



*Dipartimento di Impresa e Management
Cattedra Analisi del comportamento di acquisto*

*L'Impatto dell'Etichettatura dei Prodotti Alimentari basata su Blockchain sulla
Percezione del Consumatore*

RELATORE Prof.ssa Simona Romani

CORRELATORE Prof. Luigi Monsurrò

CANDIDATO Marco Sternaiuolo Matr. 755281

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Sommario

<i>CAPITOLO 1 – Introduzione</i>	4
1.1 Il processo decisionale nella letteratura microeconomica	6
1.2 La sostenibilità della catena del valore e le nuove tecnologie di marketing	9
1.3 La blockchain e la tracciatura della catena del valore	12
1.4 Etichettatura e fidelizzazione attraverso l'uso della blockchain	14
<i>CAPITOLO 2 – Cenceptual Framework</i>	21
2.1 Relazione tra packaging e attitude toward the retailer	21
2.2 Relazione tra tipologia di packaging e ease of use.....	22
2.3 La relazione tra attitude toward the retailer e ease of use	24
<i>CAPITOLO 3 - Ricerca sperimentale</i>	27
3.1 Approccio metodologico	27
3.1.1 Metodologia e studio	27
3.1.2 Partecipanti e procedura di campionamento.....	27
3.1.3 Raccolta dati e composizione del questionario	27
3.1.4 Convalida degli stimoli visivi: pre-test	28
3.2 Risultati dell'esperimento	30
3.2.1 Analisi dei dati.....	30
3.2.2 Risultati delle ipotesi.....	31
<i>CAPITOLO 4 - DISCUSSIONI E CONCLUSIONI</i>	33
4.1 – Contributi teorici.....	33
4.2 – Implicazioni manageriali.....	33
4.3 – Limitazioni e ricerche future.....	34
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	36
<i>APPENDICE</i>	40
Appendice Pre test.....	40
Appendice Main test	44

CAPITOLO 1 – Introduzione

Il presente lavoro muove dalla volontà di approfondire alcune dinamiche della catena del valore d'impresa che interessano ad oggi per lo più quelle imprese intente ad inserire all'interno della stessa processi informativi che sfruttino la relazione tra *ease of use* e l'*attitude* dei consumatori verso il prodotto dell'impresa stessa.

Nel particolare periodo storico nel quale ci troviamo a farla da padrone è l'innovazione tecnologica, e si tratta di un processo che va ad inserirsi nelle catene del valore di ogni settore industriale, anche quelli che apparentemente, giudicando solo dal prodotto finale, sembrerebbero essere più distanti dalle necessità legate allo stare al passo che le innovazioni tecnologiche. Tra questi certamente anche il settore del *food and beverage*.

Le tecnologie che possono essere impiegate per inserire le catene del valore in un sistema caratterizzato dall'alto livello tecnologico, informatico e digitale dell'*industria 4.0* sono in realtà numerose. Alla luce del fatto che queste tecnologie possano essere anche piuttosto dissimili tra di loro è importante sottolineare che tra di esse si è fatta particolare spazio la tecnologia nota come *blockchain*. Si tratta di una tecnologia informatica che inizialmente aveva trovato larga diffusione nel settore delle criptovalute e per il fatto di costituire l'infrastruttura informatica su cui si basava la circolazione delle criptovalute e le transazioni aventi ad oggetto le stesse.

Questa diffusione è stata dovuta alla precisione e sicurezza che queste transazioni garantivano. Dall'evidenza di questo potenziale trasse origine dunque l'opportunità di trovare impiego anche in processi informatici tesi a veicolare la circolazione di informazioni concernenti il comportamento di acquisto dei consumatori, sia in termini unidirezionali che in termini bidirezionali. Nel senso che tale processo informatico ha trovato impiego da parte delle imprese sia come strumento di raccolta di dati dei consumatori sia, e addirittura di maggior interesse, come strumento informatico di interazione tra la catena del valore dell'impresa ed il consumatore. È proprio su quest'ultimo aspetto che nasce l'interesse del presente lavoro di indagare le modalità, e le evidenze, di come l'impiego della tecnologia *blockchain* impatti sul comportamento di acquisto dei consumatori.

In un periodo storico come quello presente in cui la trasparenza dei comportamenti dell'impresa, la sicurezza prodotti alimentari e la tracciabilità delle operazioni e delle transazioni, rappresentano questioni di valore e dunque risultano attenzionate dai consumatori, si capisce che una tecnologia in grado di garantire tutte le informazioni concernenti tali aspetti trovi, ed abbia trovato, larga diffusione anche nel mondo delle imprese del settore *food and beverage*.

La parte fondamentale della dissertazione concerne una ricerca empirica che, condotta statisticamente, mira a verificare l'efficacia dei processi basati su tecnologia *blockchain* riguardo l'*attitude* dei consumatori. Si tratta di una ricerca che, sulla base dello studio della relazione tra variabili che trovano spiegazione nel lavoro, indaga come l'*attitude* verso l'impresa che offre prodotti del settore *food and beverage*, possa condizionare il comportamento dei consumatori sensibili a determinate questioni di carattere sociale.

Le fonti del lavoro hanno riguardato per lo più riviste scientifiche ed articoli scientifici concernenti le questioni trattate nella dissertazione. Si tratta infatti di un argomento alla frontiera della ricerca e che inevitabilmente e di conseguenza vede nella sua fonte bibliografica primaria i lavori dei ricercatori che in maniera trasversale hanno studiato gli argomenti citati nel lavoro. Questo genere di fonti ha costituito la tipologia bibliografica principale anche in luogo del fatto di avere rappresentato spesso il punto di partenza per

interrogativi di base della ricerca condotta ed anche lo spunto per eventuali conferme sulle questioni emerse nella parte empirica del lavoro.

Al netto della presenza degli articoli scientifici la bibliografia del lavoro contiene anche testi di livello universitario sulle materie oggetto del lavoro ed articoli della stampa specializzata sia di tipo cartaceo che di tipo elettronico.

La struttura logica del lavoro mostra una suddivisione in quattro capitoli che vanno separatamente a costituire i passaggi concettuali svolti.

Il primo capitolo approfondisce un'introduzione generale all'argomento ed al lavoro. Nel fare questo si prendono le mosse da una trattazione semplicistica di quella che è la posizione scientifica della microeconomia riguardo comportamento del consumatore. Infatti in letteratura microeconomica esistono differenti prospettive attraverso le quali poter leggere tale comportamento ed in tal senso nel lavoro si è tentato di fornire una semplicistica sintesi che fosse in grado di fornire la base concettuale per le interpretazioni successive.

Ancora nel primo capitolo vi è una descrizione del funzionamento della tecnologia *blockchain* sia in generale, sia più in particolare per quella che può essere l'applicazione informatica delle imprese che la adottano per le tematiche legate all'*attitude*.

Il secondo capitolo del lavoro contiene una descrizione concettuale della relazione tra le variabili impiegate nell'indagine statistica. Si tratta di una descrizione di tipo qualitativo e che quindi mira ad esporre il significato economico e relazionale tra le stesse. Le questioni tecniche e statistiche rimangono sullo sfondo e trovano espressione esclusivamente nell'indagine quantitativa.

Il terzo capitolo contiene la descrizione della ricerca sperimentale, in esso trova descrizione la metodologia seguita dalla stessa e tutti gli elementi che la caratterizza. Nello specifico viene descritta la metodologia di campionamento e di come si sia proceduto alla creazione del *dataset*. Nella sede del medesimo capitolo viene anche fornita una descrizione del questionario somministrato al *dataset* ed una presentazione dei risultati più evidenti della ricerca anche attraverso un accostamento a quelle che erano le ipotesi di partenza.

Il quarto ed ultimo capitolo contiene una descrizione di quelli che possono essere visti come i contributi teorici. Tra di essi certamente i contributi in relazione alle ipotesi di base.

Ancora nel quarto capitolo vengono elencate quelle che si definiscono come le implicazioni manageriali e che costituiscono una sorta di indicazione per i manager del presente del futuro derivata dalla evidenza del lavoro svolto.

Infine nell'ultimo capitolo vi è anche una descrizione di quelle che possono essere viste come le potenziali limitazioni del lavoro svolto e le potenziali limitazioni della *blockchain*. Anche da queste ultime dunque lo spunto per le ultime riflessioni del quarto capitolo e che riguardano le potenzialmente maggiori candidate questioni che possono essere oggetto di futuri studi e ricerche.

1.1 Il processo decisionale nella letteratura microeconomica

Una delle nuove dimensioni dell'attività d'impresa è quella derivante dalla consapevolezza che l'acquisizione del *vantaggio competitivo* può passare attraverso delle forme di comunicazione della *catena del valore*. Questa dimensione a sua volta deriva dal fatto che il consumatore del XXI secolo è un consumatore ritenuto maggiormente informato e al contempo ritenuto maggiormente sensibile a determinate dinamiche. Si tratta di dinamiche coinvolgenti questioni sociali ed ambientali e verso le quali l'impresa può manifestare interesse in senso teorico, ma soprattutto è chiaramente importante che questo interesse sia manifestato in termini di fatto.

È di conseguenza in questa chiave che deve essere letta la nuova dimensione della responsabilità sociale d'impresa e che giunge, dal punto di vista effettivo e di *governance*, alla produzione di una reportistica specifica e tesa proprio a rendere effettivo, verificabile e finanche quantitativamente misurabile questo genere di responsabilità.

Si tratta di una reportistica che al giorno d'oggi coinvolge la documentazione ufficiale d'impresa, ma anche tutta una serie di documenti aggiuntivi e che vanno a comporre quello che prende il nome di *bilancio di responsabilità*¹. Tale dimensione, nella sede del presente lavoro, trova approfondimento non nella direzione della reportistica e della documentazione d'impresa rivolta al mondo degli *stakeholders*, quanto soprattutto, e come sarà evidente in seguito, alle forme di *marketing* tese ad influenzare il comportamento d'acquisto del consumatore.

I consumatori moderni possono essere classificati ovviamente in ordine al settore industriale del quale ci si interessa, ma in questa sede l'attenzione viene indirizzata verso quello dei beni di largo consumo e prendendo in considerazione il fatto che in esso rientrano una pluralità di mercati differenti. È in tale ambito che si sceglie quindi di attenzionare quello relativo ai beni di tipo alimentare.

Il collegamento tra il comportamento di acquisto di questo genere di consumatori e la sensibilità riguardo la *catena del valore* avviene in forza di un processo tecnico definito come *decision making*. Si tratta, a ben vedere, di una realtà complessa e tesa sintetizzare, nel solo termine, quel processo attraverso il quale il consumatore stesso, in modo più o meno consapevole, modifica il suo comportamento in termini di spesa. In microeconomia² chiaramente le questioni relative alle decisioni di acquisto sono rimesse a variabili di tipo oggettivo, come ad esempio il prezzo del bene in questione, il prezzo di un altro bene o di un paniere di altri beni, il reddito dell'operatore o in genere altre questioni che per l'appunto sono di tipo oggettivo. In studi più approfonditi però emergere con chiarezza che variabili

¹ Negli ultimi decenni si è sviluppata la tendenza da parte delle imprese di fornire rendicontazione delle attività legate alle pratiche di *responsabilità sociale*.

Si veda:

GRAY R. H., (2000)

² Il comportamento del consumatore in microeconomia viene rimesso ad una serie di variabili tipiche. Oltre a queste, soprattutto negli studi più approfonditi, sono stati sviluppati modelli che implementano anche variabili come le preferenze soggettive in ordine a precise qualità del prodotto. Si veda:

VARIAN H. L., (2000)

altrettanto importanti sono quelle che possiamo definire come di tipo soggettivo e che quindi coinvolgono il consumatore da un punto di vista di preferenze e che possono chiaramente implementare questioni di sensibilità verso aspetti concernenti la *catena del valore* di quell'impresa rispetto alle altre. Non va dimenticato infatti che lo scopo dell'impresa è quello di creare valore, una creazione di valore che come visto in precedenza passa attraverso l'ottenimento del *vantaggio competitivo*³ e che quindi può anche essere ottenuto attraverso questo genere di leve. Nell'ambito della letteratura aziendale concernente le strategie della creazione del *vantaggio competitivo* in fin dei conti la questione può essere fatta rientrare nella macro categoria delle strategie riguardanti la *differenziazione*⁴.

Nella sede del presente capitolo tuttavia lo scopo non è quello di inquadrare la questione nell'ambito della letteratura sulle strategie di impresa, quanto piuttosto quello di scendere negli aspetti tecnici del collegamento tra il processo di *decision making* e le variabili dello stesso controllate dall'impresa.

Parlare di questo principio necessita certamente alcuni approfondimenti preliminari che vedono la prima distinzione riguardo proprio al fatto che la *decisione* che l'operatore si trova a prendere sia una decisione di tipo duale, da una parte immediata, quindi impulsiva e spesso anche irrazionale per definizione, e dall'altra invece di tipo maggiormente impegnativo e guidata da questioni più complesse.

Nell'ambito del *decision making* l'operatore coinvolge quindi, in linea generale, aspetti razionali, aspetti di ragionamento e di scelta complessa, ma anche aspetti emotivi e legati all'intuizione. In ambito microeconomico la questione è stata approfondita in modo piuttosto analitico⁵ e ha visto il lavoro degli studiosi spostarsi da una modellistica incentrata sul concetto di *homo oeconomicus* ad una in cui invece le scelte risultano dettate da aspetti più complessi e comportamentali.

È stato proprio questo passaggio a determinare una poco definibile area di incontro tra le scienze economiche e quelle della psicologia. Il punto di riferimento fondamentale è il concetto di *dato* ed ovvero il singolo elemento conoscitivo. Si tratta di un qualcosa quindi

³ Si tratta di una situazione in cui l'impresa riesce a disporre di una condizione per la quale realizza un reddito stabile e superiore rispetto alla concorrenza diretta.

Si veda:

FONTANA F., CAROLI M., (2013)

⁴ Le strategie attraverso le quali l'impresa può ottenere un *vantaggio competitivo* sono numerose in letteratura. Tra queste quella della *differenziazione* che consiste nel fatto di attribuire al proprio bene o servizio in offerta caratteristiche in grado di renderlo distinguibile e preferibile alla concorrenza diretta.

Si veda:

FONTANA F., CAROLI M., (2013)

⁵ Il passaggio logico è stato quello da modelli atti a descrivere il comportamento del consumatore prendendo a riferimento solo le questioni inerenti la sua razionalità e dunque la scelta determinata ad una massimizzazione dell'utilità, a modelli che invece hanno preso ad implementare anche aspetti slegati all'utilità e dalla sua massimizzazione.

Per una trattazione legata agli aspetti basilari della scelta razionale dell'operatore si possono prendere a riferimento i seguenti lavori:

KREPS D. M., (1993), pag. 35 e ss.,

MAS – COLELL A., WHINSTON M., D., GREEN J. R., (1995), pag. 17 e ss.

che viene elaborato in maniera incerta, un elemento di cui l'operatore si trova a disporre nel momento dell'elaborazione del processo di scelta.

L'interpretazione della serie di *dati* a disposizione dell'operatore può essere presa in esame in ordine a due aspetti: il *giudizio di valore* e la *scelta* vera e propria. Si tratta di ambiti di studio fortemente connessi tra di loro, è evidente, ma che in modo separato si trovano a svolgere l'elaborazione delle informazioni. Per quello che riguarda il *giudizio di valore* si può prendere ad esempio i filtri sociali e le strutture culturali di cui l'operatore dispone. Si tratta di questioni che sebbene in passato in microeconomia non venivano prese a riferimento nella modellistica più tipica, oggi invece svolgono un ruolo di primo piano anche solo in ambito teorico. È anche per questo che nel presente elaborato si è scelto di approfondire quali possano essere le variabili in grado di influenzare il comportamento d'acquisto e si capisce che le stesse, e la loro conoscenza, riguardano ambiti importanti dell'odierna attività di *marketing* strategico ed operativo delle imprese, così come delle realtà di consulenza strategica che le accompagnano nel percorso di acquisizione di una qualche *vantaggio competitivo*.

Si tratta di questioni quindi che non si limitano ad un contenuto quantitativo, ma che riguardano categorie più astratte e di tipo concettuale e valoriale⁶.

Le dimensioni di cui si sta dicendo sono particolarmente importanti nelle dinamiche competitive delle imprese, così come nelle tematiche di responsabilità sociale delle stesse, e questo perché vanno a costituire funzioni di *marketing* molto sensibili nell'ambito operativo d'impresa.

La dimensione soggettiva del processo decisionale riveste oggi, nell'ambito della letteratura economica, una posizione preminente e sensibilmente più articolata che non in passato. Questa nuova posizione è il risultato di numerosi passaggi scientifici e di ricerca dei quali è importante sottolineare per lo meno alcuni tra i più significativi. Gli studi di Herbert Simon ad esempio hanno approfondito aspetti del processo decisionale riconducibili alle funzioni cognitive⁷.

Il processo decisionale secondo l'autore non sarebbe solo un processo coinvolgente delle scelte da parte dell'operatore, in ambito di tale processo infatti troverebbero coinvolgimento anche altre questioni e si tratta di questioni che è come se riguardassero posizioni assunte in maniera pressoché automatica. Per Simon la razionalità degli operatori coinvolti nel processo decisionale deve essere inquadrata in una sorta di struttura *mezzi – fini* caratterizzata da una razionalità limitata e la conseguenza dunque è che non è corretto parlare di operatore razionale come invece la letteratura economica faceva in passato.

Altro impulso importante alla questione della razionalità del processo decisionale venne fornito dagli studi di Kahneman e Tversky⁸. Si tratta di un filone noto ed importante di studi che approfondì la questione dell'irrazionalità presente nell'ambito del processo decisionale

⁶ CASSIA L., KALCHSCHMIDT M., PALEARI S., pag. 49

⁷ SIMON H. A., (2019)

⁸ Il riferimento in questo caso è principalmente riguardante gli studi di dei due psicologi israeliani Daniel Kahneman e Amos Tversky. Il primo dei due ricevette il Nobel per l'economia nel 2002 per via degli studi che dal 1979 aveva prodotto riguardo il filone di analisi noto come economia comportamentale. Si tratta di una produzione culturale avente ad oggetto i procedimenti di scelta individuale in condizioni di incertezza.

Si vedano:

KAHNEMAN D. TVERSKY A., (1979)

KAHNEMAN D. TVERSKY A., (1992)

degli operatori⁹. Sebbene gli studi si siano per lo più concentrati riguardo la comprensione della componente di incertezza nel processo di decisione, si può in maniera sintetica sottolineare come l'avversione al rischio, derivante dall'incertezza, sia essa stessa qualcosa di non razionale nemmeno negli aspetti basilari, ma che avverrebbe invece in una maniera per così dire aprioristica. La conseguenza di queste considerazioni è stata quella di porre maggiore enfasi a quella che più sopra nel presente lavoro è stata definita come *componente soggettiva*. In altri termini quindi eventuali distorsioni cognitive afferenti il processo decisionale derivano dallo stato d'animo e dalle posizioni soggettive che prescindono dagli elementi strettamente connessi alla decisione in oggetto e confinati al momento della decisione, ma che fanno parte del bagaglio culturale ed emozionale dell'operatore. Su questo filone anche le conclusioni di un altro importante studioso: Richard H. Thaler¹⁰. L'autore produsse importanti lavori riguardo le variabili di derivazione emotiva in grado di influenzare i processi decisionali ed in tal senso produsse un concetto noto come *regola pratica*. In modo sintetico la stessa può essere individuata come una sorta di prospettiva per effetto della quale le scelte dell'operatore sono caratterizzate da una sorta di semplificazione della realtà complessa ed incerta al fine di produrre una scelta più semplice. Anche se sarebbe più corretto definire la scelta derivante da questo filtro come *automatica ed aprioristica*. L'autore infatti parla di *ancore* o *euristiche* che, come osservato in precedenza, vanno a definire uno stretto legame tra processo decisionale e posizioni soggettive aprioristiche. Una dimensione che quindi finisce per alleggerire l'importanza del processo decisionale in sé e che ne farebbe dipendere la componente principale dell'esito da posizioni soggettive precedenti la fase di decisione e che quindi possono essere definite come precedentemente formate.

Gli elementi di analisi che sono stati posti nel presente paragrafo mostrano come nell'ambito delle scienze sociali sia importante potere definire gli stessi. Nel presente lavoro la questione si concentra soprattutto nell'importanza che ha per l'impresa il saper definire quali siano queste variabili in grado di formare in maniera aprioristica le posizioni soggettive che poi possono influenzare la scelta nell'ambito del processo decisionale.

La letteratura più aggiornata parla infatti di *frame imposto* e che costituirebbe una sorta di rappresentanza mentale tale da porre le conseguenze delle differenti scelte rispetto ad un punto di riferimento¹¹. Il contesto sociale quindi, da intendersi anche come espressione culturale, risulta fortemente in grado di influenzare il processo decisionale e di conseguenza tutte le questioni maggiormente attenzionate in questo senso debbono essere prese in considerazione dalle campagne di *marketing* che intendono sfruttare questo genere di variabili.

1.2 La sostenibilità della catena del valore e le nuove tecnologie di marketing

Sulla base delle questioni introdotte al precedente paragrafo si può prendere a riferimento il concetto di *catena del valore*¹² per quello che concerne le variabili in grado di interferire

⁹ BRESOLIN, (2017)

¹⁰ THALER, (2017)

¹¹ PRAVETTONI G., LEOTTA S. N., RUSSO V., (2015)

¹² Si tratta di una delle dimensioni attraverso le quali l'impresa può manifestare responsabilità sociale.

Nello specifico si parla di *catena del valore sostenibile* allorché l'impresa decide di porre in essere un modello

con il processo decisionale dell'operatore. Per mettere la questione in termini semplici si può premettere che la *catena del valore* può avere una struttura tale da influenzare il consumatore in termini di decisioni di spesa e di fare in modo che preferisca un determinato *brand* ad un altro sulla base degli elementi valoriali che esso è in grado di attivare.

Oggi in tal senso ricopre un'importanza particolare la tematica della *sostenibilità* della *catena del valore* e nel senso di essere in grado di effettuare quella che può essere definita come gestione sostenibile dei processi produttivi che poi portano all'offerta del bene o servizio in oggetto.

Si parla di sostenibilità quando l'impresa decide di implementare in maniera fatta nell'ambito della propria operatività e nella propria *catena del valore* le tematiche della *responsabilità sociale*.

È importante specificare in questa sede, anche solo con scopi di richiamo, che i pilastri della *responsabilità sociale* sono tipicamente elencati in maniera distinta¹³ e tale elencazione può essere semplificata come segue:

- *Sostenibilità umana*; si tratta di attenzione da parte dell'impresa verso tutti gli *stakeholders* costituiti da persone. Di sicuro il primo riferimento è ai collaboratori diretti dell'impresa, ed ovvero tutti coloro che prestano la propria attività lavorativa nell'ambito della sua struttura organizzativa, ma anche a tutti coloro che a vario titolo si trovano a venire in contatto con essa. Dal punto di vista pratico la questione è piuttosto complessa, tuttavia può essere semplificata specificando che questo genere di sostenibilità si manifesta attraverso la promozione di valori che ambiscono allo sviluppo del capitale umano,
- *Sostenibilità sociale*; questo secondo tipo di sostenibilità fa riferimento all'equità e nel senso che l'impresa attraverso la sua attività deve promuovere lo sviluppo sociale e civile.
- *Sostenibilità economica*; il riferimento in questo caso è a tematiche più tecniche che non umane. Si tratta infatti di un principio che facendo leva sulle questioni microeconomiche sostiene l'idea per la quale le imprese, nell'ambito del comportamento concorrenziale, sono in grado di migliorare l'offerta complessiva di beni e servizi e quindi la qualità della vita delle persone. Questa chiaramente deve avvenire in una dinamica che deve essere sì concorrenziale, ma altresì votata al mantenimento degli equilibri economici che si impongono all'impresa.
- *Sostenibilità ambientale*; a ben vedere si tratta di un pilastro che è strettamente collegato a quello della sostenibilità sociale. Nello specifico però si fa riferimento al patrimonio naturalistico e fisico dell'ambiente e può essere individuata come aderente a questo principio quella catena del valore che mostra attenzione e responsabilità verso la conservazione dell'ambiente e l'uso delle risorse naturali.

Per quello che concerne le questioni dei beni alimentari certamente il quarto pilastro può essere ritenuto come il più importante ed il più intuitivo. Le modalità attraverso le quali l'impresa può manifestare sensibilità in questo senso possono essere facilmente elencate e tra queste in primo luogo ad esempio la scelta dei fornitori che possono essere selezionati tra quelli più prossimi agli impianti e nei quali i fattori produttivi trovano lavorazione.

di sviluppo e di produzione che consente di ottenere l'output oggetto della sua offerta senza impattare sulle generazioni future.

¹³https://sustainability-success.com/it/quattro-pilastri-della-sostenibilita/?utm_content=cmp-true

Nel sito viene presentato un lavoro pubblicato nel corso del 2023 da parte della nota società di consulenza strategica direzionale statunitense McKinsey & Company che sottolinea come questi pilastri della responsabilità sociale di impresa possono essere implementati attraverso le tecnologie dell'*industria 4.0*.

Anche le fonti energetiche impiegate nel processo produttivo sono chiaramente importanti ed in questo senso le emissioni inquinanti sono le questioni maggiormente attenzionate, come ad esempio il livello di emissioni di CO₂ che i passaggi produttivi implicano. La digitalizzazione di alcune forme di funzionamento costituisce oggi uno degli elementi centrali e in questo senso tutto ciò che viene impiegato nella realizzazione del prodotto è importante che possa essere inserito nuovamente nella catena produttiva attraverso programmi di riciclo.

Le modalità attraverso le quali la singola impresa è in grado di esprimere sensibilità alle tematiche della sostenibilità della *catena del valore*, e di conseguenza può generare un collegamento valoriale alla questione in oggetto, è stata specificata nella letteratura in ordine ad alcune questioni¹⁴.

In primo luogo si parla di *approccio reattivo* quando l'impresa che procede a stabilire una *catena del valore* improntata alla sostenibilità è in qualche modo spinta da forze di derivazione esogena. Si tratta in realtà di un movente che non per forza indica condivisione da parte dell'impresa per le sopra elencate tematiche della sostenibilità. Normalmente questo può avvenire perché l'impresa ed il suo management escludono che queste strategie possano risultare in qualche modo positive per ciò che concerne la ricerca del *vantaggio competitivo*¹⁵.

In secondo luogo si parla di *approccio proattivo* ed evidentemente individua quelle situazioni nelle quali l'impresa vedono nelle pratiche di sostenibilità un qualcosa per il quale è opportuno effettuare degli investimenti e non solo propriamente di tipo economico e finanziario. In questo genere di situazioni si assiste solitamente a comportamenti virtuosi da parte dell'impresa e che si traducono in una rendicontazione, oltre che un'efficace comunicazione, di tutte le attività svolte in questo senso. Si parla oggi infatti di bilancio sociale d'impresa e di strumenti come la *matrice di materialità*¹⁶.

La terza ed ultima situazione tra quelle elencate dalla letteratura è quella relativa all'*approccio value – seeking*. In questo ambito le imprese considerano quella della sostenibilità della catena del valore una vera e propria leva di effettivo ottenimento vantaggio competitivo. Non quindi un qualcosa che può giovare al *brand* e in via indiretta favorire il valore dell'impresa, ma qualcosa che effettivamente e di per sé contribuisce alla generazione di valore. Si capisce quindi che in questo genere di situazioni le imprese puntano alla sostenibilità della catena del valore attraverso forme che implicano ricerca dell'innovazione.

Esiste ad oggi una discreta letteratura su come le imprese innovino in ambito di sostenibilità della catena del valore ed in particolare il concetto di *tracciabilità* come fonte di sostenibilità costituisce una porzione importante di questi studi. Tutti i settori merceologici caratterizzati da una non trascurabile impronta ambientale rappresentano potenzialmente ambiti nei quali le imprese possono sviluppare importanti innovazioni nel campo della *tracciabilità* come matrice di competitività¹⁷. Tale tracciabilità può consentire alle imprese in primo luogo di risolvere quello che da sempre costituisce un annoso problema: individuare quale sia la fase della *catena del valore* maggiormente suscettibile di impronta ambientale. Attraverso queste forme di controllo quindi le imprese possono sì

¹⁴ KOPICKI R., BERG M. J., LEGG L., (1993)

¹⁵ MACCHION L., MORETTO A., CANIATO F., CARIDI M., DANESE P., VINELLI A., (2015)

¹⁶ Si tratta di un documento che le imprese inseriscono all'interno del *bilancio sociale* e che mira a specificare come ogni azione intrapresa nell'ambito di quelle che si intende fare rientrare nella dimensione di responsabilità sociale d'impresa abbia impattato verso i differenti stakeholders.

¹⁷ UNECE, (2017)

provvedere a queste individuazioni, ma è importante sottolineare che l'efficacia delle stesse è al contempo funzione di tecnologie efficaci e che siano dunque in grado di generare informazioni corrette e tempestive riguardo tutti i passaggi della *catena del valore*. Tutte le tecnologie dell'*industria 4.0* risultano perfettamente funzionali a questo scopo e fanno emergere quella che viene ritenuta essere una necessità in tal senso: la trasparenza in ordine alla circolazione e alla disponibilità di tutte le informazioni in ogni fase della *catena del valore* e tra tutti gli operatori della stessa. Si intuisce infatti che diversamente il processo perderebbe di efficacia.

La questione in letteratura, soprattutto negli anni più recenti, ha visto un'attenzione via via crescente e tanto che ne sono state fornite precise definizioni. Volendo citarne una si può osservare come la *tracciatura* venga fatta corrispondere alla capacità di comprovare una dichiarazione attraverso la raccolta di dati rilevanti generati lungo la catena del valore. Si tratta quindi di dati che per essere estrapolati, forniti e valutati necessitano della collaborazione attiva di tutti gli attori della *catena del valore* e di una struttura sia informatica che organizzativa in grado di supportarne il funzionamento¹⁸.

Dal punto di vista del *marketing* la questione è molto importante perché, come si è visto in precedenza nel processo decisionale di spesa i consumatori sono influenzati da alcune variabili in grado di guidarne il comportamento di acquisto anche in maniera aprioristica. La sensibilità riguardo la responsabilità sociale è certamente ritenuta essere una di queste variabili, anzi una delle preminenti, e di conseguenza risultano particolarmente interessati a ricevere informazioni rilevanti in tal senso per quello che concerne i singoli *brand* del medesimo settore merceologico. Si tratta di una sensibilità aggiuntiva rispetto a quella che poteva essere ravvista solo pochi anni fa. L'accrescimento della sensibilità è da ricollegarsi al fatto che mentre in passato era sufficiente per i consumatori sapere che quel determinato *brand* condivideva specifici valori di responsabilità sociale, oggi i consumatori si aspettano invece che vi sia una comunicazione in grado di implementare i sistemi di tracciabilità. È proprio attraverso questa aspettativa, oltre che evidentemente per i vantaggi apportati al modello organizzativo adottato e alle strutture di costo che ne derivano, che l'impresa ritiene di ottenere un determinato *vantaggio competitivo*.

Stabiliti questi punti dunque si capisce che lo studio successivo vada a concentrarsi su quelle che sono le tecnologie attraverso le quali tutto ciò possa essere implementato. Negli ultimi anni si sono sviluppate diverse tecnologie, per lo più informatiche ovviamente, attraverso le quali ciò possa essere efficacemente realizzato¹⁹. Si va dalle tecnologie definite come *a marchiatura* a quelle di tipo elettronico come ad esempio il noto *codice a barre*. Oggi in tal senso trova impiego anche il noto *QR-code* e che consente collegamenti multimediali più ricchi e specifici, di ciò che comunque era parzialmente reso possibile anche attraverso il codice a barre. I consumatori dunque oggi godono della possibilità di impiegare strumenti elettronici in grado di fornire una lettura approfondita riguardo le caratteristiche del prodotto e della catena del valore del *brand* che lo pone in offerta, anche impiegando i tipici *device* elettronici come lo *smartphone*.

1.3 La blockchain e la tracciatura della catena del valore

Tra le differenti tecnologie elettroniche che trovano oggi impiego in questo senso nella presente dissertazione si intende approfondire quella relativa all'impiego della *blockchain*. Si tratta infatti di una tecnologia che più delle altre consente la circolazione di informazioni

¹⁸ RINALDI F. R., (2019)

¹⁹ Ministero dello Sviluppo Economico, UIBM, Rapporto 2017 - 2018

sicure e trasparenti, ma di contro c'è l'aspetto che, per almeno in questi anni, genera costi maggiori delle altre forme tecnologiche che di cui è stata fornita una veloce elencazione.

Dal punto di vista tecnologico la *blockchain* deve essere vista come uno strumento da ricomprendersi nel perimetro di quelle che consentono un accurato *track and trace*. Si parla quindi di una tecnologia informatica molto efficace sia nella circolazione delle informazioni che nella protezione delle stesse²⁰.

Poiché sarebbe fuorviante approfondire il funzionamento della *blockchain*, in questa sede si ritiene necessario elencare solo i principi generali del funzionamento della stessa. In tal senso in primo luogo si parla di *distributed database* ed ovvero il fatto che ogni componente, o meglio ogni blocco della catena informatica, ha un suo specifico accesso a quello che è l'intero *database* e ciò fa sì che ognuno di questi blocchi vada a costituire un punto di accesso atto a verificare tutti i passaggi, ovvero tutte le transazioni. Il secondo principio è il *peer to peer transmission* e consiste nel fatto che la comunicazione avviene tra *peers* e non attraverso un nodo centrale che poi smista tutte le informazioni lungo la catena.

Il terzo principio è noto come *transparency with pseudonymity*. Si tratta di un principio per il quale il valore e le informazioni di ogni passaggio sono accessibili a chiunque entri nella catena. Il quarto principio, strettamente connesso ai precedenti, è quello dell'*irreversibility of record* e consiste nel fatto che una volta che un passaggio, o una transazione, sia stato inserito nel *database* non può più essere modificato. Ciò è reso effettivo attraverso l'impiego di precisi algoritmi che, di concerto con i principi di cui sopra, fanno sì che ogni registrazione sia sicura e permanente, ordinata dal punto di vista cronologico e sempre disponibile per ogni informazione da parte dell'utenza.

Il quinto ed ultimo principio è quello definito come *computational logic* e consistente nel fatto che la natura digitale del programma fa sì che esso possa essere oggetto di programmazione specifica e che gli utenti possano dunque caricare ed inserire algoritmi tra i differenti nodi senza modificare i principi suddetti, ma al contempo rendendo la catena servibile a scopi diversi.

Per le ragioni elencate quindi si intuisce perché la *blockchain* vada a rappresentare uno strumento molto efficace per il supporto all'implementazione di sistemi di tracciabilità della *catena del valore*. Le imprese che adottano questo genere di strumento informatico in tale ambito infatti riescono ad assicurare la possibilità di avere una tracciabilità delle informazioni e dei passaggi che sia sicura, trasparente e non modificabile²¹.

Un aspetto importante della *blockchain*, soprattutto per ciò che riguarda l'oggetto dell'attenzione del presente elaborato, è che non solo questa fornisce le possibilità sopra elencate per ciò che concerne la gestione e la tracciabilità della *catena del valore*, ma anche che queste possibilità in maniera indiretta, e a cascata, forniscano al consumatore, o cliente, la base di un'impressione di tipo positivo in termini di fiducia, trasparenza e coerenza all'indirizzo dell'impresa e del suo impegno in termini di responsabilità sociale. Va da sé che lo stesso ovviamente potrebbe dirsi in ordine a qualsiasi fosse la ragione per la quale l'impresa avesse interesse a comunicare la tracciabilità, così come l'interesse per la veicolazione di ogni altra informazione, concernente la propria *catena del valore*.

La trasmissione di un certo tipo di informazioni alla clientela, come visto al *paragrafo 1.1* rappresenta un volano fondamentale per la creazione di fiducia e quindi una variabile positiva importante per quel processo decisionale di cui si è dato in precedenza. Attraverso il tracciamento della *catena del valore* per mezzo della *blockchain* il consumatore è sempre immediatamente e perfettamente informato su tutti i passaggi che si sono avuti durante la

²⁰ VINAY G., (2019)

²¹ HASTIG G., SODHI M. S., (2019)

stessa e soprattutto viene messo nella posizione di acquisire le informazioni che egli stesso ritiene rilevanti al fine della propria decisione di spesa.

Chiaramente si tratta di una possibilità che spesso necessita che anche il consumatore sia, da parte sua, in possesso degli strumenti e delle conoscenze necessarie a questo genere di lettura. Il riferimento non è solo, benché sia fondamentale, al possesso di specifici strumenti elettronici in sede di acquisto, ma anche che abbia le conoscenze su quali debbano essere le informazioni da ricercare e quindi anche da richiedere a che vengano fornite.

Dal punto di vista tecnologico inoltre, ad oggi, perché vi sia un'efficace e completa tracciabilità della *catena del valore* è necessario che le imprese siano al passo con le tecnologie abilitanti dell'*industria 4.0*²² e che quindi possano mettere a sistema una serie di informazioni preziose allo scopo suddetto. In questo modo inoltre è anche possibile generare dei meccanismi di economia di scala che consentano una riduzione significativa dei costi congiuntamente all'implementazione di una *blockchain* funzionale ad una comunicazione aderente ai principi descritti in precedenza²³. In questo senso occorre infatti prendere in considerazione il fatto che nel presente lavoro si sta analizzando una questione in maniera generica ed ovvero senza tenere conto del settore merceologico della potenziale impresa che intenda procedere con tale meccanismo di tracciabilità della *catena del valore*. Va infatti specificato che la complessità della stesa è legata al tipo di settore merceologico ed in tal senso esiste una certa variabilità e questo per dire ovviamente che per alcuni settori merceologici questa andrebbe a costituire un'operazione relativamente semplice e per altri invece molto più complessa.

Oltre alla comunicazione relativa alla tracciabilità della *catena del valore* la *blockchain* consente anche un'efficiente gestione di eventuali proprietà digitali legate al funzionamento d'impresa.

Per concludere quindi il ragionamento generico si può dire che la *blockchain* contribuisce alla generazione del valore attraverso l'inviolabilità che la caratterizza e attraverso la valenza probante che è in grado di assicurare. Come vedremo in seguito quindi nel caso della *catena del valore* del settore agroalimentare queste funzioni si esprimono attraverso la sinergia tra *ecolabels* e *blockchain* e soprattutto nella direzione della comunicazione in ordine alle informazioni riguardanti le modalità di produzione, trasporto e lavorazione dei prodotti alimentari. Chiaramente il fine è la comunicazione della salubrità del prodotto, la gestione della produzione in termini valoriali e l'impatto ambientale che la produzione può aver generato. Si tratta di tutte informazioni che, al netto delle specificazioni effettuate più sopra possono essere ottenute in maniera affidabile attraverso la *blockchain*.

Dal punto di vista dell'impresa chiaramente il vantaggio è in termini di valore del *brand* e quindi di valore dell'impresa stessa.

1.4 Etichettatura e fidelizzazione attraverso l'uso della blockchain

²² L'industria 4.0 costituisce la prospettiva del livello tecnologico dell'odierno sistema produttivo. Gli studiosi hanno individuato una serie di caratteristiche fondamentali per poter definire l'impresa che si trova ad operare nell'ambito di questo nuovo modello industriale e che sono appunto definite come *tecnologie abilitanti*.

²³ MARCHESONI E., (2019)

Tra le questioni più attenzionate riguardo la possibilità di rendere trasparente la sostenibilità della *catena del valore* in ambito di settore industriale dei beni di largo consumo di tipo alimentare certamente la questione relativa ai rifiuti e all'inquinamento. Quando si parla di rifiuti e di impatto ambientale è emerso ultimamente che una questione importante è quella relativa anche agli imballaggi e ai contenitori attraverso i quali il cibo viene porzionato e venduto.

Si capisce quindi, che oltre agli esempi posti quella del *packaging* è una funzione che va oltre quelle che possono apparire più tipiche come ad esempio *conservazione, protezione e contribuzione alla sostenibilità della catena del valore*. Secondo studi recenti²⁴ infatti è stata condotta una ricerca che aveva proprio il fine di interrogarsi di quali fossero le funzioni percepite dai consumatori in ordine al *pack* dei prodotti alimentari. Ciò che è emerso è che oltre alle funzioni suddette sono state elencate anche quelle di *rendere più appetibile il prodotto* e di *facilitarne il trasporto*, magari con un *design* specifico.

Dal punto di vista della ricerca quindi si intuisce che l'attività di *packaging*, oltre alle importanti funzioni emerse nello studio citato, può essere ricavata quella specifica di essere il principale veicolo di quella struttura organizzativa, informatica e strategica di cui si è detto in precedenza. Ciò nel senso che il processo decisionale del consumatore quindi, essendo considerato come influenzabile dal cosiddetto *ease of use* viene ad essere funzionale oltre che alla base informatica della *blockchain* anche alla presenza di un eventuale *QR code* che rappresenta poi la via d'accesso informatica a quelle informazioni presentate ai paragrafi precedenti.

A differenza di quello che si sarebbe portati a pensare però si tratta di una dimensione di studio molto precedente alle basi informatiche sulle quali le imprese oggi fanno leva per la loro applicazione. Ad esempio gli interrogativi degli studiosi in relazione alle cosiddette *perceived usefulness* e *perceived ease of use* sono questioni che erano già presenti in documenti di ricerca negli anni '80²⁵. Vennero allora impiegate come variabili da attenzionarsi ancora prima che come variabili in grado di influenzare l'attitudine alla preferenza di un determinato *brand* e quindi come variabili rilevanti nel riconoscimento di precisi principi valoriali. Tra queste come è noto, per esempio, possono esserci quelli dell'attenzione alla sostenibilità, e che risultano quindi in grado di specificare l'ipotesi dell'*user acceptance*²⁶.

Gli studi successivi infatti, ovvero anche quelli degli anni più recenti, si sono spostati su questioni maggiormente attinenti al collegamento tra processi informatici impiegati nella struttura organizzativa dell'impresa in questione e la succitata coppia di variabili: *perceived*

²⁴ Nomisma Osservatorio Packaging del Largo Consumo – Consumer Survey, 2021

²⁵ DAVIS F. D., DAVIS F., (1989)

²⁶ Riguardo la *perceived usefulness* la definizione che venne fornita fu quella di “utilità o vantaggio percepito dal singolo in riferimento all'uso di un determinato sistema”.

Diversamente, per ciò che concerne la *perceived ease of use* la definizione fu quella relativa al “grado di facilità da parte del singolo nell'uso di un sistema che può agevolare il carico di lavoro, fatica o sforzo nella prestazione”.

Si confronti:

DAVIS F. D., DAVIS F., (1989)

MUSCARA M., MESSINA R., (2014)

usefulness e *ease of use*²⁷. Nello specifico, ancora ad esempio, il fatto che gli investimenti delle imprese in questo genere di strutture informatiche hanno ovviamente il fine di mirare ad una sorta di automatismo nel processo di interazione informativa con i consumatori. Si tratta infatti di investimenti che intendono creare una situazione nella quale il consumatore attraverso ad esempio un *QR code* e la struttura informatica di tipo *blockchain*, in maniera immediata viene messo a conoscenza di quelle informazioni che può ritenere rilevanti per il suo processo decisionale. Questo può essere infatti visto come l'attitudine all'*ease of use* che l'attività di *packaging*, e tutto il mondo del *marketing* che ne è altresì alla base, intendono porre in essere, oltre che l'efficienza garantita dall'impiego di una *blockchain*

Il *packaging* quindi oltre a svolgere un'importante funzione di *brand positioning* viene a costituire un'importante piattaforma su cui lavora la variabile che si è definita come *ease of use* ed è posta in grado di generare quell'effetto sul processo decisionale di cui si è fatta menzione all'inizio del capitolo.

Negli ultimi anni l'importanza del *packaging* per ciò che concerne il comportamento d'acquisto è andata crescendo non poco. Si pensi banalmente alla questione del riciclo della confezione stessa ancora prima di tutte le altre dimensioni che possono interessare l'attenzione da parte della *catena del valore* per la sostenibilità ambientale.

L'impatto sulle decisioni di acquisto di genere frequente è stato approfondito e ripreso piuttosto di frequente in letteratura negli ultimi anni²⁸ e ciò che può essere sottolineato in via generale è che è emersa un'opinione dominante secondo la quale la ricerca scientifica deve concentrarsi sull'enorme potenzialità espressa da questa dimensione del prodotto e nel senso che ciò che può fare la differenza per il consumatore non è solo il materiale di cui è composto il *pack* stesso, ma anche e soprattutto su di una sorta di realtà più articolata e definita come sistema di imballaggio – prodotto. È in tale ambito che va infatti a collocarsi la base dell'applicazione delle *ecolabels*.

Ancora nella prima parte del capitolo è emerso che le variabili che interessano i comportamenti di acquisto sono variabili che formano le opinioni dei consumatori in un momento precedente a quello dell'acquisto ed in questo senso, spostando l'attenzione sulla dimensione del *packaging*, il coinvolgimento per le questioni della sostenibilità ambientale nelle ricerche abbastanza recenti si è palesato come gli individui con un alto livello di sensibilità reagiscano alle informazioni concernenti tali aspetti. Per di più che le informazioni trasmesse tramite la *blockchain*, proprio per via dell'alto livello di affidabilità, riescono anche a superare eventuali problematiche legate ad una certa dose di scetticismo che può interessare la funzione di reazione del processo decisionale, anche di quei consumatori maggiormente attenti e sensibili alle questioni della sostenibilità²⁹.

Le ricerche condotte nel corso dell'ultimo ventennio hanno inoltre posto in evidenza come i meccanismi di etichettatura delle confezioni dei prodotti alimentari non solo riescano a trasmettere in maniera efficace le informazioni rilevanti per il consumatore, ma sono altresì in grado di modificare il giudizio di valore complessivo su prodotto e sul *brand* in questione³⁰.

Il concetto di *eco-labels* e lo studio del ruolo di questo genere di strumento in ambito di *marketing* può essere fatto risalire, per ciò che concerne la ricerca, agli inizi degli anni '90³¹. Emerse già allora che il ruolo delle *eco-labels* era importante in termini di *marketing*,

²⁷ NDIVA SANDEMA – SOMBE C., (2019)

²⁸ ALBADERA L., JANTUNEN A., (2018)

²⁹ MATTHES J., WONNEBERGER A., (2014)

³⁰ LEE W. J., SHIMIZU M., KNIFFIN K. M., WANSINK B., (2013)

³¹ CASWELL J. A., PADBERG D. I., (1992)

sebbene in contesti sensibilmente differenti da quelli odierni, perché era in grado di influenzare in maniera positiva il comportamento di acquisto. Oggi quella stessa attenzione è stata estesa a questioni come quella della qualità e salubrità degli elementi componenti il prodotto, così come le questioni riconducibili alla sostenibilità ambientale della *catena del valore*. Soprattutto in questo ultimo senso si tratta di *eco-labels* che per la prima volta in letteratura vengono definite come una sorta di certificazione della qualità e della sostenibilità nel primo decennio del XXI secolo³². Nel corso degli anni le ricerche hanno sempre più evidenziato che le informazioni riguardanti l'impatto ambientale del prodotto, e dunque della sua *catena del valore*, sono maggiormente suscettibili di risposta in termini di consumo³³. Inoltre questo tipo di informazioni ha guadagnato potenza di influenza negli ultimi anni e proprio per via dell'attendibilità informativa attribuita alla struttura di funzionamento garantita dall'impiego della *blockchain*.

Dal punto di vista microeconomico e del *marketing* si tratta a ben vedere di un'evoluzione di non poco conto e questo perché a determinare la preferenza per un *brand* in confronto ad altri non sono più semplicemente ed esclusivamente variabili come ad esempio il prezzo o qualità generica, quanto piuttosto un certo tipo di consapevolezza collegata alla *catena del valore*. In tal senso quindi la finalità di quelle che abbiamo definito *eco-labels* è proprio quella di veicolare tutte le informazioni riguardanti la *catena del valore* e a ben vedere l'importanza delle stesse è cresciuta talmente tanto che ad oggi, in ambito di *marketing* e di microeconomia, le *eco-labels* sono ritenute uno dei principali veicoli di percezione, e dunque creazione, del valore d'impresa³⁴.

Le questioni che possono essere indicate come variabili in grado di influenzare il processo decisionale del consumatore sono plurali e molte di queste sono state singolarmente attenzionate in ambito di studio e di ricerca. Ad esempio in primo luogo le questioni concernenti il gusto che a loro volta sono state trattate in termini generici, tuttavia lo stesso studio è stato fatto anche per singole tipologie di prodotto³⁵. Altri studi, muovendo in direzione dell'interesse del presente lavoro, hanno posto in evidenza che le *eco-labels* sono risultate in grado di veicolare la maggiore disponibilità a pagare da parte dei consumatori in caso di sostenibilità ambientale della *catena del valore*³⁶. Nonostante oggi questo strumento venga impiegato in maniera significativa come strumento di concorrenza, anche internazionale³⁷, non sono mancate posizioni che possono essere definite come critiche e che ne hanno messo in discussione l'efficacia³⁸.

Ancora in ambito di *catena del valore* e soprattutto con interesse a ciò che concerne i trasporti all'interno della *catena* stessa, un'attività che coinvolge in maniera sensibile l'attenzione alle questioni relative alla tutela dell'ambiente, in letteratura sono stati approfondite le dinamiche sia relative ad una loro minimizzazione, sia nell'indirizzo di come ciò possa influenzare il comportamento dei consumatori³⁹. In particolare tali studi si

³² YOUSSEF A. B., LAHMANDI-AYED R., (2008)

³³ HIDALGO-BAZ M., MARTOS-PARTAL M., GONZALEZ-BENITO O., (2017)

³⁴ KOVACEVIC D., BROZOVIC M., ITRIC IVANDA K., (2019)

³⁵ DOCEKALOVA M., STRAKOVA J., (2011)

³⁶ BANOVIC M., REINDERS M. J., CLARET A., GUERRERO L., KRYSALLIS A., (2019)

³⁷ LOEBNITZ N., SCHUITEMA G., GRUNERT K. G., (2015)

³⁸ FUERST F., McALLISTER P., (2011)

³⁹ ALNAGGAR A., (2021)

sono concentrati sui trasporti coinvolti nelle ultime fasi della *catena del valore*, se si vuole quindi proprio quei trasporti che vedono la consegna al consumatore finale del prodotto in questione. Soprattutto in ambito alimentare trova oggi largo impiego la forma di consegna attraverso dei soggetti, definiti come *freelance*, e che attraverso i loro mezzi di spostamento privati, provvedono alla consegna del prodotto finale al consumatore. Tra le questioni attenzionate dagli studi le più importanti sono probabilmente le seguenti. In primo luogo la difficoltà di bilanciare il funzionamento di questa attività con l'aleatorietà sia della domanda che dell'offerta. In secondo luogo inoltre la problematica legata al fatto che la ricerca di un certo tipo di responsabilità sociale torva il limite della potenziale trascuratezza nei confronti di un'altra: cioè quella del benessere dei soggetti selezionati per effettuare le consegne.

Tornando alle questioni legate alla sensibilità del processo decisionale dei consumatori verso la cosiddetta *label information*, importanti studi sono stati condotti anche a livello empirico. Oltre cioè alle questioni prettamente teoriche come quelle descritte in precedenza nel presente lavoro. Un esempio importante è quello di una ricerca che ha tentato di verificare la relazione esistente tra il comportamento dei consumatori, riguardo chiaramente la sensibilità rispetto alle *labels*, e le specifiche posizioni in termini di ambientalismo⁴⁰. L'evidenza dedotta dallo studio è stata quella dell'esistenza di una sorta di segmentazione dal lato della domanda e che in pratica vede l'esistenza di due tipologie di consumatori: da una parte coloro che sono sensibili alla tutela ambientale e i cui comportamenti di spesa sono influenzati dalle *labels* e dall'altra chiaramente coloro che invece, per via di una scarsa sensibilità a tema, risultano anche meno influenzabili dalla presenza delle *labels*.

Il tema dell'*ease of use* è un tema molto importante riguardo il comportamento di spesa in relazione alle *labels* veicolanti informazioni sulla *catena del valore*. Si tratta infatti di una questione già emersa in precedenza e che in letteratura è stata affrontata in profondità attraverso un'indagine empirica, oltre che teorica, in relazione all'*utilità percepita*⁴¹ e alla *facilità di suo percepita*. Sebbene la ricerca empirica si concentri su di un fenomeno specifico, non è da escludersi che le conclusioni ottenute, così come le metodologie applicate, possano essere di tipo trasversale ad altri settori merceologici. Quello che in questa sede preme rilevare quindi è che le evidenze della ricerca empirica sono state soprattutto nella direzione di sottolineare il ruolo svolto da variabile indipendente da parte dei citati fenomeni *perceived usefulness* e *perceived ease of use* in relazione all'impiego del servizio offerto in questione⁴².

Il processo logico impiegato nella ricerca può essere schematizzato come mostrato in *figura 1.1* e risulta essere importante poiché, al pari delle metodologie impiegate nello studio e delle evidenze emerse nello stesso, si tratta di questioni di tipo trasversale e che possono essere dottate per studi futuri.

⁴⁰ D'SOUZA C., TAGHIAN M., LAMB P., (2006)

⁴¹ Il termine inglese utilizzato in letteratura, è lo stesso che altrove nel presente lavoro è stato impiegato con le medesime finalità: *perceived usefulness* e con riguardo alla facilità percepita *perceived ease of use*.

⁴² SUKI N. M., SUKI N. M., (2011)

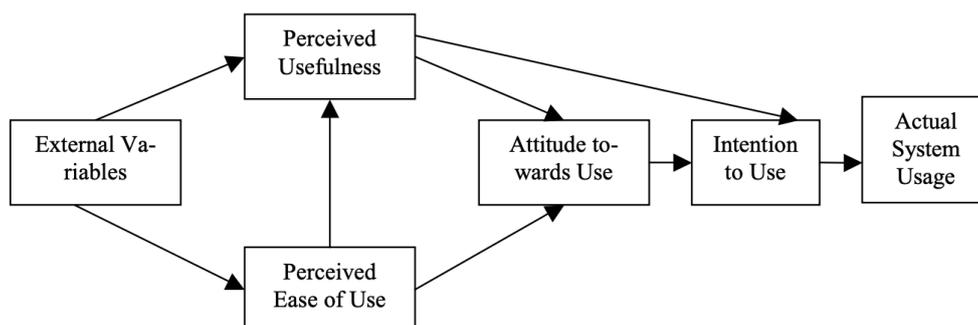


Figura 1.1: Modello di *Technology Acceptance*
 Fonte: SUKI N. M., SUKI N. M., (2011), pag. 2

Dal punto di vista analitico il modello segue l'approccio di un'analisi di regressione multivariata che ha condotto all'evidenza del fatto che la propensione all'uso del servizio offerto fosse influenzato in misura stabilita come statisticamente significativa solo da una delle variabili indipendenti prese in esame.

Le *labels* e la loro influenza sul processo decisionale di acquisto sono state studiate in letteratura anche in tema di sostenibilità ambientale ed infatti in tale sede declinate come *ecolabels*⁴³. Lo studio condotto in tal senso vede le *ecolabels* a tutti gli effetti come uno strumento di *marketing* ed in grado di fornire al consumatore tutte quelle informazioni di cui necessita.

Venendo subito alle conclusioni dello studio però è importante rilevare che gli autori hanno evidenziato come, a differenza di quello che potrebbe essere visto come il sentire comune, l'analisi non ha evidenziato un forte legame tra responsabilità sociale di tipo ambientalista da parte dell'impresa ed il comportamento di spesa del consumatore, si tratta chiaramente di una responsabilità sociale ed ambientale opportunamente comunicata tramite le suddette *ecolabels* e quindi perfettamente in grado di influenzare o veicolare il comportamento di acquisto e quindi le preferenze del consumatore.

Anche tale studio, al pari degli altri presentati in questa rassegna della letteratura, è stato condotto oltre che in prospettiva teorica, con il tramite di un esperimento statistico e quindi empirico. Oltre a quanto detto però è altresì importante considerare che molta attenzione del lavoro è stata posta alla comprensione dell'attitudine verso quelle *catene del valore* sensibili alla sostenibilità *green* e in tal senso è per lo meno emerso che le *ecolabels* si sono rivelate importanti strumenti in questa forma di comunicazione. Nel senso che si sono dimostrate ottimi strumenti per ciò che concerne la veicolazione di informazioni e soprattutto la veicolazione di questo genere di informazioni.

Un altro aspetto importante affrontato in letteratura e di particolare interesse nella sede del presente lavoro è quello relativo allo studio della relazione tra la *perceived usefulness* ed il *perceived ease of use* nell'ambito di una struttura di *information technology*⁴⁴. Si tratta di una ricerca piuttosto risalente e che è già stata citata nel presente lavoro, tuttavia appare utile richiamare alcuni concetti conclusivi della ricerca citata. Il lavoro ha infatti messo in evidenza l'esistenza di nuove scale di valutazione dalle forti proprietà psicometriche. Si tratta di strumenti che infatti, soprattutto in potenza per il futuro, possono palesare in maniera significativa la relazione tra l'uso e lo strumento della misurazione autovalutativa. Una delle evidenze più importanti riguardo la facilità di uso e la relazione con l'utilità, *usefulness-usage*, è che la *usefulness* è apparsa molto più funzionalmente legata all'impiego

⁴³ RISKOS K., DEKOULOU P., MYLONAS N., TSOURVAKAS G., (2021)

⁴⁴ DAVIS F. D., DAVIS F., (1989), op. cit.

tout court che non all'*ease of use*. Si è trattato però di uno studio che ha palesato un certo grado di *multicollinearità* e che gli autori hanno parzialmente risolto, ma che tuttavia necessita di ulteriori approfondimenti.

La questione della sensibilità della scelta di consumo alle *label* dei prodotti è stata trattata in letteratura anche nella prospettiva del *signaling*. Dove in microeconomia con tale termine si individuano quegli elementi in grado di colmare parzialmente, o del tutto, eventuali posizioni di *asimmetria informativa* in occasione di una transazione⁴⁵. Ebbene anche questa tematica è stata trattata in maniera empirica, ed ovvero sulla base di un esperimento e della conseguenziale analisi statistica, con il fine di porre in esame la congruità del *signaling*⁴⁶.

Anche questo studio è stato condotto, dal punto di vista analitico e computazionale, per il tramite di un modello di regressione e che ha consentito di verificare le ipotesi alla base dello studio stesso. Si tratta di ipotesi che miravano ad evidenziare l'efficacia dell'influenza nelle scelte di consumo da parte dello strumento del *signaling*.

⁴⁵ VARIAN H. R., (2000)

⁴⁶ JIN Y. H., UELTSCHY MURFIELD M. L., BOCK D. E., (2022)

CAPITOLO 2 – Cenceptual Framework

Il presente capitolo ha lo scopo di gettare le basi tra la descrizione dei fenomeni teorici in oggetto così come presentati al *capitolo primo* e la trattazione statistica ed empirica che invece segue.

Si tratta di una sezione del lavoro che, nella prospettiva generale dell'elaborato va a definire una funzione piuttosto preziosa, dato che fornisce un'interpretazione tecnica come se fosse una decodifica dei fenomeni teorici nell'ambito di un modello quantitativo.

In termini semplici le variabili relative a fenomeni come l'*ease of use*, l'*attitude* e il *packaging* vengono ad avere in questa sede anche una dimensione, per così dire, più quantitativa e dunque più adatta a svolgere un ruolo nell'ambito di un generico modello statistico o di un algoritmo funzionale.

La struttura concettuale che dunque si intende dare a questa parte del lavoro è quella che si ritiene più funzionale a svolgere il compito di ponte tra una trattazione meramente teorica ed un'applicazione invece più prettamente analitica e quantitativa. Si capisce di conseguenza che questa deve necessariamente prendere le forme di un qualcosa che sia descrittivo e che al tempo stesso possa non tralasciare alcun collegamento con le interpretazioni quantitative che invece la faranno da padrone nella parte analitica.

Si ritiene inoltre che questi scopi siano meglio raggiunti tramite un lavoro che prenda le mosse da una descrizione della relazione tra le variabili in oggetto. una relazione che non è necessariamente la sola possibile, ma che certamente individua quella posta alla base della trattazione analitica e che di conseguenza ne ricalca anche la direzione in ambito di modellistica.

Le tre variabili che si intendono presentare nell'ambito della ricerca, e dunque del modello statistico preposto sono le seguenti:

- Packaging; indicato come la X ;
- Ease of use; indicato come M ;
- Attitude; indicato infine come Y ;

2.1 Relazione tra packaging e attitude toward the retailer

La prima relazione che si sceglie descrivere è quella tra *packaging* ed *attitude* e che poi consiste in quella che effettivamente si va a studiare nella parte analitica del lavoro, ma che dal punto di vista analitico rimane sullo sfondo data proprio l'esistenza della variabile M . Come visto nella parte relativa alla descrizione della letteratura concernente questa relazione tra gli elementi più importanti e che si ritiene maggiormente utile richiamare vi è il fatto che il *packaging* consiste in uno strumento a disposizione dell'impresa sia per le tematiche di *brand positioning*, sia per ciò che concerne invece i lavori relativi alla piattaforma sulla quale possono essere inserite tutte le variabili di controllo a disposizione dell'impresa e attraverso le quali poter definire l'attivazione di un certo grado di *ease of use*⁴⁷. Il tipo di packaging può influenzare notevolmente l'atteggiamento di acquisto del consumatore e le sue decisioni. Vanno considerati infatti vari fattori:

⁴⁷ Nella sede di introduzione dei concetti la bibliografia riportata era relativa ai seguenti lavori:

DAVIS F. D., DAVIS F., (1989)

MUSCARA M., MESSINA R., (2014)

- 1) Attrattività visiva: Il design del packaging, i colori, le immagini e i materiali utilizzati possono suscitare una risposta emotiva nei consumatori. Un packaging accattivante può generare un atteggiamento positivo nei confronti del prodotto.
- 2) Percezione di qualità: Il tipo di packaging utilizzato può influenzare la percezione di qualità del prodotto. Un packaging elegante e di alta qualità può far percepire al consumatore che il prodotto al suo interno sia altrettanto pregiato.
- 3) Funzionalità e praticità: La facilità d'uso del packaging può influire sull'atteggiamento del consumatore. Un packaging che è facile da aprire e chiudere o che facilita l'uso del prodotto può aumentare la soddisfazione del consumatore.
- 4) Sostenibilità: Negli ultimi anni, sempre più consumatori sono sensibili alle questioni ambientali. Il packaging ecologico e sostenibile può influenzare positivamente l'atteggiamento del consumatore, portando a una maggiore propensione all'acquisto.

I marchi di qualità ecologica sono considerati un eccezionale strumento di marketing e pubblicità che informa i consumatori contemporanei sui tratti ecologici di un prodotto. Forniscono informazioni che motivano i consumatori a mostrare un atteggiamento positivo e un comportamento effettivo nei confronti dell'acquisto di un prodotto ecologico, quindi seguendo questa assunzione la presenza di un QR Code in grado di fornire informazioni precise e dettagliate riguardo la filiera produttiva del prodotto sostenibile in questione garantirebbe un livello di attitudine alquanto positivo da parte dei consumatori (Kyriakos Riskos , Paraskevi Dekoulou , Naoum Mylonas and George Tsourvakas (2021)).

In alcuni studi (di Beatrice Luceri, Cristina Zerbini e Donata Tania Vergura) è stato dimostrato che il livello di informazione (che verrà permesso dalla presenza del QR code) sui temi ambientali, la preoccupazione ambientale e l'utilità percepita dell'Ecolabel Ue incidono positivamente sulla propensione all'utilizzo dello stesso ai fini della scelta dei prodotti. (EU Ecolabel: Il ruolo delle etichette ambientali nel processo decisionale di acquisto). Pertanto, le aziende di food and beverage potrebbero far leva su un packaging efficace in cui l'utilizzo di un QR Code verrebbe accostato alla presenza di un'etichetta ecosostenibile certificata dalla ecolabel EU per migliorare il livello di fiducia e trasparenza del prodotto mostrando ai consumatori tutti i processi legati alla produzione del bene finale.

Molto spesso, i produttori non forniscono informazioni sul marchio di qualità ecologica complete, credibili e di facile comprensione, andando a causare una mancanza di trasparenza che scoraggia i consumatori dall'acquistare i prodotti green (Kyriakos Riskos, Paraskevi (Evi) Dekoulou, Naoum Mylonas and George Tsourvakas (2021)). Si intuisce quindi che in questo senso la reazione tra le due variabili viene ad essere centrale per l'identificazione di un certo grado di associazione tra le stesse ed anche per quella dimensione analitica che attiene alla scomposizione nelle componenti principali.

2.2 Relazione tra tipologia di packaging e ease of use

La relazione tra *packaging* e *ease of use* in termini logici, come è già emerso in precedenza, può certamente essere ricondotta agli effetti che la prima variabile, la *X*, può determinare sul processo decisionale del cliente e quindi anche sulla sua percezione di

NDIVA SANDEMA – SOMBE C., (2019)

ALBADERA L., JANTUNEN A., (2018)

facilità di utilizzo e di raccolta delle informazioni, nello specifico. Ciò che evidentemente viene interpretato dalla variabile Y e che nello studio in questione essa rappresenta l'*attitude*.

Dal punto di vista concettuale, ancora prima che empirico e statistico, la relazione tra le due variabili deriva dal fatto che il *packaging* può essere lo strumento di raccolta, e di veicolazione, di una serie di informazioni rilevanti e per le quali la clientela mostra sensibilità.

Nel corso del lavoro è altresì emersa l'importante funzione che in questo senso può svolgere la tecnologia che l'impresa adotta nell'ambito della sua catena del valore. Questa dimensione sebbene non appaia nelle forme di variabile all'interno dell'indagine statistica, può certamente essere importante nella determinazione della variabilità della variabile dipendente, nello specifico l'*ease of use*. È infatti piuttosto agevole dedurre che l'apporto di uno strumento tecnologico che consenta, oltre a quelle ottenibili tramite l'immediata sensibilità del cliente, l'accumulazione di una serie di altre importanti informazioni, può essere componente della costruzione di un certo valore di *ease of use*.

In questo senso nella parte della presente dissertazione relativa all'analisi della letteratura che si è interessata alle questioni tecnologiche, si è fatto particolare riferimento a quella tecnologia nota come *blockchain* e che quindi, in una prospettiva di indagine statistica, compare come elemento in grado di contribuire alla quota di variabilità di Y spiegata dall'indagine statistica. Questa sua funzione è difficilmente indagabile in un modello statistico come quello presentato nel lavoro perché non compare ovviamente come serie statistica sulla base della quale operare calcoli o impostare un modello. Si tratta dunque di una variabile che si concorre a spiegare la variabilità della funzione dipendente, ma lo fa in maniera implicita.

L'importanza dell'analisi del grado di *associazione* tra le due variabili costituisce un elemento molto importante per le imprese e soprattutto in ottica di stabilità delle strategie e delle operazioni da intraprendere.

Dal punto di vista concettuale questa stabilità deriva dallo svolgimento corretto di un'analisi pre – competitiva e che in realtà però è già parte della strategia d'impresa. Mentre dal punto di vista tecnico questo si traduce nella costruzione degli opportuni test di ipotesi tesi a finalizzare la significatività statistica delle evidenze tratte dal campione di riferimento. Per dirla in termini più semplici: è compito dell'analisi specificare se esistano evidenze per escludere l'ipotesi di indipendenza tra le due variabili o se invece il *packaging*, e quindi le sue tipologie e specifiche, possa essere associato alla percezione di *ease of use* da parte della clientela.

Prima di passare ad una descrizione delle potenziali relazioni tra le variabili poste nell'elenco di cui sopra è interessante osservare, e riprendere, il fatto la relazione tra *packaging* ed *ease of use* non viene ritenuta oggetto di indagine diretta poiché l'analisi svolta nel lavoro pone una sorta di relazione mediata tra la variabile indipendente, ovvero la X *packaging*, e la variabile dipendente ed ovvero la Y *attitude*. Si tratta di una relazione che non viene indagata in maniera diretta, ma piuttosto per il mezzo di un tramite che è appunto l'*ease of use*, proprio perché nell'indagine statistica l'impiego di questo tramite M fa sì che l'associazione di base sia posta forma implicita il collegamento con la X .

Messa in termini più semplici si va a stabilire che la forza della M risieda proprio nel fatto di poter trasmettere, per l'appunto mediare, la "quantità" della X . Come dire quindi che è l'*ease of use* percepito dalla clientela a determinare l'*attitude* della clientela verso il prodotto e verso ciò che esso riesce a comunicare in termini valoriali, ma questo viene fatto sulla base delle informazioni di *packaging* trasmesse per il tramite della M .

La seguente *figura 2.1* pone una rappresentazione schematica della logica del modello statistico alla base del lavoro.

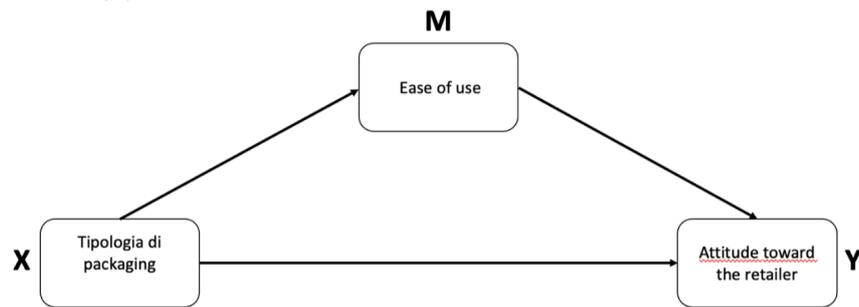


Figura 2.1: Relazione concettuale e schematica delle variabili della ricerca
 Fonte: Elaborazioni personali

È emerso che il *packaging*, *X*, costituisce il complesso delle modalità di imballaggio e di confezionamento di un prodotto, ma è anche la base di un processo comunicativo attraverso la quale l'impresa trasmette al cliente, o potenziale tale, tutta una serie di dati che egli intende sapere ed attraverso i quali egli formula la propria decisione. Per la trasmissione di queste informazioni però è necessario un certo livello di facilità di uso ed è proprio in questi termini che deve essere letta la relazione tra la *X* e la *M*. In altri termini l'*ease of use* rappresenta costituisce il canale di trasmissione attraverso cui la *tipologia di packaging* raggiunge effettivamente il cliente.

Si ritiene che le modalità attraverso le quali l'*ease of use* possa trovare manifestazione e rendere quindi apprezzabile il *packaging* alla clientela siano tre e sono appunto queste tre dimensioni a determinare il livello di variabilità della variabile dipendente oggetto di studio.

Queste tre caratteristiche sono tipicamente la visibilità, la comunicazione e la capacità di modificare l'approccio del cliente.

Si capisce che, sulla base di quanto detto, nell'indagine statistica condotta nel presente lavoro queste tre variabili siano state riformulate in modo da essere ricomprese in quella che è la variabile dipendente oppure direttamente nella relazione tra *X* ed *M*.

2.3 La relazione tra attitude toward the retailer e ease of use

La relazione tra l'*ease of use* e l'*attitude* del cliente costituisce il cuore dell'indagine statistica. Si tratta di una relazione che non è diretta in senso logico, proprio per via dello scopo di mediazione della *M*, tuttavia è importante per esprimere per l'analisi empirica ed è tale per cui alcuni concetti a riguardo devono essere approfonditi. L'ipotesi H_2 della ricerca ha a che fare proprio con questa relazione e mira ad indicare il grado di associazione, o perfino di causalità, tra le due quantità.

Partendo da questo assunto risulta fondamentale citare gli studi di Davis et al. in cui si sostiene che la facilità d'uso percepita dai consumatori influisca direttamente sull'atteggiamento di una persona; in particolar modo più il soggetto economico si sente a suo agio, all'interno della sua comfort zone, e quindi fornito di uno strumento che facilita l'acquisizione di informazioni relative a un prodotto, esso sarà maggiormente propenso a fidarsi del brand, acquistare il suddetto bene e quindi assumere un atteggiamento positivo nei confronti dell'azienda produttrice.

A sostegno di ciò è possibile citare un ulteriore articolo accademico (N.M. SUKI, 2011) nel quale i risultati hanno evidenziato l'importanza della facilità d'uso percepita nei confronti dei servizi mobili 3G, in termini di facilità o meno di comunicazione reciproca. Quindi nonostante il settore sia totalmente avulso dal contesto del food and beverage, è evidente che laddove viene percepita facilità di utilizzo, il consumatore avrà un atteggiamento positivo nei confronti del prodotto con cui entra in contatto.

La strategia fondamentale per acquisire informazioni riguardo il comportamento di acquisto dei consumatori è proprio quello di porre in relazioni variabili come quelle in oggetto. Infatti è proprio attraverso questo genere di studi che si possono valutare, anche in modo quantitativo, i comportamenti dei consumatori. Tipicamente ciò avviene tramite questionari, ma non è escluso che si possa ricorrere a metodologie di acquisizione delle informazioni più indirette.

Lo scopo ultimo è ovviamente quello, una volta completata la raccolta delle informazioni e le analisi successive, porre in essere azioni in grado di influenzare i comportamenti di spesa, attraverso la valutazione funzionale dell'*attitude*. Si tratta perciò tipicamente di azioni tese ad un miglioramento della percezione del marchio, ma ovviamente il tutto passa anche attraverso una valutazione e scomposizione della *customer experience*.

Ancora in ambito della specifica indagine statistica, le variabili in oggetto ed il loro grado di associazione consentono altresì di porre in essere una valutazione sulla bontà di quelli che sono gli strumenti attraverso i quali questi dati vengono veicolati. Il riferimento è chiaramente alle questioni tecnologiche come ad esempio la *blockchain* che nell'ambito del lavoro è stata adeguatamente descritta e presentata. Certo per poter estrapolare gli effetti di ogni cosa che va a comporre il valore delle variabili esplicative come X ed M necessiterebbe di indagini ulteriori, ma è importante richiamare in questa sede tutte le questioni che possono determinare lo studio del grado di associazione e la quota di variabilità spiegata.

Una segmentazione importante tuttavia può essere effettuata e riguarda la selezione del tipo di comunicazione che si intende verificare. In questo senso quindi la relazione tra M ed Y può essere resa specifica ai differenti scopi sulla base della potenziale modulazione che si può fare su M . In tale maniera si possono verificare i differenti gradi di interazione funzionale tra la X e la Y sulla base di quelle che di volta in volta possono essere le differenti esigenze conoscitive.

Ancora sulla relazione tra M ed Y si può parlare di una strategia nella quale la determinazione della validità viene svolta secondo i più tipici metodi accademici. L'*ease of use*, ovvero la variabile oggetto di analisi, è appunto lo strumento quantitativo che consente l'analisi descrittiva del fenomeno e che prende le mosse da una raccolta ed analisi dei dati.

Queste operazioni a loro volta consentono di stimare e valutare gli aspetti strutturali e quantitativi del modello sui quali vengono condotti i tipici test di ipotesi. Nello specifico il test somministrato al campione di individui prevede che ogni componente di quello che rappresenta la *ease of use* sia strutturato su di una valutazione di tipo numerico. In particolare una scala di valori che il soggetto intervistato dovrà scegliere sulla base di quelle che sono state le proprie percezioni.

I valori tipici della statistica descrittiva, si parla quindi delle misure di posizione centrali, ma soprattutto degli elementi di variabilità sono condotti proprio in ordine a questi dati e riguardano per lo più la variabile dipendente Y e la principale variabile strumentale X .

Come sottolineato in precedenza la bontà di adattamento dei parametri, o meglio la bontà del modello ricavato dai parametri oggetto di stima, viene appunto verificata per lo più per il tramite di un indice di determinazione, il quale si basa esattamente sulla variabilità della Y e lo fa nei termini della parte di questa che viene spiegata dal modello stimato. In letteratura si parla tipicamente di R^2 e si tratta di un semplice rapporto calcolato dalla

variabilità effettiva della variabile oggetto di studio con quella che sarebbe stata fornita dal valore che di volta in volta sarebbe stato ricavato dall'applicazione del modello.

Quello che si tenterà di porre in luce attraverso l'indagine statistica, oltre ovviamente ai risultati in termini sociali ed aziendali, è il fatto che, in termini statistici, la relazione tra le variabili di *figura 2.1*, sia tale da soddisfare una serie di requisiti. È importante osservare come a livello pratico l'indagine statistica non possa essere formulata per fornire tutte le risposte delle quali l'impresa in questione possa effettivamente necessitare. Come dire quindi che alcune evidenze statistiche possono risultare sì utili ai fini commerciali ed operativi, ma non sono del tutto in grado di fornire le risposte al management d'impresa, vanno per lo più a costituire una sorta di ponte logico tra quello che è il risultato ottenuto ed una potenziale questione che da esso possa trarre risposta. Per spiegare meglio il concetto si può vedere la seconda tra le relazioni qui di seguito presentate.

La prima di queste relazioni è ovviamente quella per la quale la facilità d'uso percepita sia direttamente associabile con l'attitudine verso il prodotto.

La seconda, che però come fatto cenno in precedenza, rimane più sullo sfondo rispetto alla ricerca, è quella riguardante il fatto che vi sia una diretta influenza tra la facilità di uso percepita e l'attitudine all'acquisto. È chiaro che si tratta di quello che in un certo senso è il concetto fondamentale della ricerca statistica che viene svolta, ma si tratta di una relazione nella quale possono trovare spazio una serie di altri fattori che vanno a rappresentare una tematica spesso molto rilevante nelle indagini statistiche.

Per quello che concerne gli scopi dell'indagine dunque l'obiettivo fondamentale può essere semplificato alla ricerca dell'evidenza statistica di un'accettabile significatività in relazione alla mediazione svolta dalla variabile M nei confronti dell'attitudine da parte del consumatore.

CAPTOLO 3 - Ricerca sperimentale

3.1 Approccio metodologico

3.1.1 Metodologia e studio

Il presente studio sperimentale consiste in un disegno di ricerca conclusivo, causale between-subjects 2x1. I risultati dell'esperimento sono rappresentati dalle risposte ad un questionario ottenuto attraverso un sondaggio auto amministrato condotto in Italia durante il mese di Settembre 2023 mediante l'utilizzo della piattaforma online Qualtrics XM. I partecipanti al sondaggio sono stati selezionati adottando una metodologia di campionamento non probabilistica. In particolare, è stato deciso di utilizzare un metodo di convenienza sfruttando così la rapidità e la facilità di accesso e selezione degli elementi della popolazione. Infatti, questa tecnica non implica alcun costo economico e risulta essere vantaggiosa sia in termini di un'elevata rapidità di una raccolta dati e di un alto tasso di risposta.

Considerando il campione target, si è deciso di includere rispondenti di ogni età anagrafica, raccogliendo dati sia da individui di sesso femminile che maschile, in quanto non era previsto che le variabili demografiche potessero influenzare in maniera significativa i risultati dell'esperimento.

3.1.2 Partecipanti e procedura di campionamento

Il sondaggio è stato distribuito a 210 individui dei quali 201 rispondenti hanno pienamente partecipato allo studio sperimentale, rispondendo in maniera completa ed esaustiva a tutte le domande presenti all'interno del questionario. Le rimanenti 9 risposte incomplete sono state dapprima selezionate e in seguito scartate dal dataset durante la procedura di data cleaning.

I rispondenti sono stati contattati attraverso un link anonimo generato dalla piattaforma online di Qualtrics XM ed inviato in un momento successivo mediante applicazioni di messaggistica istantanea e social media network come canali di distribuzioni principali (WhatsApp, Instagram, LinkedIn). Il campione della popolazione raggiunto dal sondaggio ha incluso principalmente studenti universitari e neolaureati localizzati in diverse città d'Italia. Pertanto, seguendo questa assunzione l'età media dei rispondenti è risultata essere pari a 26.95 anni, nonostante il range anagrafico sia oscillato tra un minimo di 18 anni e un massimo di 66 anni.

Per quanto riguarda il sesso dei soggetti intervistati, il genere prevalente è risultato essere quello maschile, rappresentato da 57,2% (115/201) mentre il genere femminile è stato caratterizzato da 37,3% (75/201). Il rimanente 5,5 % (11/201) dei rispondenti ha preferito non identificarsi con un genere specifico (3,5%; 7/201) o ha selezionato il terzo genere/Non binario (2,0%; 4/201).

3.1.3 Raccolta dati e composizione del questionario

Per condurre lo studio sperimentale è stato necessario sviluppare un questionario composto da 8 domande di cui 6 specifiche e 2 demografiche.

Per manipolare la variabile indipendente (Tipo di packaging: con QR code blockchain vs senza Qr code blockchain) è stato fondamentale realizzare due stimoli visivi l'uno diverso dall'altro.

Il primo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un packaging con Qr code.

Il secondo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un packaging senza Qr code.

Come menzionato in precedenza i dati sono stati raccolti grazie ad un questionario, il quale risulta essere suddiviso in 4 parti principali.

All'inizio del questionario è stata posta una breve introduzione con una spiegazione dello scopo accademico della ricerca sperimentale. Inoltre, dopo aver incluso le credenziali dell'ateneo è stato assicurato il totale rispetto delle norme sulla privacy relative alla politica dell'anonimato circa la raccolta e gestione dei dati.

La seconda parte del sondaggio è rappresentata da un blocco randomizzato composto da due scenari distinti. Infatti, il processo di randomizzazione è risultato essenziale all'interno della struttura del questionario in modo tale da poter ottenere un numero uniforme di esposizioni ad entrambi gli stimoli visivi.

La terza parte del sondaggio è stata introdotta ai rispondenti dopo essere stati sottoposti all'osservazione di uno dei due scenari. Questo blocco del questionario è costituito da 6 domande: le prime 3 relative al mediatore (ease of use) e le altre 3 riguardanti la variabile dipendente (attitude toward the retailer). Tutti i quesiti sono stati valutati attraverso una scala Likert basata su 7 punti di valutazione.

La prima scala, relativa al mediatore deriva dalla scala prevalidata da Van Dolen, Willemijn M., Pratibha A. Dabholkar, and Ko de Ruyter (2007), "Satisfaction with Online Commercial Group Chat: The Influence of Perceived Technology Attributes, Chat Group Characteristics, and Advisor Communication Style," *Journal of Retailing*, 83 (3), 339-358.

La seconda scala, relativa alla variabile dipendente deriva dalla scala prevalidata da C. Donato and F. Adıgüzel (2022), "Visual complexity of eco-labels and product evaluations in online setting: Is simple always better?" *Journal of Retailing and Consumer Services* 67.

Entrambe le scale sono state riadattate in base alle esigenze della ricerca sperimentale.

Infine, la quarta e ultima parte del questionario è caratterizzata dal blocco dedicato alle domande demografiche, nel quale è stato chiesto genere ed età dei soggetti intervistati.

3.1.4 Convalida degli stimoli visivi: pre-test

Prima di condurre lo studio principale è stato deciso di sviluppare un pre-test in modo tale da poter eseguire la convalida degli stimoli visivi proposti all'interno del questionario. Infatti, lo scopo principale del pre-test consiste nel verificare l'esistenza di una differenza statisticamente significativa tra le osservazioni dei due gruppi di rispondenti esposti agli scenari in maniera randomizzata. I risultati del pre-test sono stati ottenuti durante il mese di agosto 2023.

Il sondaggio è stato distribuito a 57 individui dei quali 55 rispondenti hanno pienamente partecipato allo studio sperimentale, rispondendo in maniera completa ed esaustiva a tutte le domande presenti all'interno del questionario. Le rimanenti 2 risposte incomplete sono state dapprima selezionate e in seguito scartate dal dataset durante la procedura di data cleaning.

I rispondenti sono stati contattati attraverso un link anonimo generato dalla piattaforma online di Qualtrics XM ed inviato in un momento successivo mediante applicazioni di messaggistica istantanea e social media network come canali di distribuzioni principali (WhatsApp, Instagram, LinkedIn). Il campione della popolazione raggiunto dal sondaggio ha incluso principalmente studenti universitari e neolaureati localizzati in diverse città d'Italia. Pertanto, seguendo questa assunzione l'età media dei rispondenti è risultata essere pari a 27.67 anni, nonostante il range anagrafico sia oscillato tra un minimo di 22 anni e un massimo di 62 anni.

Per quanto riguarda il sesso dei soggetti intervistati, il genere prevalente è risultato essere quello maschile, rappresentato da 56.4 % (31/55) mentre il genere femminile è stato caratterizzato da 43.6% (24/55). Nessuno dei rispondenti ha preferito non identificarsi con un genere specifico o selezionare l'opzione del terzo genere/non binario.

Per condurre il pre-test è stato necessario sviluppare un questionario composto da 5 domande di cui 3 specifiche e 2 demografiche. Come già descritto nel main study per manipolare la variabile indipendente (Tipo di packaging: con QR code blockchain VS senza QR code blockchain) è stato fondamentale realizzare due stimoli visivi l'uno diverso dall'altro.

Il primo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un packaging con QR code.

Il secondo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un packaging senza QR code.

Come menzionato in precedenza i dati sono stati raccolti grazie ad un questionario, il quale risulta essere suddiviso in 4 parti principali.

All'inizio del questionario è stata posta una breve introduzione con una spiegazione dello scopo accademico della ricerca sperimentale. Inoltre, dopo aver incluso le credenziali dell'ateneo è stato assicurato il totale rispetto delle norme sulla privacy relative alla politica dell'anonimato circa la raccolta e gestione dei dati.

La seconda parte del sondaggio è rappresentata da un blocco randomizzato composto da due scenari distinti. Infatti, il processo di randomizzazione è risultato essenziale all'interno della struttura del questionario in modo tale da poter ottenere un numero uniforme di esposizioni ad entrambi gli stimoli visivi.

La terza parte del sondaggio è stata introdotta ai rispondenti dopo essere stati sottoposti all'osservazione di uno dei due scenari. Questo blocco del questionario è costituito da 3 domande relative al manipulation check della variabile indipendente. Tutti i quesiti sono stati valutati attraverso una scala Likert basata su 7 punti di valutazione, realizzata in maniera autonoma in base alle esigenze della ricerca sperimentale.

Infine, la quarta e ultima parte del questionario è caratterizzata dal blocco dedicato alle domande demografiche, nel quale è stato chiesto genere ed età dei soggetti intervistati.

I dati collezionati attraverso il questionario fornito dal sondaggio generato su Qualtrics XM sono stati esportati sul software statistico di SPSS (Statistical Package for Social Science) per essere analizzati. Inizialmente è stato deciso di eseguire un'analisi fattoriale per esaminare e convalidare gli items della scala utilizzata nel pre-test. In particolare, è stata effettuata l'analisi dei componenti principali come metodo di estrazione applicando la Varimax come tecnica di rotazione. Per decidere quanti fattori estrarre è stata osservata la tabella della varianza totale spiegata. Verificando che, secondo la regola di Kaiser, gli autovalori (Eigenvalue) fossero $>$ di 1 e che la varianza cumulativa in % fosse superiore al 60%. Inoltre, è stata osservata la tabella delle comunalità e la matrice delle componenti. Nello specifico, tutti gli items hanno riscontrato un valore di estrazione superiore a 0,5, comprovato da un punteggio di caricamento maggiore di 0.3. Pertanto, è stato deciso di mantenere tutti gli items che compongono la scala, convalidando la stessa.

Dopo aver convalidato la scala è stato effettuato un reliability test per poter verificare il livello di affidabilità della scala presa in considerazione. In particolare, è stato osservato il valore del Cronbach alpha del costrutto accertandosi che fosse superiore al 60%, riscontrando un valore di 0.996. Pertanto, la scala è risultata affidabile.

Inoltre, è stato eseguito il test di KMO relativo alla misura dell'adeguatezza del campionamento

registrando un valore pari a 0.795. Perciò il livello di adeguatezza è risultato essere più che adeguato.

Successivamente è stato effettuato il test della sfericità di Bartlett, il quale risultato statisticamente significativo, riscontrando un p-value pari a 0.001 ($p\text{-value} < \alpha = 0.05$).

Dopo aver effettuato sia l'analisi fattoriale che il test di affidabilità è stato possibile proseguire con l'analisi del pre-test. Per verificare il successo della manipolazione, è stato condotto un confronto tra medie applicando come analisi un Independence Sample T-Test per testare la presenza o meno di una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi in base alla condizione visiva alla quale sono stati esposti.

Dopo aver effettuato il test, osservando la tabella delle statistiche descrittive, è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti che è stato sottoposto allo scenario codificato con 0 (28 persone) ha fatto riscontrare una media pari a 2.4762, mentre i soggetti esposti allo scenario visivo etichettato con 1 (27 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 6.4198. Inoltre, considerando la tabella del test a campioni indipendenti, è emerso un p-value relativo al t-test pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha/2 = 0.025$). Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando il successo della manipolazione relativa alla variabile indipendente. Quindi, dato il successo del pre-test è stato successivamente possibile effettuare il main test.

3.2 Risultati dell'esperimento

3.2.1 Analisi dei dati

I dati collezionati attraverso il questionario fornito dal sondaggio generato su Qualtrics XM sono stati esportati sul software statistico di SPSS (statistical package for social Science) per essere analizzati. Inizialmente è stato deciso di eseguire due analisi fattoriali per esaminare e convalidare gli items delle scale utilizzate nel modello concettuale. In particolare, è stata effettuata l'analisi dei componenti principali come metodo di estrazione applicando la Varimax come tecnica di rotazione. Per decidere quanti fattori estrarre è stata osservata la tabella della varianza totale spiegata. Verificando che, secondo la regola di Kaiser, gli autovalori (Eigenvalue) fossero $>$ di 1 e che la varianza cumulativa in % fosse superiore al 60%. Inoltre, è stata osservata la tabella delle comunalità e la matrice delle componenti. Nello specifico, tutti gli items hanno riscontrato un valore di estrazione superiore a 0,5, comprovato da un punteggio di caricamento maggiore di 0.3. Pertanto, è stato deciso di mantenere tutti gli items che compongono le scale, convalidando le stesse.

Dopo aver convalidato entrambe le scale sono stati effettuati due reliability test per poter verificare il livello di affidabilità delle scale prese in considerazione. In particolare, è stato osservato il valore del Cronbach alpha di entrambi i costrutti accertandosi che fosse superiore al 60%. Per quanto riguarda la prima scala relativa al mediatore è stato riscontrato

un valore di 0.978 mentre per quanto concerne la seconda scala riguardante la variabile dipendente è stato registrato un valore pari a 0.990. Pertanto, entrambe le scale sono risultate affidabili.

Inoltre, è stato eseguito il test di KMO relativo alla misura dell'adeguatezza del campionamento.

Per quanto riguarda la prima scala relativa al mediatore è stato riscontrato un valore di 0.769 mentre per quanto concerne la seconda scala riguardante la variabile dipendente è stato registrato un valore pari a 0.781. Perciò in entrambi i casi il livello di adeguatezza è risultato essere più che adeguato.

Successivamente è stato effettuato il test della sfericità di Bartlett, il quale risultato statisticamente significativo, riscontrando in entrambi i casi un p-value pari a 0.001 ($p\text{-value} < \alpha = 0.05$).

3.2.2 Risultati delle ipotesi

Dopo aver condotto sia le analisi fattoriali che i test di affidabilità, sono state esaminate le ipotesi principali del modello concettuale di ricerca in modo tale da poterne confermare o rigettare la significatività, e, il relativo successo.

H1

Per verificare la significatività statistica dell'ipotesi diretta (H1), è stato condotto un confronto tra medie applicando come analisi una One-Way ANOVA per testare l'effetto della variabile indipendente (tipologia di packaging) nei confronti della variabile dipendente (Attitude toward the retailer). Nello specifico, la variabile indipendente (X) ha natura categorica ed è distinta in due condizioni differenti codificate con 0 (senza Qr code) e con 1 (con Qr code), mentre la variabile dipendente (Y) ha natura metrica. Dopo aver effettuato l'ANOVA osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti sottoposto allo scenario codificato con 0 (99 persone) ha fatto riscontrare una media pari a 2.5690, mentre gli intervistati esposti alla condizione visiva etichettata con 1 (102 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 6.3170. Inoltre, considerando la tabella di ANOVA, è emerso un p-value relativo al F-test pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha = 0.05$). Per tanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando l'effetto della X nei confronti della Y. Quindi l'ipotesi diretta H1(main effect) è risultata dimostrata.

H2-H3

Per verificare la significatività statistica dell'ipotesi indiretta H2-H3 è stata condotta un'analisi di regressione attraverso l'applicazione del modello 4 di process MACRO-versione 3.4 sviluppata da Andrew F. Hayes per testare l'effetto di mediazione causato dalla ease of use nei confronti del rapporto tra la variabile indipendente (tipologia di packaging) e la variabile dipendente (attitude).

Per verificare il successo dell'effetto di mediazione è stato necessario distinguerlo in due relazioni differenti: un primo effetto tra la variabile indipendente e il mediatore (H2) e un secondo effetto tra il mediatore e la variabile dipendente (H3). Nello specifico, per dimostrare la significatività statistica di entrambe le ipotesi è stato adottato un intervallo di confidenza pari al 95% con un valore di riferimento α pari al 5%. Inoltre, è stato necessario accertarsi che gli estremi del range di confidenza (LLCI = Lower Level of Confidence Interval; ULCI = Upper Level of Confidence Interval) per ogni ipotesi rispettassero la concordanza di segno (entrambi positivi o entrambi negativi) affinché non vi fosse passato

lo 0 all'interno. Infine, per valutare segno e magnitudine di ogni effetto sono stati esaminati i coefficienti β dell'analisi di regressione di entrambe le relazioni tra le variabili.

H2

Per quanto riguarda la prima parte dell'effetto indiretto, attraverso l'osservazione dell'output di SPSS è stato possibile notare un p-value pari a 0.0000, un intervallo di confidenza favorevole (LLCI= 3.3125; ULCI= 3.9388) e un coefficiente di regressione β positivo pari a 3.6257. Pertanto, questa sezione dell'effetto indiretto è risultata statisticamente significativa, confermando l'ipotesi H2.

H3

Per quanto riguarda la seconda parte dell'effetto indiretto, attraverso l'osservazione dell'output di SPSS è stato possibile notare un p-value pari a 0.0000, un intervallo di confidenza favorevole (LLCI= 0.7837; ULCI= 0.9411) e un coefficiente di regressione β positivo pari a 0.8624. Pertanto, questa sezione dell'effetto indiretto è risultata statisticamente significativa, confermando l'ipotesi H3.

Alla luce dei risultati ottenuti siccome entrambi gli effetti indiretti sono risultati statisticamente significativi, è stato possibile confermare il successo globale dell'effetto di mediazione (indirect effect), constatando una partial mediation.

CAPITOLO 4 - DISCUSSIONI E CONCLUSIONI

4.1 – Contributi teorici

È importante evidenziare già in premessa di sede di conclusioni che il lavoro svolto ha posto in evidenza una serie di contributi teorici che poi sono gli stessi che trovano immediata corrispondenza con gli elementi fondamentali della ricerca statistica condotta.

È altresì degno di nota il fatto che tali contributi teorici sono anche significativi dal punto di vista delle ipotesi alla base del modello che sono anche riconducibili ad alcune questioni di letteratura.

Più nel dettaglio si rileva che è possibile elencare quelli che si ritengono essere i principali contributi teorici. Tale elencazione, al netto di ulteriori e forse ridondanti specificazioni, può essere ricondotta alla seguente:

- Il primo contributo teorico fa riferimento alla prima ed ovvero quella relativa all'interrogativo sul fatto che *l'etichetta QR code blockchain influenzi in maniera positiva l'attitude del consumatore rispetto al caso senza QR code*. In questo si può affermare che l'ipotesi di base, ovvero quella per la quale la presenza e l'influenza dell'etichetta sia di tipo positivo è risultata dimostrata. Si tratta di un risultato importante perché consente un'evidenza interessante riguardo al fatto che questo genere di strumenti possa trovare impiego anche in dinamiche commerciali e di marketing. Si può affermare che le evidenze alla base del risultato sono anche tali da muovere a supporto delle medesime conclusioni citate in letteratura⁴⁸.
- Il secondo ed il terzo contributo prendono a riferimento le restanti ipotesi, ovvero quelle che coinvolgono la funzione della *ease of use* come variabile di mediazione nella relazione tra le altre due variabili: la tipologia di *packaging* e l'*attitude*. In tal senso l'evidenza dei risultati è stata tale che la tipologia di *packaging* con applicata la tecnologia *blockchain* ha un effetto maggiormente positivo sull'*ease of use* in confronto ad un *packaging* che invece in assenza di QR code non è nella possibilità di veicolare le informazioni che influenzano i comportamenti di spesa. Inoltre è stato dimostrato anche che un elevato livello di *ease of use* è in grado di apportare miglioramenti nell'*attitude*. Le evidenze riportate possono essere ritenute significative anche in ordine a quesiti di letteratura⁴⁹ ed in tal senso hanno confermato ciò studi precedenti hanno indagato in termini di relazione e causalità tra l'impiego di nuove tecnologie, nello specifico la *blockchain* e l'*ease of use*.

4.2 – Implicazioni manageriali

Al netto dell'importanza che le evidenze riportate possano avere per le questioni teoriche citate, esse offrono implicazioni anche in ambito imprenditoriale e commerciale. Da esse infatti deriva il suggerimento ad effettuare investimenti nelle tecnologie riportate, prima tra tutte la *blockchain*, al fine di effettuare un'applicazione delle stesse che sia funzionale all'agevolazione dell'uso da parte del consumatore anche attraverso un miglioramento della sua percezione.

⁴⁸ NDIVA SANDEMA – SOMBE C., (2019)

⁴⁹ SUKI N. M., SUKI N. M., (2011)

Senza dubbio i risultati evidenziati possono trovare interpretazione anche in termini di suggerimenti riguardo alle strategie imprenditoriali. Si tratta infatti di percorsi interessanti, e comprovati. A livelli teorico, attraverso i quali l'impresa in oggetto può ambire ad ottenere un certo *vantaggio competitivo*. Si tratta di un vantaggio che, per lo meno dal punto di vista delle tecnologie adottate, ma anche in termini di *ease of use*, può essere fatto rientrare come risultato di una strategia di differenziazione.

Riprendendo le ipotesi trattate nel lavoro tra le quali ad esempio la prima, l'evidenza in termini strategici per l'impresa è quella della potenziale efficacia di investimenti mirati nell'ambito dell'uso di QR code impieganti tecnologia *blockchain*.

Con riferimento invece alle successive due ipotesi, anch'esse confermate dalle evidenze del lavoro empirico, si può ritenere che sia proficuo effettuare investimenti in tecnologia *blockchain* al fine di avviare una catena del valore in grado di veicolare al consumatore tutte le informazioni funzionali ad una semplificazione dell'acquisto. Volendo stilare una serie di punti che possono fungere da suggerimenti per gli imprenditori che volessero percorrere tali strategie certamente non potrebbero trovare esclusione i seguenti:

- L'impresa, e il management della stessa, deve avviare una ricerca finalizzata alla costruzione di partnership attive nei processi descritti. In altri termini è importante che sia alta la qualità delle imprese con le quali si avviano le collaborazioni per la realizzazione di un programma di *packaging* con QR code su *blockchain*
- Data la natura del flusso di informazioni che questo genere di strumenti è in grado di generare e veicolare è importante che l'impresa sia in grado di massimizzarne l'utilizzo. Questi dati infatti hanno un valore che può andare oltre alle finalità elencate nella dissertazione.
- Sebbene la tecnologia *blockchain* sia già di per sé un ottimo strumento di garanzia per la protezione dei dati, la mole e la ricchezza potenziali dei flussi di dati cui si è fatta menzione in precedenza, laddove sono fonte di ricchezza commerciale, di contro sono anche portatori di rischi specifici riconducibili per lo più a tematiche di *privacy*, ma non esclusivamente ad esse.
- L'imprenditore deve anche essere consapevole del fatto che gli investimenti non si limitano a quelli necessari alle fasi di avvio del programma in questione, ma necessitano di tutta una serie di operazioni relative a monitoraggio ad eventuali interventi migliorativi in risposta a problematiche emergenti.

4.3 – Limitazioni e ricerche future

Nonostante le evidenze del lavoro, e non solo quelle più propriamente empiriche, possano essere ritenute come confortanti in ordine ai suggerimenti e alle implicazioni imprenditoriali sopra elencate, devono altresì essere specificati quelli che sono i limiti della ricerca svolta. Al pari di ogni indagine statistica, e soprattutto quelle relative all'analisi di associazione o ancora di più di causalità, il punto di partenza è chiaramente quello della variabilità della variabile di risposta. In altri termini il modello impiegato, e quindi i fenomeni che abbiamo descritto, hanno il fine di spiegare per lo meno una porzione di tale variabilità. La conseguenza è che il comportamento dei consumatori, per applicare i concetti astratti a quelli specifici della ricerca, sono in realtà influenzati anche da altre variabili e che nell'indagine non vengono prese in esame. Al caso più avverso potrebbe infatti aversi che tali variabili omesse nella ricerca, e non potrebbero essere altro che omesse, agiscano in direzione funzionale inversa a quelle prese in esame.

Per quello che concerne invece le ricerche future il riferimento è alla relazione tra consumatori e atteggiamento verso la tecnologia *blockchain*. Trattandosi infatti di una metodologia tecnologica recente con buona probabilità si renderanno necessarie ricerche finalizzate alla comprensione di come questa relazione possa evolversi in funzione all'età dei consumatori, in relazione al genere e al grado di istruzione.

Altri settori per i quali potrebbe rendersi necessario in futuro valutare l'impatto dell'impiego della tecnologia *blockchain* potrebbero essere quelli relativi ad analisi di confronto di tipo orizzontale. Ovvero analisi tese ad effettuare comparazioni settoriali: prodotti freschi contro prodotti confezionati, prodotti a chilometro zero contro prodotti importati e così via.

Anche con riferimento ai succitati rischi in termini di gestione dei dati e quindi di tutela della *privacy* potrebbero emergere in futuro necessità di ricerche in ordine alla percezione del rischio, di una gestione degli stessi non consona, da parte dei consumatori.

Infine un ultimo campo di possibile ricerca futura potrebbe essere quello di verifica dell'impatto della tecnologia *blockchain* sulla fiducia dei consumatori. Questo tipo di analisi potrebbe essere effettuato attraverso confronti tra prodotti che impiegano questa tecnologia ed altri che invece non lo fanno.

Concludendo le riflessioni può certamente essere detto che nonostante il lavoro abbia posto in luce risultati di rilievo rimangono aree di incertezza anche al netto delle questioni palesate in via diretta. Di sicuro questi aspetti saranno oggetto di interesse di prossimi lavori di ricerca e di prossime indagini empiriche.

BIBLIOGRAFIA

ALBADERA L., JANTUNEN A. (2018), Who Cares About Product Sustainability Information at the Moment of Purchase? Consumer Evidence from Three Countries, *Sustainable Development*, vol. 26 (3), John Wiley and Sons.

ALNAGGAR A. (2021), Optimization Under Uncertainty for E-retail Distribution: From Suppliers to the Last Mile, University of Waterloo.

BANOVIC M., REINDERS M. J., CLARET A., GUERRERO L., KRYSTALLIS A. (2019), A Cross-cultural Perspective on Impact of Health and Nutrition Claims, Country of Origin and eco-label on Consumer Choice of New Aquaculture Products, *Food Research International*, 123.

BRESOLIN F.(2007), *Economia e felicità: quali implicazioni per la politica economica*, Rivista di economia, cultura e ricerca sociale. Fascicolo 19, Franco Angeli, Milano.

CASSIA L., KALCHSCHMIDT M., PALEARI S.(2021), *Un Dato di Fatto. Uso e Abuso del Dato. Un Viaggio tra Realtà, Rappresentazione ed Emozione*, Francesco Brioschi Editore, Milano.

CASWELL J. A., PADBERG D. I.(1992), Toward a More Comprehensive Theory of Food Labels, *America Journal of Agricultural Economics*, 74.

DAVIS F. D., DAVIS F.(1989), Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, vol. 13, n. 3, pp 319 – 340.

DOCEKALOVA M., STRAKOVA J.(2011), The Influence of Eco-Labeling on Consumer Behaviour in the Czech Republic and Slovakia, *Economics and Management*.

D’SOUZA C., TAGHIAN M., LAMB P.(2006), An Empirical Study on the Influence of Environmental Labels on Consumers, *Corporate Communications and International Journal*, vol. 11, 2.

FONTANA F., CAROLI M.(2013), *Economia e Gestione delle Imprese*, McGraw-Hill, Milano.

FUERST F., McALLISTER P.(2011), Eco-labeling in Commercial Office Markets: Do LEED and Energy Star Offices obtain Multiple Premiums, *Ecological Economics*, 70 (6).

GRAY R. H.(2000), Current developments and trend in social e environmental auditing, reporting e attestation: A review e comment, *Internationa Journal of Auditing*, 4.

HASTIG G., SODHI M. S.(2019), “Blockchain for supply chain traceability: Business requirements and critical success factors”, in, *Production and Operations Management* (2020), <https://doi.org/10.1111/poms.13147>.

HIDALGO-BAZ M., MARTOS-PARTAL M., GONZALEZ-BENITO O.(2017), Attitude vs Purchase Behaviors ad Experienced Dissonance: The Roles of Knowledge and Consumer Orientations in Organic Market, *Organizational Psychology*, n. 8.

HOWARD G.(2017), *Everything in its right place*, 9GintsStepsBooks.

LUCERI BEATRICE, ZERBINI CRISTINA E VERGURA DONATA TANIA (2021). *Eu Ecolabel: il ruolo delle etichette ambientali nel processo decisionale di acquisto*.

JIN Y. H., UELTSCHY MURFIELD M. L., BOCK D. E. (2022), *Do as You Say, or I Will: Retail signal congruency in buy-online-pickup-in-store and negative word-of-mouth*, Wiley.

KAHNEMAN D. TVERSKY A.(1979), *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, *Econometrica*, 47(2).

KAHNEMAN D. TVERSKY A.(1992), *Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty*, *Journal of Risk and Uncertainty*, 5 (80).

KOPICKI R., BERG M. J., LEGG L. (1993), *Reuse and recycling-reverse logistics opportunities*.

KOVACEVIC D., BROZOVIC M., ITRIC IVANDA K.(2019), *Eco-mark on Product Packaging and its Effect on the Perception of Quality*, Original Scientific Paper, *Journal of Graphic Engineering and Design*, vol. 10 (2).

KREPS D. M.(1993), *Corso di Microeconomia*, Il Mulino, Bologna.

KYRIAKOS RISKOS, PARASKEVI (EVI) DEKOULOU, NAOUM MYLONAS AND GEORGE TSOURVAKAS (2021). *Ecolabels and the Attitude–Behavior Relationship towards Green Product Purchase: A Multiple Mediation Model*.

LEE W. J., SHIMIZU M., KNIFFIN K. M., WANSINK B.(2013), *You Taste What You See: Do Organic Labels Bias Taste Perceptions*, *Food Quality and Preference*, 29 (1).

LOEBNITZ N., SCHUIITEMA G., GRUNERT K. G.(2015), *Who Buys Oddly Shape Abnormality and Organic Labeling on Purchase Intentions*, *Psychology and Marketing*, vol. 32 (4).

MACCHION L., MORETTO A., CANIATO F., CARIDI M., DANESE P., VINELLI A.(2015), *Production and supply network strategies within the fashion industry*. *International Journal of Production Economics* 163, 173–188.

MARCHESONI E.(2019), “La Rivoluzione della Blockchain nel Fashion & Luxury”, *Blockchain 4 innovation*. <https://www.blockchain4innovation.it/luxury/la-rivoluzione-della-blockchain-nel-fashion-luxury/>.

MAS – COLELL A., WHINSTON M., D., GREEN J. R.(1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, Oxford.

MATTHES J., WONNEBERGER A.(2014), *The Skeptical Green Consumer Revisited: Testing the Relationship Between Green Consumering and Skepticism Toward Advertising*, *Journal of Advertising*, 43 (2)

Ministero dello Sviluppo Economico, UIBM, Rapporto 2017 – 2018

MUSCARA M., MESSINA R.(2014), *Perceived Competency, Perceived ICT Usefulness in Classroom and Teacher Training Models*, *Italian Journal of Education Research*, n. 13.

NDIVA SANDEMA – SOMBE C.(2019), *Relationship between Perceived Usefulness, Ease of Use, and Acceptance of Business Intelligence Systems*, *Scholar Works*, Walden University.

Nomisma Osservatorio Packaging del Largo Consumo (2021) – Consumer Survey.

N.M. SUKI, (2011) *Exploring The Relationship Between Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, Perceived Enjoyment, Attitude And Subscribers' Intention Towards Using 3g Mobile Services*

PRAVETTONI G., LEOTTA S. N., RUSSO V.(2015), *Psicologo: verso la professione*, McGraw-Hill, Milano.

RINALDI F. R.(2019), *Fashion Industry 2030: Reshaping the Future Through Sustainability and Responsible Innovation*, Bocconi University Press-EGEA.

RISKOS K., DEKOULOU P., MYLONAS N., TSOURVAKAS G.(2021), *Ecolabels and the Attitude-Behaviour Relationship towards Green Product Purchase: A Multiple Mediation Model*, *Sustainability*, vol. 13, 12.

SIMON H. A.(2019), *La ragione nelle vicende umane*, Il Mulino, Bologna.

SUKI N. M., SUKI N. M.(2011), *Exploring the Relationship Between Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Perceived Enjoyment, Attitude and Subscriber's Intention Toward Using 3G Mobile Services*, *Journal of Information Technology Management*, vol. 22, 1.

THALER R. H.(2017), *La Spinta Gentile. La Nuova Strategia per Migliorare le Nostre Decisioni su Denaro, Salute, Felicità*, Feltrinelli, Milano.

UNECE (2017), *Textile4SDG12: Transparency in textile value chains in relation to the environmental, social and human health impacts of parts, components and production processes*.

VINAY G.(2019), in *Blockchain*, Harvard Business Review, Boston.

VARIAN H. R.(2000), Microeconomia, Cafoscarina, Venezia.

YOUSSEF A. B.(2008), LAHMANDI-AYED R., Eco-labelling, Competition and Environment: Endogenization of Labelling Criteria, Association of Environmental and Resource Economists, 41 (2)

APPENDICE

Appendice Pre test

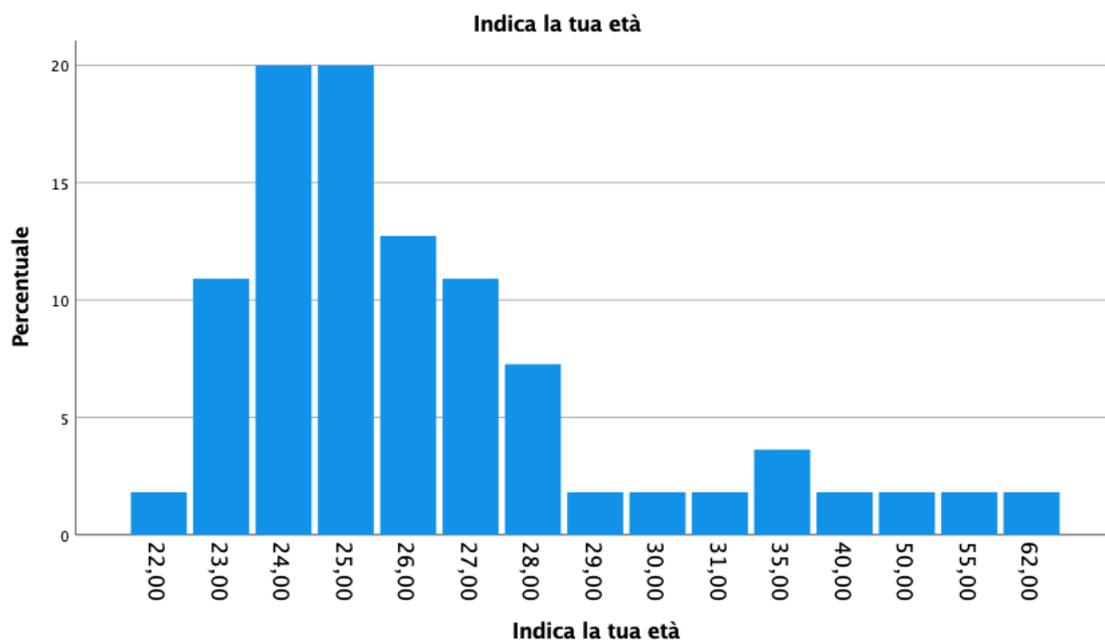
Statistiche descrittive: Età

Statistiche

Indica la tua età

N	Valido	55
	Mancante	0
Media		27,6727
Mediana		25,0000
Modalità		24,00 ^a
Deviazione std.		7,59399
Varianza		57,669
Intervallo		40,00
Minimo		22,00
Massimo		62,00

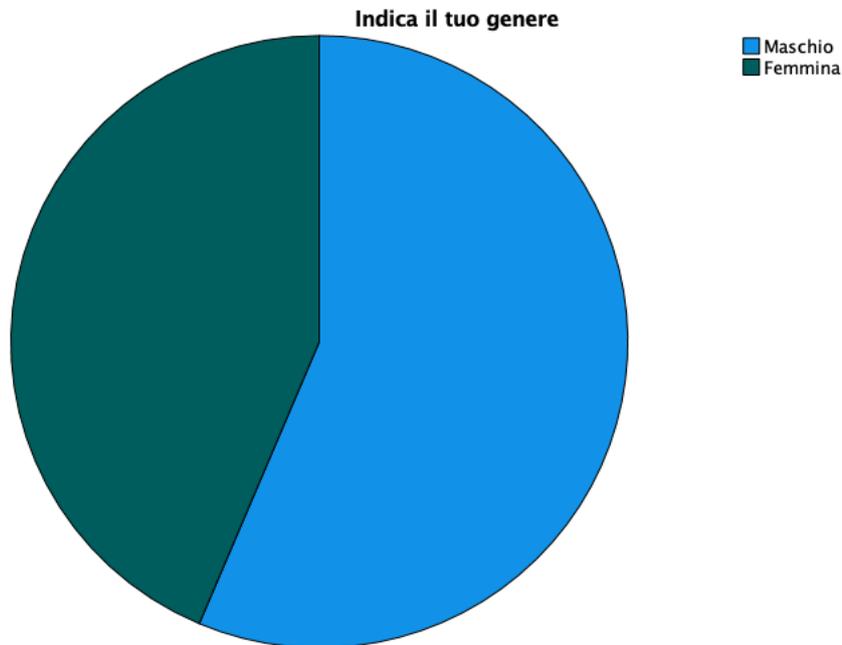
a. Esistono più mode.
Viene visualizzato il
valore più piccolo



Statistiche descrittive: Genere

Indica il tuo genere

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Maschio	31	56,4	56,4	56,4
	Femmina	24	43,6	43,6	100,0
Totale		55	100,0	100,0	



Analisi fattoriale: Manipulation check

Test di KMO e Bartlett

Misura di Kaiser-Meyer-Olkin di adeguatezza del campionamento.		,795
Test della sfericità di Bartlett	Appross. Chi-quadrato	396,944
	gl	3
	Sign.	<,001

Varianza totale spiegata

Componente	Totale	Autovalori iniziali		Caricamenti somme dei quadrati di estrazione		
		% di varianza	% cumulativa	Totale	% di varianza	% cumulativa
1	2,974	99,125	99,125	2,974	99,125	99,125
2	,015	,515	99,640			
3	,011	,360	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è efficace	1,000	,990
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è utile	1,000	,992
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato aiuta a prendere le decisioni migliori	1,000	,992

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Matrice dei componenti^a

	Componente 1
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è efficace	,995
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è utile	,996
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato aiuta a prendere le decisioni migliori	,996

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

a. 1 componenti estratti.

Analisi di affidabilità: Manipulation check

Statistiche di affidabilità

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach basata su elementi standardizzati	N. di elementi
,996	,996	3

Statistiche elemento-totale

	Media scala se viene eliminato l'elemento	Varianza scala se viene eliminato l'elemento	Correlazione elemento-totale corretta	Correlazione multipla quadratica	Alpha di Cronbach se viene eliminato l'elemento
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è efficace	8,80	20,422	,988	,977	,995
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è utile	8,84	20,325	,991	,983	,993
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato aiuta a prendere le decisioni migliori	8,84	20,473	,991	,982	,993

Independent Sample T-Test

Statistiche gruppo

	IV	N	Media	Deviazione std.	Errore standard della media
MCX	1,00	27	6,4198	,49435	,09514
	,00	28	2,4762	1,42416	,26914

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie							
		F	Sign.	t	gl	Significatività P unilaterale	Significatività P bilaterale	Differenza della media	Differenza errore std.	Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
										Inferiore	Superiore
MCX	Varianze uguali presunte	5,760	,020	13,615	53	<,001	<,001	3,94356	,28964	3,36262	4,52451
	Varianze uguali non presunte			13,815	33,624	<,001	<,001	3,94356	,28546	3,36320	4,52393

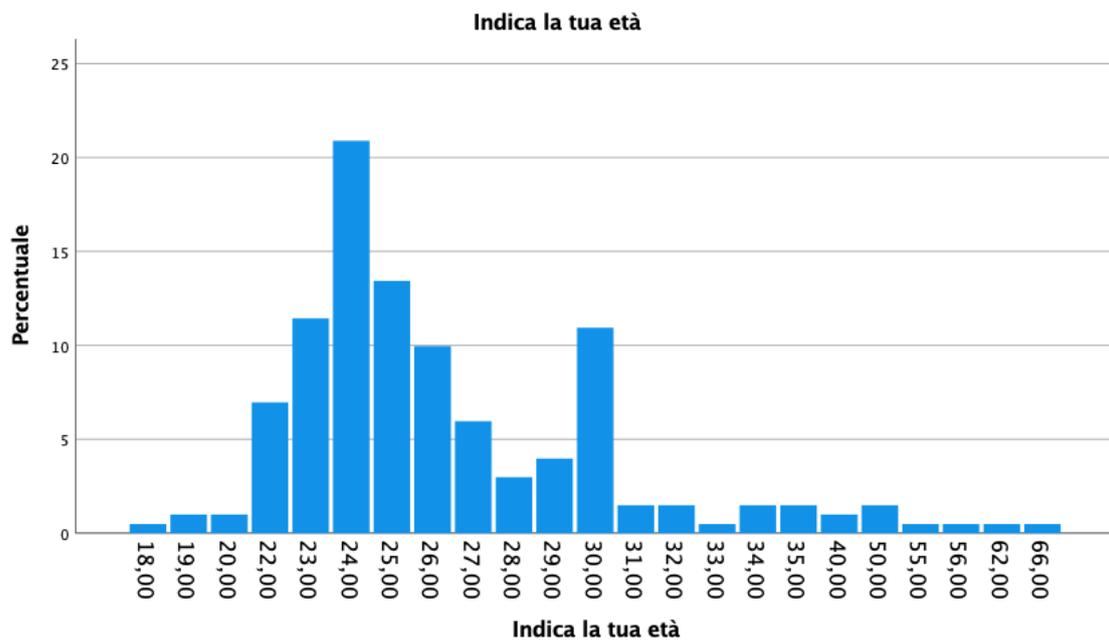
Appendice Main test

Statistiche descrittive: Età

Statistiche

Indica la tua età

N	Valido	201
	Mancante	0
Media		26,9552
Mediana		25,0000
Modalità		24,00
Deviazione std.		6,54240
Varianza		42,803
Intervallo		48,00
Minimo		18,00
Massimo		66,00

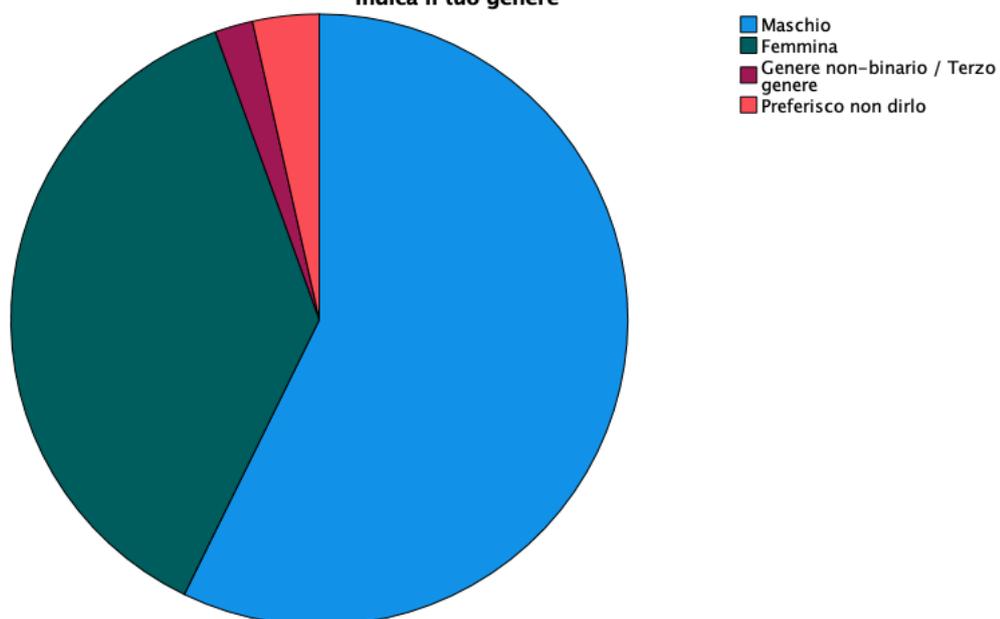


Statistiche descrittive: Genere

Indica il tuo genere

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Maschio	115	57,2	57,2	57,2
	Femmina	75	37,3	37,3	94,5
	Genere non-binario / Terzo genere	4	2,0	2,0	96,5
	Preferisco non dirlo	7	3,5	3,5	100,0
	Totale	201	100,0	100,0	

Indica il tuo genere



Analisi fattoriale: Mediatore

Test di KMO e Bartlett

Misura di Kaiser-Meyer-Olkin di adeguatezza del campionamento.		,769
Test della sfericità di Bartlett	Appross. Chi-quadrato	909,922
	gl	3
	Sign.	<,001

Varianza totale spiegata

Componente	Totale	Autovalori iniziali		Caricamenti somme dei quadrati di estrazione		
		% di varianza	% cumulativa	Totale	% di varianza	% cumulativa
1	2,875	95,817	95,817	2,875	95,817	95,817
2	,083	2,767	98,584			
3	,042	1,416	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato sarà semplice	1,000	,952
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato sarà chiaro	1,000	,972
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato richiederà poco sforzo	1,000	,950

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Matrice dei componenti^a

	Componente 1
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato sarà semplice	,976
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato sarà chiaro	,986
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato richiederà poco sforzo	,975

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

a. 1 componenti estratti.

Analisi di affidabilità: Mediatore

Statistiche di affidabilità

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach basata su elementi standardizzati	N. di elementi
,978	,978	3

Statistiche elemento-totale

	Media scala se viene eliminato l'elemento	Varianza scala se viene eliminato l'elemento	Correlazione elemento-totale corretta	Correlazione multipla quadratica	Alpha di Cronbach se viene eliminato l'elemento
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato sarà semplice	8,60	18,382	,946	,904	,971
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato sarà chiaro	8,68	17,768	,968	,936	,956
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – La fruizione del prodotto appena visualizzato richiederà poco sforzo	8,79	19,206	,944	,899	,974

Analisi fattoriale: Variabile dipendente

Test di KMO e Bartlett

Misura di Kaiser-Meyer-Olkin di adeguatezza del campionamento.		,781
Test della sfericità di Bartlett	Appross. Chi-quadrato	1194,111
	gl	3
	Sign.	<,001

Varianza totale spiegata

Componente	Totale	Autovalori iniziali		Caricamenti somme dei quadrati di estrazione		
		% di varianza	% cumulativa	Totale	% di varianza	% cumulativa
1	2,940	98,000	98,000	2,940	98,000	98,000
2	,039	1,295	99,295			
3	,021	,705	100,000			

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato mi piace	1,000	,979
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato mi attrae	1,000	,986
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è interessante	1,000	,976

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Matrice dei componenti^a

	Componente 1
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato mi piace	,989
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato mi attrae	,993
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è interessante	,988

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

a. 1 componenti estratti.

Analisi di affidabilità: Variabile dipendente

Statistiche di affidabilità

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach basata su elementi standardizzati	N. di elementi
,990	,990	3

Statistiche elemento-totale

	Media scala se viene eliminato l'elemento	Varianza scala se viene eliminato l'elemento	Correlazione elemento-totale corretta	Correlazione multipla quadratica	Alpha di Cronbach se viene eliminato l'elemento
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato mi piace	8,91	19,596	,976	,956	,986
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato mi attrae	8,95	19,438	,984	,968	,980
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. - Il packaging appena visualizzato è interessante	8,97	19,629	,972	,948	,988

One-Way ANOVA

Descrittive

DV	N	Medio	Deviazione std.	Errore std.	95% di intervallo di confidenza per la media		Minimo	Massimo
					Limite inferiore	Limite superiore		
,00	99	2,5690	1,47023	,14776	2,2758	2,8623	1,00	7,00
1,00	102	6,3170	,73925	,07320	6,1718	6,4622	3,00	7,00
Totale	201	4,4710	2,20539	,15556	4,1642	4,7777	1,00	7,00

ANOVA

DV	Somma dei quadrati	df	Media quadratica	F	Sig.
Tra gruppi	705,718	1	705,718	525,928	<,001
Entro i gruppi	267,029	199	1,342		
Totale	972,747	200			

Analisi di regressione: modello 4

```

-----
Model : 4
Y : DV
X : IV
M : MED

Sample
Size: 201

*****
OUTCOME VARIABLE:
MED

Model Summary
-----
R          R-sq      MSE      F      df1      df2      p
,8507     ,7237     1,2669   521,2772  1,0000  199,0000  ,0000

Model
-----
coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant  2,5851  ,1131  22,1442  ,0000  2,2820  2,7281
IV        3,6257  ,1588  22,8315  ,0000  3,3125  3,9388

*****
OUTCOME VARIABLE:
DV

Model Summary
-----
R          R-sq      MSE      F      df1      df2      p
,9583     ,9183     ,4015  1112,2427  2,0000  198,0000  ,0000

Model
-----
coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant  ,4086   ,1185   3,4469  ,0007  ,1748   ,6423
IV        ,6211   ,1701   3,6514  ,0003  ,2857   ,9565
MED       ,8624   ,0399  21,6101  ,0000  ,7837   ,9411

***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Direct effect of X on Y
-----
Effect      se      t      p      LLCI      ULCI
,6211     ,1701   3,6514  ,0003  ,2857   ,9565

Indirect effect(s) of X on Y:
-----
Effect      BootSE  BootLLCI  BootULCI
MED        3,1269  ,3161    2,5104   3,7385

```