le analisi statistiche volte a testare l'effettiva significatività del modello. Infine sono state tratte le conclusioni dello studio.

## Capitolo 1

### Customer loyalty e customer loyalty program

La *customer loyalty* si sostanzia nel senso di appartenenza e identificazione del cliente con i prodotti, i servizi e i dipendenti di un'azienda; di conseguenza il *loyalty marketing* consiste nel complesso di attività volte al mantenimento della clientela acquisita e alla sua fidelizzazione. Esprime l'abilità dell'impresa nel costruire relazioni durevoli con i clienti di valore, al fine di mantenerli fedeli e profittevoli nel tempo.

Ganesh et al. (2000) ricavano empiricamente due distinte dimensioni del costrutto della *loyalty*: attiva e passiva. I comportamenti di *loyalty* attivi sono quelli che richiedono uno sforzo da parte del consumatore cosciente e si riflettono sia nel comportamento che nell'intenzione d'acquisto. Si parla di *loyalty* passiva quando il comportamento e l'intenzione d'acquisto sono influenzati dal cambiamento dei prezzi e dai costi di transazione (costi sostenuti dai consumatori nel cambiare fornitore, marca o prodotto).

#### Attitudinal e Behavioural loyalty

In letteratura diversi articoli dividono la *loyalty* in: *Attitudinal* o *Behavioural*. La maggior parte degli studi tratta l'*attitudinal loyalty* come antecedente della *behavioural loyalty* (Bandyopadhyay, Martell, 2007, Jacoby, Kyner, 1973, Pritchard, Havitz, Howard, 1999; East, Gendall, Hammond, Lomax, 2005; Russell-Bennett, McColl-Kennedy, Coote, 2007; Reynolds and Arnold, 2000; Carpenter, 2008); Chaudhuri e Holbrook (2001) sostengono che l'*attitudinal loyalty* e la *behavioural loyalty* abbiano un grande impatto sulla quota di mercato e che il rapporto tra le due sia di correlazione e non di causa-effetto.

Se l'*attitudinal loyalty* spiega l'identificazione e la preferenza di un consumatore per un determinato prodotto o servizio rispetto alle alternative (Jones e Taylor, 2007), la *behavioural loyalty* spiega l'effettivo comportamento d'acquisto.

E ancora secondo Kumar e Shah (2006), Lam et al. (2004), e Fullerton (2005), la *behavioural loyalty* (elemento sostanziale) influenza il comportamento d'acquisto mentre l'*attitudinal loyalty* (costruzione psicologica) non garantisce nell'immediato l'effettivo ri-acquisto di un prodotto ma, la *word of mouth* tra i clienti, contribuisce a creare un'immagine positiva del brand.

Day (1969) e dopo di lui Jacoby e Kyner (1973) hanno definito la *loyalty* come espressione di: risposta comportamentale parziale (ovvero non casuale), risposta comportamentale (ovvero l'acquisto), comportamento che perdura nel tempo, comportamento dato da qualche unità decisionale, preferenza per un brand rispetto a marche alternative, insieme di processi psicologici (decisionali, valutativi).

L'ultima condizione valutativa è essenziale per distinguere la fedeltà alla marca da altre forme di comportamento di acquisto ripetuto.

Per misurare le due tipologie di *loyalty* sono stati forniti due approcci differenti; partendo dalla *behavioural* la maggior parte degli studi inerenti all'argomento la considerano una forma di acquisto ripetuto nel tempo di un particolare prodotto o servizio. Le definizioni comportamentali dell'individuo sono state suddivise in quattro gruppi.

Il primo gruppo analizza le sequenze con cui avvengono gli acquisti di un brand specifico: *Undivided loyalty* con sequenza d'acquisto "AAAAAA", *Divided loyalty* con sequenza "ABABAB", *Unstable loyalty* con sequenza "AAABBB", *No loyalty* con sequenza "ABCDEF".

Il secondo gruppo si basa sulla percentuale di acquisti dedicati a un determinato marchio che indica la forza della *loyalty* dei consumatori nei confronti di un particolare marchio.

Il terzo gruppo si basa sulla probabilità di acquisto.

Il quarto gruppo è stato costruito grazie ad una sintesi di variabili combinate con diversi criteri comportamentali.

I limiti di tale approccio risiedono nel fatto che i ricercatori hanno esaminato la lealtà come un fenomeno puramente comportamentale, concentrandosi esclusivamente sul *patronage* ripetuto. Inoltre sorge un problema relativo alla difficoltà di misurare la partecipazione dei consumatori che spesso tendono ad esagerare. Le misure di frequenza e la percentuale di acquisto possono fornire valutazioni della *loyalty* molto diverse. La compatibilità delle misure potrebbe non essere sempre auspicabile. A seconda del contesto specifico è importante capire se la misura comportamentale debba convergere o divergere dalle sue controparti attitudinali.

Per quanto concerne l'approccio attitudinale le prime ricerche sulle *loyalty* furono condotte secondo l'analisi della "preferenza del marchio" attraverso una singola dichiarazione di preferenza del consumatore per un brand. Studiando l'accettazione o il rifiuto che i consumatori hanno per un determinato brand è possibile studiarne la lealtà, maggiore è la distanza tra le zone di preferenza, maggiore è il grado di fedeltà attitudinale al brand. Il limite della dimensione attitudinale è dato dal fatto che non fornisce di per sé una base teorica sufficiente da cui sviluppare un'unità di misura adeguata. La causa di questa lacuna teorica è data dalla moltitudine di unità di misura che confondono

la ricerca.

I fattori che maggiormente influenzano la valutazione della *customer loyalty* sono: *customer satisfaction* determinata dalla percezione del cliente che, a seguito di un acquisto, manifesta atteggiamenti emozionali verso un prodotto; *service quality* data dalla valutazione che il cliente fornisce al servizio stesso dopo averne usufruito; *corporate image* che si sostanzia nella percezione che il consumatore ha dell'entità aziendale e *switching cost* ovvero gli oneri sostenuti dal consumatore nel cambiare fornitore, marca o prodotto.

### **Loyalty program**

I *loyalty program* sono iniziative di marketing strutturato potenzialmente vantaggiose per l'azienda che premiano i consumatori e incoraggiano comportamenti d'acquisto "loyal", sono generalmente considerati come sforzi a lungo termine grazie ai quali i consumatori possono accumulare dei punti da riscattare per sconti futuri o per acquisti di merci e/o servizi. L'obiettivo è quello di fidelizzare i clienti così da ricavare maggiori entrate in futuro, aumentando in definitiva il profitto dell'azienda. Tali programmi, nati nel XVIII° secolo, hanno attraversato diverse fasi nel corso degli anni; l'ultimo capitolo della storia si apre con l'avvento dell'*e-commerce* e della modalità di pagamento digitale. Queste nuove tecnologie rendono possibile a qualunque azienda, non solo l'avvio di un programma fedeltà tramite sito online o app, ma anche l'eliminazione del bisogno di tessere fisiche.

Con l'avanzare del tempo e con la tecnologia all'avanguardia i rivenditori si sono resi conto che i programmi di fidelizzazione basati su premi, sconti e raccolta punti non sono più sufficienti per creare valore nel lungo periodo e non rispondono più alle esigenze dei consumatori. L'avvento di Internet ha contribuito ad appianare il gap tra le aziende, che hanno la possibilità di conoscere le abitudini dei clienti e offrire loro dei prodotti customizzati, e i consumatori che riescono in maniera *smart* a comunicare con il brand di riferimento.

A fronte di questa nuova tendenza, il secondo capitolo tratta l'argomento della Blockchain come tecnologia volta ad implementare l'utilizzo dei *customer loyalty program*.

## Capitolo 2

### Blockchain

Ad oggi è difficile se non impossibile pensare ad una realtà priva di tecnologia, si parla infatti di generazione Z, la generazione degli iperconnessi.

Se da una parte Internet è il sistema di ricerca più diffuso che permette l'accesso immediato a moltissime informazioni, d'altra parte, tutte le volte che accediamo alla rete lasciamo tracce indelebili.

E se fosse possibile utilizzare Internet in maniera ancora più efficiente, economica e sicura?

Di seguito l'esamina di uno tra gli strumenti più innovativi in circolazione: la Blockchain ovvero un server di marcatura temporale distribuito *peer-to-peer* che fornisca prova dell'ordine cronologico delle transazioni, permette la creazione e il controllo di un grande database che gestisce transazioni condivisibili tra più nodi di una rete.

Si definisce come valuta elettronica una catena di firme digitali; ciascun proprietario trasferisce valuta al successivo utente firmando digitalmente un hash tra la transazione precedente e la chiave pubblica del proprietario successivo; e aggiungendo le stesse alla fine della valuta successiva. Colui che riceve un pagamento può verificare le firme digitali per validare la catena di proprietà.

Il problema è che il beneficiario non può verificare che ciascuno dei proprietari precedenti non abbia speso due volte lo stesso ammontare di valuta, perciò una soluzione potrebbe risiedere nell'introduzione di un'autorità fiduciaria centrale, che controlli tutte le transazioni. Al termine di ogni transazione, la moneta deve essere restituita all'autorità, la quale emette una nuova moneta, e solamente le monete emesse direttamente dalla zecca non dovrebbero essere state spese due volte. L'unico modo per confermare l'assenza di una transazione è di essere a conoscenza di tutte le transazioni. La soluzione proposta parte da un server di marcatura temporale che agisce facendo hash di un blocco di oggetti, in modo che siano marcati temporalmente per poi pubblicare l'hash, la marcatura prova ovviamente che i dati devono essere esistiti in quella determinata data, visto che sono finiti nell'hash. Ogni marcatura temporale, che comprende quella precedente nel suo hash, formando una vera e propria catena, contribuisce a rafforzare quelle precedenti. Nel modello basato sulla zecca, questa è a conoscenza di tutte le transazioni; per avere una situazione medesima ma senza la presenza di un'autorità di fiducia, le transazioni devono essere annunciate pubblicamente. L'innovazione di tale tecnologia risiede proprio nell'evoluzione del concetto di Ledger (Libro Mastro) e il passaggio da Centralized Ledger (rapporto *Uno-A-Tanti*, dove tutto deve essere gestito facendo riferimento a una struttura o autorità o sistema centralizzato), Decentralized Ledger (Non c'è

più un “grande” soggetto Centrale ma ci sono tanti “soggetti centrali”) sino al Distributed Ledger che rappresenta il vero cambiamento; è una logica distribuita, *peer to peer*, dove non esiste più nessun nodo centrale e la logica di *governance* è costruita attorno a un nuovo concetto di fiducia tra tutti i soggetti.

Vi sono sei step fondamentali affinché funzioni la rete: le nuove transazioni sono trasmesse a tutti i nodi, ogni nodo immagazzina le nuove transazioni in un blocco, ogni nodo lavora per trovare una proof-of-work difficile per il suo blocco, quando un nodo trova una proof-of-work trasmette il blocco a tutti gli altri nodi, i nodi accettano il blocco solo se tutte le transazioni in esso sono valide e non sono già state spese, i nodi esprimono l'accettazione del blocco mediante il tentativo di creare il prossimo blocco nella catena, utilizzando l'hash del blocco accettato come hash precedente.

Discorso particolarmente delicato è quello della *privacy* degli utilizzatori che può essere facilmente mantenuta se si mantengono anonime le chiavi pubbliche, spezzando così il flusso di informazioni. È importante che per le singole transazioni vengano utilizzare delle nuove chiavi così da non lasciare dei collegamenti che possano rimandare e rivelare l'identità di un singolo.

Le principali applicazioni attuali sono: registri di asset digitali, *leapfrog technology*, *long-tail personalized economic service* e *payment channel* e *peer banking service*.

Il primo settore a cui si pensa quando si parla di Blockchain è quello finanziario ma la sua applicazione può essere diffusa anche in altri ambiti; nel settore del marketing i programmi di fidelizzazione si prestano a una rivoluzione di questo tipo di tecnologia. Quando si verifica una nuova transazione digitale (ad esempio, un punto fedeltà viene emesso, riscattato o scambiato), viene creato un token generato da un algoritmo univoco che viene assegnato a quella determinata transazione. I token sono raggruppati in blocchi e distribuiti attraverso la rete, aggiornando immediatamente ogni libro mastro. I nuovi blocchi di transazione sono convalidati e collegati a blocchi più vecchi, creando una registrazione sicura e verificabile di tutte le transazioni, senza la necessità di intermediari o database centralizzati. Per i consumatori che si destreggiano in una serie di programmi di fidelizzazione, tale tecnologia potrebbe fornire un vantaggio di riscatto e scambio istantaneo di punti fedeltà per valute differenti, il tutto tramite un'unica piattaforma. Con un “portafoglio” unico, i consumatori non dovrebbero cercare le opzioni, i limiti e le regole di redenzione di ciascun programma.

## Capitolo 3

### Accettazione della tecnologia

L'accettazione degli utenti è un prerequisito fondamentale affinché la tecnologia *Blockchain* diventi di uso comune. Per spiegare le variabili che hanno un impatto sull'accettazione della *Blockchain* applicata ai programmi di fidelizzazione del cliente, sono stati analizzati diversi modelli teorici.

La teoria dell'azione ragionata (TRA) di Fishbein e Ajzen (1975) afferma che l'atteggiamento di un individuo è influenzato dall'intenzione di comportamento, l'intenzione comportamentale, così come il comportamento effettivo, emerge dagli atteggiamenti personali.

La teoria del comportamento pianificato (TPB) secondo cui l'attitudine di comportamento è definita come "il grado in cui una persona valuta in modo favorevole o non favorevole un determinato comportamento", mentre la norma soggettiva è definita come "la pressione sociale percepita per eseguire o meno un comportamento".

Il modello *Technology Acceptance Model* (TAM) di Davis assume che due variabili: l'utilità percepita e la facilità d'uso percepita, sono di primaria importanza in quanto impattano la *behavioural intention*.

L'UTAUT, (Venkatesh et al. 2003), che si sostanzia in una rivisita e uno sviluppo unificato di diversi modelli, vuole fornire una spiegazione riguardo l'intenzione di utilizzare un sistema informativo a seguito dell'influenza di quattro determinanti: aspettativa di prestazioni, aspettativa di sforzo, influenza sociale e condizioni facilitanti.

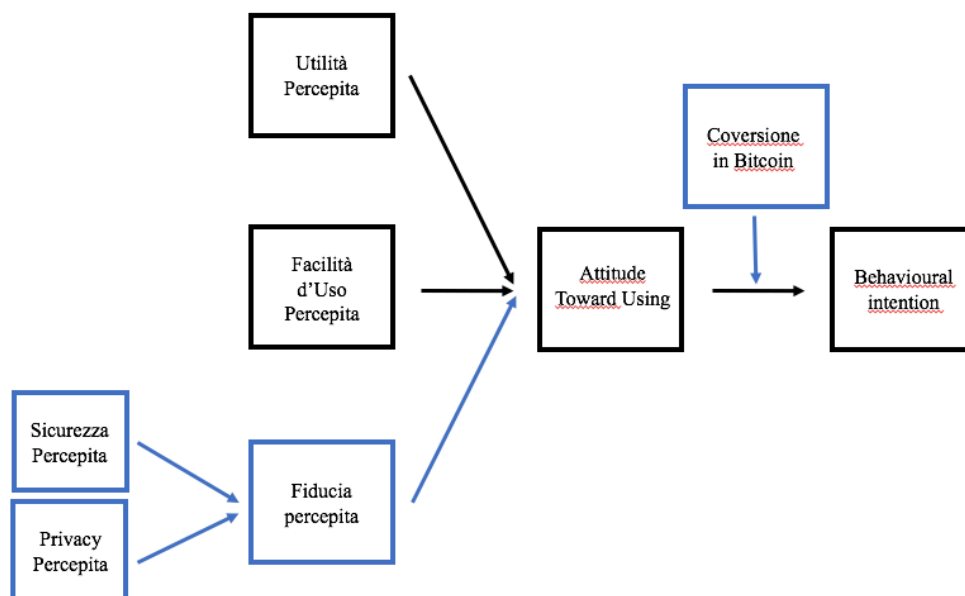
In ultimo l'*Innovation Diffusion Theory* esposta da Rogers nel 1995 è un modello volto a identificare la modalità di diffusione delle innovazioni in base all'adozione delle stesse da parte dei consumatori. Tale studio, individua una serie di consumatori che adottano diversi comportamenti a seconda di caratteristiche e orientamenti personali e li suddivide in cinque categorie: innovatori (*innovator*), primi adottanti (*early adopter*), prima maggioranza (*early majority*), tarda maggioranza (*late majority*), ritardatari (*laggards*); i consumatori che appartengono alle diverse categorie assumono dei comportamenti differenti.

## Capitolo 4

### Analisi empirica e considerazioni conclusive

La *research question* su cui ruota l'elaborato è: l'applicazione della tecnologia Blockchain nei *customer loyalty program*, induce il consumatore ad un utilizzo maggiore di questi ultimi?

Nel modello proposto, è stato seguito l'approccio utilizzato da Davis nello studio "*Technology Acceptance Model*", le determinanti prese in considerazione sono: *Perceived Usefulness* ("la probabilità soggettiva, per gli utenti potenziali, che utilizzare un sistema applicativo specifico aumenti le prestazioni lavorative all'interno di un contesto organizzativo"), *Perceived Easy of Use* ("il grado in cui l'utente potenziale si aspetta che l'utilizzo del sistema sia privo di sforzi"), *Attitude Toward Using* ("l'atteggiamento nei confronti di una particolare tecnologia") e *Behavioural Intention* ("volontà di utilizzare effettivamente il sistema") con l'esclusione delle *External Variables* è l'inserimento delle variabili aggiuntive: *Perceived Trust* ("comportamento di una persona basato su determinate credenze"), *Perceived Security* ("una minaccia che crea una circostanza, una condizione o un evento con il potenziale di causare difficoltà economiche sotto forma di distruzione, divulgazione, modifica dei dati, frode, spreco e abuso"), *Perceived Privacy* ("percezione positiva o negativa data dal fatto che le aziende online raccolgono informazioni sensibili sugli individui, che potrebbero essere utilizzate in modo inappropriato") e *Conversione* (possibilità di convertire gli eventuali punti fedeltà acquisiti ma non utilizzati, in criptovaluta Bitcoin).



Modello 1

Dopo aver identificato le variabili che influenzano il processo di utilizzo della Blockchain applicata ai



*customer loyalty program*, sono stati raccolti i dati tramite un *survey* creato ad hoc e poi importati su STATA per effettuare le analisi.

Il questionario è stato compilato da 150 rispondenti di cui 139 ritenuti utili, tra questi 64 sono donne e 75 uomini. Il 25% dei rispondenti si è definito poco incuriosito dalla Blockchain, il 23% indifferente e il 52% molto incuriosito dalla tecnologia. La maggioranza degli intervistati (122) non ha avuto esperienze pregresse con la tecnologia, dato atteso già prima della verifica.

Come test preliminare è stata esaminata l'Apha di Cronbach ( $\alpha$ ), i risultati della ricerca mostrano tutti valori attendibili e validi. Successivamente è stata condotta una *Factor Analysis* per creare delle variabili ponderate con cui lavorare nelle analisi successive.

Terminata anche questa fase, tramite l'*independent t-test*, si è voluto indagare tra le medie di coloro che hanno dichiarato di aver avuto precedente esperienza con la Blockchain e chi invece non ne è mai venuto a contatto, in relazione alla variabile dipendente Behavioural.

*H0: I due gruppi non differiscono nella media ( $\mu_0 = \mu_1$ )*

*H1: I due gruppi differiscono nella media ( $\mu_0 \neq \mu_1$ )*

Dati i risultati è stato possibile affermare che la media del gruppo 0 differisce in maniera statisticamente significativa rispetto alla media del gruppo 1, nella fattispecie  $\mu_0 > \mu_1$ .

Prima di procedere all'analisi delle regressioni è stata effettuata una disamina riguardo la *Pearson Correlation* tra le variabili indipendenti e quella dipendente (*Behavioural Intention*). Tutte le correlazioni sono positive e significative al livello .05. L'associazione maggiore con valore di 0.67 è tra la *Behaviouran Intention\_r* (IV) e *Fiducia Percepita\_r*. L'associazione minore con valore .34 è tra l'IV e la *Facilità d'Uso Percepita*.

Di seguito le ipotesi delle *simple regression* che sono state esaminate per testare la significatività e l'influenza diretta e indiretta tra le diverse variabili del Modello 1.

- *H0<sub>1a</sub>: L'Utilità Percepita non ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H1<sub>1a</sub>: L'Utilità Percepita ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
  
- *H0: La Facilità d'Uso Percepita non ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H1: La Facilità d'Uso Percepita ha un effetto sull'Attitude Toward Using*
  
- *H0: L'Attitude Toward Using non ha un effetto sulla Behavioural Intention*
- *H1: L'Attitude Toward Using ha un effetto sulla Behavioural Intention*
  
- *H0: La Fiducia Percepita non ha effetto sull'Attitude Toward Using*

- *H1: La Fiducia Percepita ha effetto sull'Attitude Toward Using*
- *H0: La Sicurezza Percepita non ha effetto sulla Fiducia Percepita*
- *H1: La Sicurezza Percepita ha effetto sulla Fiducia Percepita*
- *H0: La Privacy Percepita non ha effetto sulla Fiducia Percepita*
- *H1: La Privacy Percepita ha effetto sulla Fiducia Percepita*
- *H0: L'Utilità Percepita non ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H1: L'Utilità Percepita ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H0: La Facilità d'Uso Percepita non ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H1: La Facilità d'Uso Percepita ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H0: La Fiducia Percepita non ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*
- *H0: La Fiducia Percepita ha un effetto indiretto sulla Behavioural Intention*

Tutte le regressioni risultano essere statisticamente significative e le variabili indipendenti risultano avere effetto sulla variabile dipendente. È stato quindi possibile rigettare H0.

Discorso più articolato riguarda la *Conversione* e il ruolo di moderatore che si era ipotizzato potesse avere tra *Attitude* e *Behavioural Intention*.

Date le seguenti ipotesi:

- *H0: La Conversione non ha un effetto moderatore tra Attitude e Behavioural*
- *H1: La Conversione ha un effetto moderatore tra Attitude e Behavioural*

È effettuata una prima analisi tramite una *simple regression* per testare l'influenza della *Conversione* (IV) sulla *Behavioural Intention\_r* (DV).

I risultati dimostrano che il modello è statisticamente significativo ma la *Behavioural Intention\_r* diminuisce per ogni unità di *Conversione* in aumento.

In seconda battuta è stata generata la nuova variabile "*attitude\_r X conversione*" ed è stata condotta una *multiple linear regression*, volendo quindi dimostrare se le variabili indipendenti (*Attitude\_r*, *Conversione\_r*, *attitude\_rXconversione*) influenzassero la variabile dipendente *Behavioural Intention\_r*.

I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo e l'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Behavioural\_r*: aumenta se l'*Attitude\_r* è in aumento, con un effetto significativo e diminuisce per

ogni unità di *attitude\_r* X *conversione* in aumento, con un effetto significativo. Dato il risultato negativo non vi è *moderating effect*.

La *Conversione* invece non risulta essere significativa. Visti i risultati è stata esaminata la multicollinearità tramite il test del VIF e i risultati mostrano la presenza di collinearità tra le variabili indipendenti *Attitude\_r* e *Conversione*.

Per ovviare a tale problema si è andato ad agire, attraverso il *mean-centering*, sulle singole variabili per poi creare una variabile unica e comprensiva delle precedenti (*cattitude\_rXconversione*) che potesse rispettare i criteri presi in considerazione.

I nuovi risultati hanno dimostrato che il modello è statisticamente significativo; l'analisi dei singoli coefficienti, comprensivi della nuova variabile generata, dimostra l'effetto sulla *Behavioural* che: aumenta per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo; diminuisce per ogni unità di *attitude\_rXconversione* in aumento, con un effetto significativo. Dato il risultato negativo non vi è *moderating effect*.

A differenza della situazione precedente la *Conversione* in questo caso, pur rimanendo negativa risulta essere significativa.

A seguito dell'operazione di *mean-centering*, i nuovi valori del VIF delle IV *Attitude\_r* e *Conversione*, risultano essere minori di 10, dunque non vi è più problema di collinearità.

In conclusione è possibile rigettare H0 poiché la variabile *Conversione* ha effetto sulla DV anche se negativo.

Ritornando sul modello è possibile evincere che sia la *Sicurezza Percepita* che la *Privacy Percepita\_r* agiscono sulla *Fiducia Percepita\_r*, è stata quindi condotta una regressione multipla tra queste tre variabili.

H0: La *Sicurezza Percepita* e la *Privacy Percepita* non hanno effetto sulla *Fiducia Percepita*

H1: La *Sicurezza Percepita* e la *Privacy Percepita* hanno effetto sulla *Fiducia Percepita*

I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo, l'analisi dei due coefficienti dimostra che: la *Sicurezza Percepita\_r* ha un effetto significativo e perciò la DV aumenta all'aumentare di una unità della IV; la *Privacy Percepita\_r* diversamente non risulta essere significativa, i risultati del VIF non mostrano collinearità. In conclusione non è possibile rigettare H0.

Dopo aver svolto e analizzato il modello con la *multiple regression*, è stata effettuata un'ulteriore prova con l'*ordered logistic regression*.

La tabella *ologit* risultante conferma quanto riscontrato con la regressione multipla. La variabile *Sicurezza Percepita\_r* risulta essere statisticamente significativa, la variabile *Privacy Percepita\_r* invece non risulta essere significativa.

Un'ulteriore ipotesi che viene testata tramite *multiple regression*:

- H0: *L'Utilità Percepita*, la *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* non hanno effetto sull'*Attitude Toward Using*
- H1: *L'Utilità Percepita*, la *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* hanno effetto sull'*Attitude Toward Using*

I risultati ottenuti mostrano la significatività del modello, l'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Attitude\_r*: aumenta per ogni unità di *utilità percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo; aumenta per ogni unità di *facilità percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo.

La *Fiducia Percepita\_r* non risulta essere significativa.

Perciò i coefficienti della regressione che risultano essere significativi hanno un effetto positivo sulla *Behavioural Intention\_r*. Ciò significa che se *Utilità Percepita\_r* e *Facilità d'uso Percepita\_r* aumentano, anche la variabile dipendente aumenta, l'analisi del VIF mostra l'assenza di collinearità tra le variabili.

In conclusione, vista la non significatività della *Fiducia Percepita*, non è possibile rigettare H0.

Anche in questo caso si è ritenuto opportuno effettuare una prova ulteriore con la regressione logistica.

La tabella *ologit* risultante conferma quanto riscontrato con la regressione multipla. Sia la variabile *Utilità Percepita\_r* che *Facilità d'uso Percepita\_r* risultano essere statisticamente significativa.

La variabile *Fiducia Percepita\_r* invece non risulta essere significativa.

L'analisi seguente è stata effettuata poiché si è ritenuto opportuno eseguire uno studio che comprendesse la quasi totalità di variabili:

-H0: Le IV *Attitude Toward Using*, *Utilità percepita*, *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* non hanno effetto sulla DV *Behavioural Intention*

- H0: Le IV *Attitude Toward Using*, *Utilità percepita*, *Facilità d'Uso Percepita*, *Fiducia Percepita* hanno effetto sulla DV *Behavioural Intention*

Per testare le ipotesi è stata condotta una *multiple linear regression*.

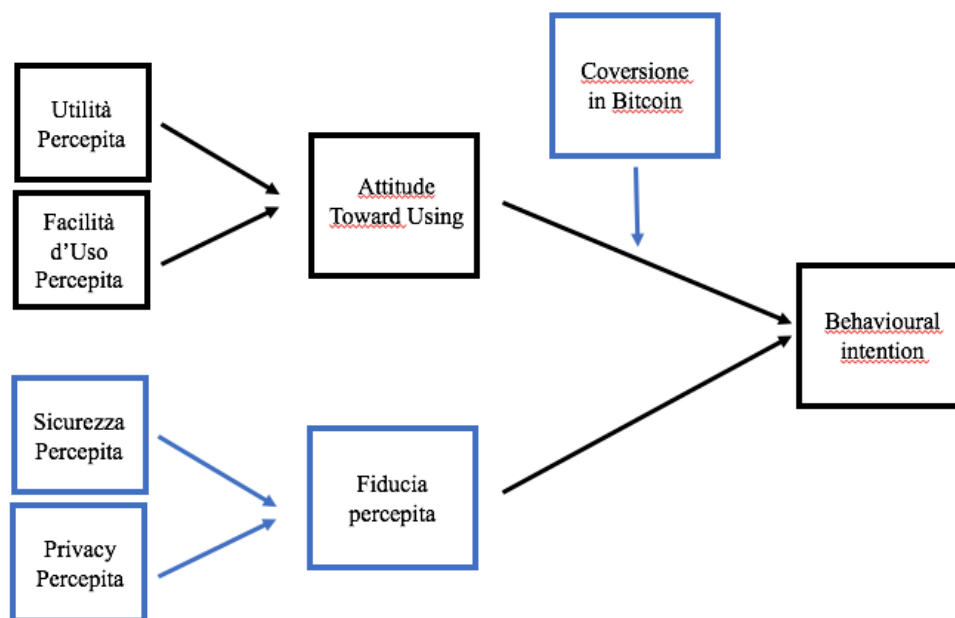
I risultati ottenuti dimostrano che il modello è statisticamente significativo, l'analisi dei singoli coefficienti dimostra l'effetto delle variabili indipendenti sulla dipendente. In particolare la DV *Behavioural*: aumenta per ogni unità di *Attitude\_r* in aumento, con un effetto significativo considerato il parametro; aumenta per ogni unità di *Utilità Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo; aumenta per ogni unità di *Fiducia Percepita\_r* in aumento, con un effetto significativo. La *Facilità d'Uso\_r* non risulta essere significativa.

Perciò i coefficienti della regressione che risultano essere significativi, hanno un effetto positivo sulla *Behavioural Intention\_r*.

L'analisi del VIF mostra l'assenza di collinearità tra le variabili.

In conclusione, vista la non significatività della *Facilità d'Uso Percepita\_r*, non è possibile rigettare H0.

A fronte delle ultime due *multiple regression* discusse, è stato possibile evincere che la variabile *Fiducia Percepita\_r* non ha un effetto sull'*Attitude\_r*, come era stato inizialmente ipotizzato nel modello (Modello 1), ma ha effetto diretto sulla *Behavioural Intention\_r*; di conseguenza è stata apportata una variazione al modello iniziale.



Modello 2

Come spiegato nel paragrafo dedicato alla spiegazione del *survey online*, una sezione è volta alla comprensione dell'atteggiamento dei rispondenti nei confronti delle nuove tecnologie (*"Diffusion of Innovations"* Roger 1983). L'ultima analisi svolta ha voluto indagare se i rispondenti che rientrano nella definizione di "innovatori" e "primi adottanti" siano effettivamente ben predisposti all'utilizzo della tecnologia Blockchain per i programmi di fidelizzazione del cliente, e confrontarli con coloro che rientrano nella definizione di "prima maggioranza" ma soprattutto con coloro che sono stati definiti "tarda maggioranza" e "ritardatari" che dovrebbero avere una predisposizione minore all'utilizzo.

Tale studio è stato effettuato tramite AVOVA *one-way*, così da capire come differiscono le medie all'interno dei gruppi. È stata generata un'unica variabile chiamata “*diffusione tecnologia gruppi*” che comprendesse la totalità dei rispondenti (139) racchiusi in tre sotto gruppi:

- Gruppo 1: innovatori e primi adottanti (19 rispondenti)
- Gruppo 2: prima maggioranza (83 rispondenti)
- Gruppo 3: tarda maggioranza e ritardatari (37 rispondenti)

I risultati dimostrano che il modello risulta significativo; è possibile dedurre una differenza sostanziale tra le medie dei gruppi, soprattutto tra gruppo 1, appaiono più alte, e gruppo 3, appaiono minori.

Il test di Bonferroni infatti dimostra che il confronto tra Gruppo 1 (“innovatori” e “primi adottanti”) è significativo.

L'esperimento empirico proposto può essere utilizzato per tracciare alcune linee guida nelle strategie di business aziendale riguardanti il possibile impiego della Blockchain e conseguente comunicazione strategica.

Poiché il clima risulta positivo nei confronti della tecnologia, sono indubbi i benefici derivanti dall'applicazione della Blockchain, sia lato cliente che lato azienda. È altamente consigliato spingere sull'impiego del sistema per migliorare e facilitare gli acquisti e le transazioni, tanto online quanto offline.

La Blockchain nasce dall'esigenza di avere un sistema utilizzabile tramite Internet che sia fondato su prove crittografate e non sul modello di fiducia, così da poter effettuare transazioni senza l'intervento di intermediari.

L'inventore di tale sistema prende in nome di Satoshi Nakamoto, a cui si riconosce il merito di aver suggerito una soluzione al problema della doppia spesa; egli propone un server di marcatura temporale distribuito *peer-to-peer* in grado di organizzare e registrare cronologicamente le transazioni.

Tale sistema consente di ordinare e controllare un database in grado di gestire le transazioni che vengono condivise da tutti i nodi della rete.

Visto che dall'analisi statistica presentata il modello risulta valido, le aziende dovrebbero puntare in primis all'impiego della tecnologia Blockchain per sfruttare il clima di positivismo emerso ed evidenziato durante la ricerca, in secondo luogo dovrebbero concentrarsi sulla corretta strategia comunicativa, utilizzando anche gli insights forniti in questo studio. Il primo passo dovrebbe avere l'obiettivo di incrementare l'*awareness* nel consumatore medio su temi riguardanti tecnologie

Blockchain e Bitcoin, in modo da rendere i clienti consapevoli e prepararli all'innovazione del sistema di *loyalty* rispetto al sistema tradizionale. È stato più volte evidenziato come queste nuove tecnologie non siano ancora consolidate nelle menti dei consumatori italiani, il che è dovuto tanto alla mancata applicazione del sistema (per ora) quanto alla presenza di scarse informazioni disponibili e di pubblico dominio. L'introduzione della Blockchain in un ambito che vede i consumatori in prima linea e a stretto contatto con l'azienda e i suoi prodotti e servizi come quello dei programmi di *loyalty*, può consistere in un'ottima strategia di comunicazione per creare e stimolare l'awareness sia della tecnologia che dell'azienda (qualora poco conosciuta).

Per entrare nello specifico della comunicazione, come risulta dall'analisi, gli elementi preponderanti sono: la percezione della sicurezza, utilità e la facilità d'uso. Quindi, al fine di ottenere probabilità più elevate di un atteggiamento positivo dei clienti e rafforzare rapporto e scambi con l'azienda, sarà necessario comunicare e infondere nella mente del consumatore:

- La sicurezza che il sistema garantisce per i propri acquisti e il trattamento dei propri dati personali e finanziari. Come visto, la sicurezza percepita è un fattore basilare su cui poggia la fiducia di ogni consumatore. La corretta comunicazione di questo elemento è di fondamentale importanza: i consumatori saranno più propensi a adottare la Blockchain e ad adeguarsi al cambiamento tanto più alta sarà la fiducia che ripongono in questo sistema e, quindi, la sicurezza che questo infonde in loro. È logico predire come una mancata o non corretta comunicazione di tale aspetto possa influenzare negativamente il consumatore, dissuadendolo dal voler utilizzare la nuova tecnologia (e conseguentemente non voler partecipare, o addirittura voler rescindere il programma di *loyalty* con l'azienda);
- L'utilità ottimale che l'adozione della Blockchain può apportare nella loro vita e nelle loro abitudini. Trattandosi di un'innovazione tecnologica, è fondamentale trasmettere come questa possa risultare conveniente e vantaggiosa per i consumatori nella pratica. La mancata o errata comunicazione dell'aspetto utilitaristico porterebbe a una diminuzione delle probabilità dei consumatori di sviluppare un atteggiamento positivo verso l'innovazione in questione, sviluppando anzi una probabile indifferenza e diffidenza nella tecnologia Blockchain e, indirettamente, nell'azienda;
- La *easy of use*. Questo aspetto è quello su cui i consumatori possono avere un maggiore riscontro a livello pratico: mentre per la sicurezza e l'utilità è necessario che siano comunicate nel migliore dei modi, per la facilità d'uso non basta solo la comunicazione ma è necessario che si manifesti al consumatore nell'atto della transazione. Bisognerà quindi eliminare o ridurre al minimo qualunque ostacolo alla facilità d'uso, cercando di rendere un sistema tecnicamente complesso come la Blockchain meno macchinoso e più intuitivo agli occhi del

consumatore. La mancata applicazione di questo criterio incrementerebbe un atteggiamento negativo e un possibile comportamento di cambiamento verso sistemi d'acquisto più tradizionali o intuitivi appartenenti ad altre aziende.

Per confermare l'attendibilità di tali teorie, ricerche future potranno condurre analisi analoghe su campioni più ampi e culturalmente disparati (una variabile interessante potrebbe riguardare l'internazionalità dei rispondenti, così da poter confrontare analisi con campioni locali e globali).

Per migliorare, ottimizzare e sfruttare al meglio tutti i potenziali benefici di questa tecnologia, future ricerche so dovranno concentrare sull'impiego dello stesso sistema in contesti B2B.

Di particolare interesse potrebbero essere i risultati di un'analisi incentrata sulla componente comportamentale del consumatore, tenendo ben in considerazione quella temporale: in un futuro prossimo come sarà cambiato il comportamento dei *customer* in relazione all'evoluzione (o alla scomparsa) della Blockchain? Coerente con tale quesito, studi di tipo quali-quantitativo potranno indagare l'evoluzione della variabile riguardo la fiducia percepita e le sue componenti significative. Questo permetterà di sfruttare al meglio le *accepted consumer belief* che influenzano la differenza tra il comportamento potenziale del consumatore e quello effettivo.