Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale

in Marketing e comunicazione

Tesi di Laurea

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Utilizzare le intenzioni d'acquisto per prevedere le vendite: teorie e applicazioni al mercato dell'auto elettrica

Relatore

Ch. Prof. Jérôme Massiani

Correlatore

Ch. Prof. Dino Rizzi

Laureando

Gabriele Pederzoli

Matricola 855696

Anno Accademico

2015 / 2016

Alla mia famiglia, a Giulia e a coloro che mi sostengono ogni giorno

Indice

Introduzione 5

1 Analizzare il comportamento del consumatore è divenuto essenziale per poter competere 7

1.1 Esistono diversi processi decisionali del consumatore ma sono solo in parte convincenti: molte analisi sono schematizzazioni di limitata portata pratica 7

1.2 L'approccio Hoffman identifica fattori influenzanti la scelta del prodotto. 8

1.2.1 Non sempre lo stadio del pre-acquisto comporta incertezza ... 10

1.2.2 Lo stadio del consumo presenta vincoli di tempo 12

1.2.3 Lo stadio del post-acquisto permette a figure responsabili di intervenire conseguendo la soddisfazione del cliente 13

1.3 Altri approcci mostrano che non sempre questa schematizzazione è utile 15

1.3.1 Il paradigma cognitivo considera una propria sequenza d'acquisto basandosi sulla valutazione di una singola opzione 16

1.3.2 Il paradigma di rinforzo ci insegna come modificare la frequenza di risposta 17

1.3.3 Il paradigma abitudinario ci insegna come è importante generare nuove abitudini d'acquisto 18

2 Le previsioni basate sul passato non presentano risultati convincenti 20

2.1 La semantica ci aiuta a comprendere che non sempre l'evento è causa di eventi precedenti 20

2.2 Le serie storiche delineano stime che confermano la scarsa affidabilità previsionale 21

2.3 Applicazione allo scenario nazionale italiano 24

3 Modelli più elaborati chiariscono il comportamento del consumatore 31

3.1 La teoria aspettativa-valore permette di definire l'atteggiamento del singolo nei confronti di uno specifico prodotto 31

3.1.1 Le credenze del singolo sono in grado di influire sull'atteggiamento di fronte a scelte importanti 33

3.1.2 Il controllo percepito non sempre determina l'acquisto 34

3.2 La teoria del comportamento pianificato (TPB) introduce le intenzioni d'acquisto per spiegare il comportamento 35

4 Le intenzioni d'acquisto, adeguatamente ponderate, influiscono fortemente sul comportamento: analisi di due studi pratici 39

4.1 Il primo studio: la meta-analisi 40

4.1.1 Una forte correlazione è emersa per beni esistenti e beni durevoli 50

4.1.2 La marca influenza fortemente la relazione intenzione-comportamento 51

4.1.3 Il legame intenzione-acquisto è forte se il comportamento è misurato come percentuale di acquirenti 51

4.1.4 Brevi orizzonti temporali incidono fortemente sul legame intenzione-comportamento 52

4.2 Il secondo studio: sessanta test di prodotto a confronto 52

4.2.1 E' emersa una forte correlazione quando gruppi di intenzioni vengono comparati fra loro 55

4.2.2 La marca non influenza la relazione intenzione-comportamento quando gli studi vengono confrontati fra loro 55

4.3 Implicazioni di entrambi gli studi 56

4.4 Limiti e obiettivi futuri 58

5 Specifici modelli sulle intenzioni dichiarate hanno permesso di ottenere stime previsionali coerenti e attendibili 61

5.1 Lo studio Brennan-Esslemont ha rilevato una maggiore accuratezza previsionale attraverso la Juster scale 61

5.1.1 Metodologia adottata per la rilevazione 63

5.1.2 Risultati 64

5.1.3 Limiti 68

5.1.4 Conclusioni 69

5.2 Donald J. Morrison propone un modello di previsione degli acquisti utilizzando la Juster scale 70

5.2.1 Introduzione al modello 71

5.2.2 Fase 1: Il modello TIM 73

5.2.3 Fase 2: Il modello EEM 76

5.2.4 Fase 3: Il Modello PAM 77

5.2.5 Applicazione del modello 78

5.2.6 Critiche al modello Morrison 82

5.2.7 L'applicazione del modello al mercato delle auto elettriche mostra prospettive di penetrazione 84

5.2.8 L'approccio utilizzato da Morrison non è documentato nella letteratura specializzata 84

5.3 Il modello di regressione logistica 85

5.3.1 Limiti ed impieghi del modello logit 86

5.3.2 Possibile applicazione del modello logit 86

5.4 Conclusioni delle tre metodologie 88

6 Creazione di un dataset contenente previsioni di vendita 90

6.1 Si nota un'elevata discrepanza tra le stime raccolte 90

6.2 La discrepanza fra le varie previsioni ha portato a successivi aggiustamenti 92

Conclusione generale 94

Bibliografia 97

Introduzione

Il tema riguardante la sostenibilità ambientale è divenuto un dibattito rilevante sia per il sistema impresa che per l'interesse del singolo cittadino inteso come costante fruitore di beni e servizi e definito come tale, consumatore.

Un forte orientamento da parte dello Stato nel comunicare tale tema ai cittadini si contrappone ad una più o meno forte sensibilità da parte di questi ultimi. Nasce l'etica comportamentale del singolo individuo, attore di mercato, rivolta anche al settore dell'energia elettrica che oggi è fulcro centrale in diversi paesi dell'intero globo. Con riferimento al tema mobilità sostenibile, ponendo una profonda analisi verso l'attuale contesto nazionale italiano, nel corso dell'anno corrente il Governo ha dichiarato di essere intento a varare un solido piano di sostegno volto a incrementare le vendite associate ai veicoli elettrici prevedendo: detrazioni fiscali, contributi, riduzione dell'Iva, abbattimento dei costi energetici (€/kWh) ed un incremento delle infrastrutture di ricarica. Il piano riguarderà la salvaguardia ambientale messa in moto dal singolo cittadino ed i vantaggi che ne trarrà dal suo utilizzo. Ci si aspetta un elevato coinvolgimento tra i diversi attori di mercato quali Governo, case automobilistiche ed i potenziali distributori energetici, nell'incentivare una pervasiva diffusione di beni e servizi legati al mercato dell'auto elettrica.

Nell'affrontare analisi di mercato, enti di ricerca o le stesse case automobilistiche effettuano previsioni di vendita a scopo informativo e/o per obiettivi d'investimento. Nella gran parte dei casi, però, notevoli stime derivanti da sondaggi, interviste, questionari e non solo, tendono ad essere sovrastimate con un gap importante d'errore. Tali inesattezze incombono poiché spesso vi è la tendenza a non considerare variabili legate alla fase di pre-acquisto del consumatore. Questo tipo di previsione impedisce alle case automobilistiche ed al Governo stesso di valorizzare il tema mobilità elettrica sia in termini di maggiore produttività che di consapevolezza del cittadino sui reali benefici associati.

Risulta fondamentale cercare di effettuare previsioni il più attendibili possibile per competere sul mercato ed eseguire una comunicazione mirata al consumatore.

È possibile fornire una stima affidabile della diffusione futura di un prodotto basandosi sulle intenzioni d'acquisto dichiarate? Questo è il quesito a cui

intendiamo rispondere con l'obiettivo di ottenere risultati in grado di generare nuove opportunità e stimolare ulteriori ricerche.

Nel primo capitolo analizzeremo quanto per un'azienda sia determinante focalizzarsi sul consumatore, analizzando i fattori influenzanti la scelta d'acquisto, e di come la sua scarsa razionalità non permetta di seguire processi decisionali omogenei per tutti gli individui.
Nel secondo capitolo definiremo il concetto di previsione, la sua utilità e di come sia possibile focalizzare l'analisi sulle serie storiche: vantaggi e svantaggi, costi associati ed impieghi. Attraverso un'applicazione al mercato delle auto elettriche italiano mostreremo come, utilizzando serie storiche di vendita, sia possibile ottenere previsioni valutandone l'affidabilità.
Per mezzo della teoria del comportamento pianificato porremo al centro dell'attenzione l'intenzione dichiarata. Nel terzo capitolo introdurremo concetti quali atteggiamento, credenza e controllo percepito del singolo individuo, con l'obiettivo di spiegarne il comportamento d'acquisto. L'obiettivo è di ricercare componenti razionali nella scelta del consumatore in modo da interpretarle e poterle prevedere.
Nel quarto capitolo mostreremo i fattori che influenzano la relazione tra intenzione e comportamento mettendo in luce in quali circostanze varia la correlazione tra le due misure.
Nel quinto capitolo verrà messo in luce come, raccogliendo intenzioni dichiarate e impiegando tre differenti modelli matematici, sia possibile stimare probabilità di acquisto anche per il mercato dell'automobile elettrica.
Dopo aver valutato e confrontato approcci basati sia su serie storiche che sulle intenzioni dichiarate, approfondiremo l'analisi attraverso la creazione di un dataset in grado di comprendere i criteri secondo cui previsioni di vendita presenti sul mercato sono state proposte.

1 Analizzare il comportamento del consumatore è divenuto essenziale per poter competere

In questa prima sezione vogliamo sottolineare come le imprese d'oggi, sin dalle prime fasi di valutazione, basano la propria esistenza studiando ed analizzando i fattori in grado di spingere un consumatore all'acquisto. Per essere first-mover e lanciare prodotti sul mercato nella maniera più efficiente ed efficace, bisogna focalizzarsi sul consumatore e su ciò che influisce la sua scelta d'acquisto. Analizzeremo quelle che sono le schematizzazioni decisionali più ricorrenti nei diversi manuali di marketing d'oggi, definendo critiche propositive e valutando come la grande eterogeneità dei singoli individui non permette di seguire logiche omogenee. I tre stadi riguardanti la scelta delineano buone opportunità se valutati sotto prospettive differenti.

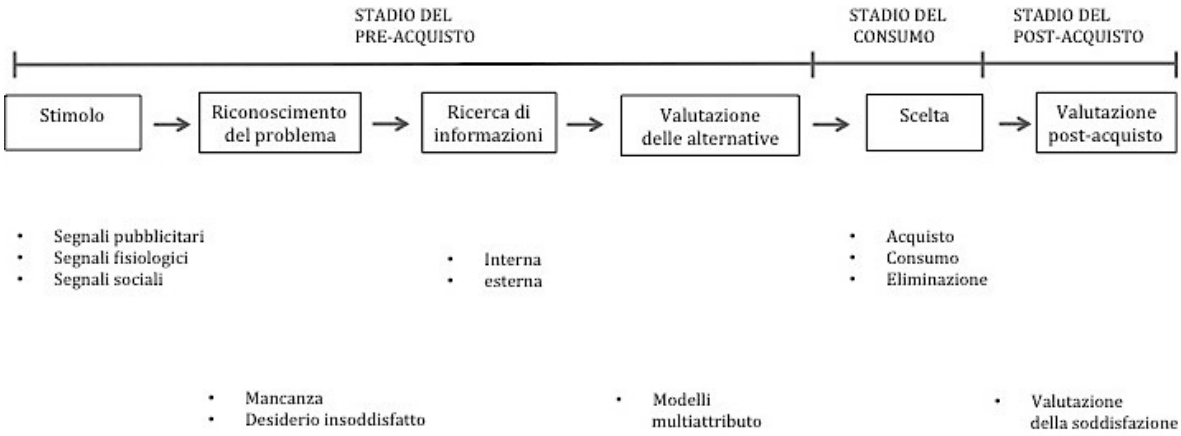
1.1 Esistono diversi processi decisionali del consumatore ma sono solo in parte convincenti: molte analisi sono schematizzazioni di limitata portata pratica

Un costante orientamento al consumatore è essenziale per poter definire strategie più efficienti ed efficaci ed è dunque al centro del sistema impresa. Oggi più che mai è importante capire a fondo il consumatore in modo da valutare a pieno i criteri a cui si attengono nella scelta fra vari prodotti o servizi offerti e tutte le considerazioni e valutazioni dopo averne usufruito. Durante i diversi stadi decisionali del pre-acquisto, del consumo e della valutazione post-acquisto i consumatori ricorrono a diversi processi o modelli e nonostante ne vengano discussi molti è importante precisare che nessuno è propriamente affidabile. Come affermano Hoffman, Bateson e Iasevoli (2007): "La mente del consumatore è impenetrabile, una specie di scatola nera che rimane sigillata", ma il processo decisionale proposto dagli autori è in grado di aiutare ad organizzare le idee relative al comportamento. Si possono infatti osservare i diversi segnali inviati alla scatola citata dagli studiosi, in grado di generare stimoli e le decisioni che ne derivano, ma non le effettive modalità tramite cui gli stimoli vengono processati. Le decisioni di lancio di un nuovo prodotto sul mercato, una pubblicità specifica o la definizione di un prezzo sono punti chiave basati su reazioni dei consumatori stessi che non seguono uno standard comportamentale.

Nella sezione successiva capiremo come diversi processi psicologici sono alla base del processo decisionale del consumatore: la scelta fra diverse alternative precedenti l'acquisto, le reazioni dei consumatori durante l'utilizzo del bene e la valutazione dello stesso dopo il consumo.

1.2 L'approccio Hoffman identifica fattori influenzanti la scelta del prodotto

Schema 1: Il processo decisionale secondo Hoffman



Fonte: Elaborazione personale schema Hoffman, Marketing dei servizi (2007)

Analizzando lo schema 1 è possibile comprendere quelli che sono i fattori alla base del processo decisionale del consumatore in modo da permettere a figure responsabili di organizzare le idee e di orientare le proprie ricerche sulla base del comportamento d'acquisto di interesse. La scelta di un prodotto o servizio avviene definendo prima di tutto lo stadio del pre-acquisto: la prima fase di questo stadio riguarda la nascita di uno stimolo, quando un individuo riceve un impulso che lo spinge a poter effettuare un acquisto, quando non è più disposto a circolare con un veicolo a combustione in ottica di costi associati ed inquinamento. Lo stimolo può essere di natura pubblicitaria, sociale oppure personale. Nel primo caso si parla di segnali pubblicitari i quali non sono altro che il risultato di sforzi promozionali delle stesse case automobilistiche, nel secondo caso si parla invece di segnali sociali ovvero segnali che derivano da gruppi di persone influenti ed infine, alle volte, può nascere anche da un segnale soggettivo/personale (ipoteticamente un individuo potrebbe decidere di acquistare un automobile elettrica per soddisfare il bisogno di trovare un proprio equilibrio morale di vita, di etica).

La seconda fase riguarda l'identificazione del bisogno, o meglio ancora il riconoscimento del problema: dopo che il consumatore ha ricevuto uno stimolo si passa alla fase di identificazione del bisogno attraverso la quale il consumatore inizia a valutare se il bisogno è reale. Questa insoddisfazione può nascere da una mancanza o da un desiderio irrealizzato e se il consumatore non riconosce la sua esistenza il processo decisionale termina qui altrimenti si passa alla fase di ricerca di informazioni.

Riconoscere un bisogno porta a ricercare nuove soluzioni le quali solitamente si tramutano in acquisti potenziali. La ricerca di informazioni, nell'attuale fase di pre-acquisto, riguarda differenti e possibili alternative: il consumatore sceglie tra una serie di varianti presenti sul mercato basate su precedenti esperienze, sulle conoscenze possedute, ed è definito come set evocato (un marchio, tutto ciò che richiama alla mente dell'individuo attraverso cui egli effettuerà la scelta).

La ricerca di informazione può dunque avvenire attraverso quella che è una ricerca interna basata sui propri ricordi i quali non sono altro che un metodo passivo di acquisizione delle informazioni, oppure susseguire a tale ricerca una ricerca esterna definita da Hoffman (2007) come un metodo attivo di raccolta delle informazioni da fonti esterne l'esperienza personale. Infine, dopo che le informazioni interne ed esterne sono state raccolte, il consumatore è in grado di identificare differenti soluzioni al bisogno che, attraverso la fase di valutazione delle alternative, è in grado di generare. Questa valutazione rappresenta l'ultima fase dello stadio del pre-acquisto nella quale il consumatore attribuisce un punteggio/valore a ciascuna alternativa. Esso può avviarsi verso una valutazione emotiva delle alternative basata sull'intuito oppure procedendo verso una valutazione sistematica delle stesse attraverso quello che è un approccio, un modello di scelta tra le alternative che segue una serie di passaggi formali per arrivare alla decisione finale.

Per quanto riguarda la valutazione di alternative, e per poter simulare il processo di valutazione nell'acquisto di prodotto, spesso vengono utilizzati modelli definiti multiattributo per l'analisi: secondo tali modelli il consumatore si avvale di diversi attributi e criteri di valutazione. L'analisi del modello multiattributo del consumatore porta all'impresa, o chi di dovere, all'individuazione di diversi elementi come:

- aspettative riguardanti le prestazioni di un'auto elettrica di un'impresa concorrente;

- il grado di importanza associata ad ogni singolo attribuito;
- un elenco di criteri a cui i consumatori si attengono nell'effettuare la propria scelta.

È fondamentale capire realmente cosa è in grado di influenzare la prima fase del processo decisionale in quanto i consumatori incombono in rilevanti rischi percepiti non sempre in grado di essere controllati. Attraverso la sezione successiva è opportuno comprendere in che specifiche situazioni si possono verificare e quando è possibile evitarli.

1.2.1 Non sempre lo stadio del pre-acquisto comporta incertezza

Durante questa fase i consumatori hanno la tendenza a percepire un livello di rischio maggiore rispetto ai due stadi successivi, nel corso degli anni Sessanta è stato proposto a tal proposito una vera teoria di rischio percepito. Essa si basa sul fatto che il comportamento del consumatore implica diversi rischi associati, ogni azione del singolo è in grado di produrre conseguenze che egli stesso non può prevedere con assoluta certezza. Il rischio percepito dipende fortemente da:

- le conseguenze, intese come il livello di rilevanza o pericolo del risultato derivante dalle decisioni del consumatore;
- l'incertezza, la possibilità che si verifichino tali risultati.

L'acquisto di un veicolo elettrico può essere considerato un reale esempio in quanto con riguardo alla componente di incertezza del mercato in questione, mediamente elevata considerando un consumatore medio, le conseguenze di una cattiva scelta potrebbero incidere notevolmente sul consumatore stesso.
Analizziamo quelle che sono le diverse tipologie di rischio percepito proposte da Hoffman (2007) basate anch'esse su cinque tipi diversi di risultati:

- Il rischio finanziario viene percepito nel caso in cui la scelta compiuta non è soddisfacente e viene valutata in ottica di perdita economica, dopo l'acquisto di un'auto elettrica nel caso in cui essa non funzioni come dovrebbe o come dichiarato dal produttore;

- Il rischio della prestazione si riferisce alla possibilità di rivelarsi inadatto allo svolgimento del compito per il quale è stato acquistato come l'autonomia del veicolo non in grado di effettuare il tragitto casa-lavoro con una carica;
- Il rischio fisico avviene, invece, quando il cattivo funzionamento del veicolo è in grado di recare danni fisici al consumatore, si parla dunque di possibili danni fisici allo stesso come la possibilità di maggior rischio rispetto ad una comune automobile in caso di piccoli urti;
- Il rischio sociale indica la possibilità da parte del consumatore di vedersi colpito il proprio status sociale in seguito all'acquisto di un'auto elettrica;
- Il rischio psicologico quando vi è la possibilità che tale acquisto influisca positivamente o negativamente sul livello di autostima del consumatore.

Come analizzato da Hoffman, Bateson e Iasevoli (2007) ad un elevato rischio percepito corrisponde in buona parte la difficoltà di creare un prodotto e/o servizio standardizzato e nel caso specifico dei servizi esso tende ad essere maggiore poiché vi è una più elevata componente di incertezza.
Gli autori sostengono fortemente che il maggior livello di rischio percepito è dovuto alla grande difficoltà di disporre di informazioni adeguate prima di effettuare l'acquisto, attraverso la valutazione di attributi di ricerca, di esperienza valutati attraverso il consumo e di fiducia che il cliente nutre nei confronti del produttore/concessionario la cui valutazione è difficile anche dopo che il veicolo è stato acquistato. A causa della natura dei servizi risulta invece difficile poter effettuare valutazioni prima dell'acquisto, siccome non possiedono caratteristiche individuabili con la ricerca. All'opposto invece i beni si possono toccare, vedere, annusare e sentire prima dell'acquisto e sono caratterizzanti in misura più rilevante da attributi identificabili con la ricerca.
Vi è la possibilità di ridurre il livello di rischio in questione, rimanendo fedeli ad una determinata marca o a un determinato punto vendita, la fedeltà alla marca si basa sul grado di soddisfazione ottenuto dal consumatore nel passato (decido di acquistare un veicolo elettrico Nissan poiché in passato si ha sempre posseduto automobili della stessa casa madre).
È improbabile che i consumatori cerchino nuove esperienze con altri produttori se hanno già effettuato con soddisfazione un acquisto ad elevata componente di rischio: mantenere un rapporto di lungo periodo con lo stesso fornitore permette di ridurre il

rischio percepito relativo all'acquisto ed una fedeltà alla marca più importante può essere imposta da scarse possibilità di scelta e informazione a disposizione come nel caso del mercato dei veicoli elettrici. È anche vero che la frequenza d'acquisto varia a seconda della tipologia di prodotto considerato, quindi alle volte questa componente può incidere meno, ma il rischio percepito di riduce ugualmente in entrambi i casi.
Alle volte però non sempre, come precedentemente esplicato, lo stadio del pre-acquisto aumenta il rischio percepito, vi sono situazioni precise in cui il singolo consumatore è in grado di avere un considerevole controllo delle proprie conseguenze decisionali e dei relativi risultati: esperienze passate con il concessionario e relativa fedeltà alla marca maturata nel corso del tempo (una brand-extension in grado di trasmettere un controllo sull'acquisto attraverso un consolidamento di pensiero e di certezze precedentemente acquisite).

Una volta che è stato inquadrato il primo stadio e le situazioni specifiche in cui è possibile individuare rischi percepiti ridotti, è fondamentale introdurre ed individuare i vincoli che il secondo stadio mette in luce e dove poter intervenire. Attraverso la sezione successiva è opportuno comprendere in che specifiche situazioni si possono verificare e perché.

1.2.2 Lo stadio del consumo presenta vincoli di tempo

Il secondo stadio del consumo riguarda la scelta. In questa fase, il consumatore prende una decisione sulla base delle proprie considerazioni pre-acquisto effettuate che comportano la nascita di una serie di aspettative in merito alle prestazioni del prodotto. Durante questa fase il consumatore è in grado di scegliere dove effettuare l'acquisto, preferendo uno specifico punto vendita. Nel caso di beni materiali le tre attività quali acquisto, consumo ed eliminazione vengono raggruppate in quello che si definisce processo di consumo: queste fasi avvengono in una successione ben definita ed i confini fra loro sono ben delineati. Tale successione, al contrario, non è applicabile nel caso dei servizi poiché non avviene nessun passaggio di proprietà e non vi sono confini definiti tra le attività siccome non c'è un ordine definito tra acquisto e fruizione del servizio stesso.
Al contrario, l'utilizzazione di un bene rispetto un servizio non è influenzata direttamente da responsabili di marketing ed il cliente può, in questo caso specifico, definire la propria scelta in massima libertà decidendo quando, come e dove

utilizzare il prodotto. Questi vincoli, però, non riguardano esclusivamente il mondo dei servizi come spesso pubblicato nei diversi manuali di marketing ma anche quello dei prodotti: tempi di consumo per prodotti agroalimentari deperibili, la presenza di elevate componenti di obsolescenza nel tempo delle automobili e la personale discrezione nell'effettuare manutenzioni ordinarie o controlli periodici in grado di rappresentare vincoli rilevanti lo stadio del consumo.
Nella sezione successiva introdurremo lo stadio del post-acquisto in grado di confermare o smentire il percorso del consumatore lungo i due stadi precedenti.

1.2.3 Lo stadio del post-acquisto permette a figure responsabili di intervenire conseguendo la soddisfazione del cliente

Il terzo ed ultimo stadio riguarda la valutazione post-acquisto, questa fase è fortemente rilevante in quanto una volta che la scelta è stata effettuate ed il prodotto è stato utilizzato i consumatori sono in grado di sperimentare diversi livelli di dissonanza cognitiva definiti come il timore di non aver operato una scelta corretta. Obiettivi dei diversi manager aziendali sono dunque due: il primo è quello di intervenire direttamente lungo la fase di acquisto incrementando la relativa propensione all'acquisto del singolo, il secondo, ex-ante, riducendo questo gap e incrementando la consapevolezza dei consumatori nell'aver compiuto la miglior scelta. Garanzie come l'assistenza post-vendita, una buona comunicazione aziendale e includendo forme di garanzie all'interno dell'offerta (il pronto intervento gratuito per soli veicoli elettrici da parte della concessionaria) permettono di consolidare la presa di posizione del cliente inerenti la scelta. La soddisfazione del cliente è dunque perno portante per competere, per poter avere ritorni nel corso del tempo ed accrescere il concetto di fedeltà reciproca. Tale soddisfazione si ottiene quando la prestazione percepita è uguale o supera le aspettative attese del consumatore.
Come proposto da Hoffman (2007) anche nel caso della valutazione post-acquisto i modelli multiattributo, per comparare le alternative, si rivelano molto utili per l'analisi di scelta in quanto valutare un bene o servizio dopo l'acquisto è un processo molto complesso: la valutazione è influenzata dall'interazione con un numero importante di variabili psicologiche, sociali e situazionali. L'autore, con l'obbiettivo di descrivere il processo attraverso il quale il consumatore valuta le proprie decisioni d'acquisto, ha proposto tre diversi modelli:

- Il modello di conferma delle aspettative è un modello molto semplice ed efficace attraverso il quale il consumatore valuta il bene e/o servizio sulla base di ciò che sente di aver ricevuto confrontandolo con le proprie aspettative (autonomia di una carica elettrica in linea con le aspettative). Se esso è pari o superiore alle stesse il consumatore può ritenersi soddisfatto, pertanto è possibile conseguire la soddisfazione del cliente attraverso una corretta gestione delle percezioni e delle sue aspettative. Questo processo avviene, dunque, nella mente del consumatore;
- il modello del controllo percepito attraverso il quale il consumatore valuta il bene e/o servizio in base al livello di controllo che sente di avere sull'interazione, sulla situazione, può essere inteso come un indice che permette di riassumere l'esperienza del consumatore. Durante questa fase più alto è il livello di controllo sulla situazione percepita dal consumatore maggiore sarà il grado di soddisfazione dello stesso (facile accesso al punto vendita, presa di coscienza di un ottimo rapporto qualità prezzo del veicolo elettrico);
- il modello del copione secondo cui Hoffman (2007) descrive come la capacità dei comportamenti reali dei clienti di corrispondere ai ruoli previsti, precisando che il cliente recita una parte e il livello della sua soddisfazione dipende dalla sua concordanza con il ruolo (se il comportamento del consumatore e del fornitore corrispondono o meno ai ruoli previsti). Il conseguimento della soddisfazione dei ruoli di entrambe le parti avviene quando il consumatore e fornitore del bene (nel caso in esame il concessionario) si comportano in maniera coerente con le aspettative imposte dai rispettivi ruoli, in caso contrario entrambi saranno non soddisfatti dell'interazione. Modello del copione in quanto ciascun attore deve attenersi nel recitare il proprio copione con l'obiettivo di facilitare l'interazione e la teoria del copione conferma e prevede che esistono regole da percorrere: il copione in questione è un concetto individuale che varia a seconda del soggetto in funzione della propria esperienza e personalità, esso può essere modificato nel proprio percorso positivamente o negativamente dagli stessi fornitori del bene e/o servizio.

Il modello di conferma delle aspettative, il modello di controllo del percepito ed il modello del copione permettono di effettuare valutazioni rilevanti spiegando il comportamento del consumatore e incrementando le conoscenze sul processo decisionale. Essi sono considerati fra loro complementari permettendo dunque a figure responsabili di combinare i diversi pregi degli stessi cercando di comprendere a pieno i meccanismi di valutazione post-acquisto intervenendo sugli stessi e conseguendo la soddisfazione del cliente.

Nella sezione successiva porremo nuovamente in discussione processi decisionali intesi come sequenze tipiche da rispettare, mettendo in luce la scarsa razionalità del consumatore di fronte a tre paradigmi d'acquisto in grado di semplificare il processo decisionale.

1.3 Altri approcci mostrano che non sempre questa schematizzazione è utile

Secondo Ehrenberg (1988) schematizzazioni come quella proposta da Hoffman (2007) non vengono più valorizzate in quanto, secondo l'autore, sono difficili da poter verificare poiché risulta alquanto complesso trovare misure soddisfacenti ed analoghe tra gli individui e per le tre fasi del processo decisionale. Un altro ostacolo presente in modelli come quello descritto riguarda la sopravvalutazione della razionalità della scelta d'acquisto: nel caso in cui un consumatore ha a disposizione più tempo e la decisione da prendere è rilevante può accadere che vengano considerate possibili alternative, vengano valutate e successivamente scelte coloro che risultano le migliori per il singolo. Alle volte si sceglie un prodotto e si giustifica il comportamento solamente a posteriori, di conseguenza nonostante i modelli che si basano su decisioni razionali suggeriscano cosa gli individui dovrebbero fare spesso si rivelano piuttosto limitati nel momento in cui devono descrivere ciò che gli individui fanno realmente. È assai complesso capire a fondo ciò che spinge all'acquisto un individuo ed è proprio per questo motivo che è stato interpretato in maniera più approfondita il processo decisionale concentrando la propria attenzione sui tre diversi paradigmi d'acquisto.

1.3.1 Il paradigma cognitivo considera una propria sequenza d'acquisto basandosi sulla valutazione di una singola opzione

Il paradigma cognitivo considera l'acquisto come il risultato di processi decisionali irrazionali da parte del consumatore, la decisione è basata sulle sue opinioni in merito alle diverse alternative opportunamente pesate e messe a confronto. I manager sono in grado di influenzare tale scelta fornendo ai consumatori informazioni che spingono gli stessi a scartare o focalizzarsi su determinate alternative: campagne pubblicitarie e forme di comunicazione in-store risultano metodi largamente diffusi. È difficile trovare sul mercato un potenziale acquirente che rispetti le sequenze tipiche del processo decisionale del consumatore: studi come quello proposto da Beatty e Smith (1987) hanno rilevato che gli individui non svolgono ricerche accurate per l'acquisto di beni non deperibili e che, secondo Beales (1981) poche persone negli Stati Uniti consultano Consumer Reports (la pubblicazione dell'associazione statunitense consumatori). Bayus (1991) ha invece riscontrato nel suo studio che il 78% delle lavatrici e l'88% dei frigoriferi venivano acquistati per sostituzione. Si nota dunque una tendenza a modificare e semplificare il processo decisionale: in determinate situazioni Simon (1957) negli anni Cinquanta, attraverso il Satisficing Model, ha illustrato la propensione da parte di numerosi dirigenti industriali ad accettare la prima opzione soddisfacente ma non del tutto ottimale per risolvere un problema, valutando le diverse alternative ma non ponendole a confronto. Gli individui valutano la situazione e pianificano una possibile azione basandosi su tale valutazione, passando quindi a considerare la singola azione, ed i relativi risultati, per poter stabilire se essa è in grado di fornire una soluzione. In caso non positivo valutano e pianificano un ulteriore azione ma in genere le azioni alternative non vengono poste a confronto.

Attraverso il modello satisficing l'ordine in cui vengono valutati i prodotti è fondamentale poiché la prima soluzione soddisfacente verrà adottata: ad esempio, nel caso in cui ad un individuo che deve sostituire una batteria risulta che in un negozio nelle vicinanze, e accessibile esiste un modello adeguato, è possibile che effettui li il proprio acquisto.

Spesso si considerano alternative quando non si è raggiunta la propria soddisfazione, ma occorre ragionevolmente considerare con anticipo più soluzioni per scegliere quando le decisioni hanno conseguenze importanti. Nel caso del mercato dei veicoli

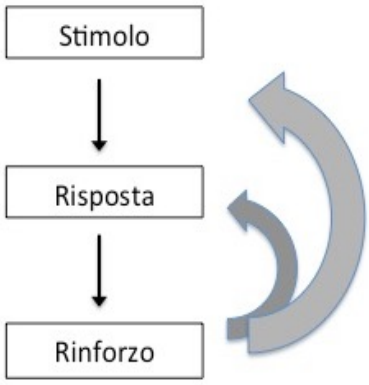
elettrici la valutazione è un po' più complessa ma, nonostante il modello satisficing possa apparire ottimale nella gestione del tempo, in questo caso specifico la variabile tempo è molto rilevante essendo un bene durevole ad alto coinvolgimento.
Il paradigma cognitivo mette in luce come un'alta componente di irrazionalità è presente nel processo decisionale d'acquisto, attraverso la successiva sezione saremo in grado di comprendere in che modo tale componente è presente anche in contesti di acquisti ripetuti.

1.3.2 Il paradigma di rinforzo ci insegna come modificare la frequenza di risposta

Il paradigma di rinforzo considera l'acquisto come un atteggiamento appreso e soggetto a variazioni in risposta ad opportunità, costi e ricompense presenti nell'ambiente in cui il consumatore è inserito. I manager anche in questo caso sono in grado di influenzare la scelta dei consumatori anche se l'eterogeneità degli stessi ne limita l'influenza.
Da questo paradigma nasce la teoria dell'apprendimento introdotta da Thorndike (1911) e sviluppata da Skinner (1953) il quale ha dato la definizione di rinforzo come esperienza che aumenta la frequenza di risposta associata, mentre una punizione è un'esperienza che la riduce.
Rinforzo inteso come riduzione di costo o ricompensa mentre esempi di punizione come costi o riduzione del compenso: esso raggiunge il massimo effetto quando si verifica contemporaneamente o immediatamente dopo la risposta. Il modo in cui il rinforzo è in grado di modificare la frequenza di risposta, e di come è in grado di consolidare l'associazione tra stimolo e risposta, è fondamentale per il paradigma abitudinario d'acquisto.
L'apprendimento può venire rinforzato tutte le volte che si produce una risposta in maniera continua o ad intermittenza: esso è più veloce se il rinforzo è continuo ma quest'ultimo risulta produrre un effetto maggiore se viene utilizzato in maniera intermittente (un esempio riguarda persone che giocano alle slot machine disposte a perdere denaro inteso come punizione continua, mentre la slot machine paga in maniera intermittente). Ricorrere in eccessivamente a stimoli e rinforzi può diminuire la capacità di influenza sul comportamento. Un esempio di apprendimento è il condizionamento classico oggetto degli studi di Pavlon negli anni Venti (1927) che ha rivestito un'importanza rilevante negli studi sul comportamento di consumo

(esempio secondo East, Wright, Vanhuele (2009): cane e salivazione alla vista del padrone, utilizzando un nuovo suono come stimolo condizionato in sostituzione al padrone stesso si ottiene per apprendimento lo stesso risultato).

Schema 2: L'apprendimento per rinforzo secondo East (2009)



Fonte: Elaborazione personale da testo East R., Wright M., Vanhuele M. (2009).

Ad esempio lo stimolo iniziale influenzato dall'output può derivare da una necessità di denaro oppure da un fortissimo attaccamento alla sostenibilità ambientale da generare, al contrario, un desiderio di utilizzo continuo di un veicolo elettrico (risparmio di tempo rispetto a circolare a piedi, nessun inquinamento).

E' rilevante considerare tale modalità in grado di modificare la frequenza di risposta del singolo consumatore, prendendo spunti notevoli da ciò che è in grado di generare, soprattutto cercando di incrementare, ad esempio, la frequenza di utilizzo di una nuova tecnologia. Per merito dei rinforzi forniti dal prodotto stesso si diventa più esperti nell'utilizzo di un nuovo pc o nel guidare un'automobile e a seguito si tende a ricercare prodotti equivalenti ma più sofisticati (il marchio Apple e la frenesia di voler acquistare nuovi modelli di prodotto).

Il modo in cui il rinforzo è in grado di modificare la frequenza di risposta e di come esso aumenta la relazione stimolo-risposta, è fondamentale ai fini dell'esistenza del paradigma abitudinario d'acquisto. Nella sezione seguente capiremo come comportamenti abituali non sempre risultano soddisfacenti.

1.3.3 Il paradigma abitudinario ci insegna come è importante generare nuove abitudini d'acquisto

Il paradigma cognitivo ed il paradigma di rinforzo hanno messo in luce le modifiche che talvolta avvengono sul comportamento del consumatore in grado di spiegare le

variazioni che possono verificarsi nel processo d'acquisto. Considerando il caso in cui un individuo voglia acquistare un'auto elettrica per la prima volta il suo potenziale comportamento d'acquisto è influenzato fortemente da apprendimenti alcuni dei quali hanno determinato un comportamento abituale come il tenersi aggiornato sul tema, l'aver visitato saloni e concessionarie o l'essere ben informato sui sistemi di credito relativi. Tale comportamento è in grado di richiamare comportamenti abitudinari legati anche a fattori di interesse personali.

Secondo East, Wright e Vanhuele (2009) è possibile che in situazioni nuove i consumatori si basino su abitudini già acquisite ed il comportamento del singolo può ugualmente riflettere apprendimenti passati e comportamenti abitudinari.

Se l'acquisto è abituale una nuova tecnologia deve essere messa in luce in modo tale da stimolare il consumatore a disfarsi delle proprie abitudini e a ripensare ad acquisti passati in maniera critica.

Il paradigma abitudinario considera l'acquisto come un comportamento appreso che altro non è che il risultato di definiti benefici derivanti da precedenti acquisti; esso si basa sul concetto di controllo degli stimoli ed esclude la presenza di ulteriori processi decisionali. Questo paradigma non implica però che i consumatori possano basarsi anche sul proprio comportamento abituale: nonostante in alcuni casi possono generare risultati soddisfacenti non sempre le abitudini di acquisto rappresentano la soluzione ottimale (ogni giorno percorro 60 km con la mia automobile, perché non effettuare lo stesso tragitto impiegando lo stesso tempo ma ad un costo inferiore?

Il paradigma cognitivo basato su un forte grado di irrazionalità decisionale, il paradigma di rinforzo che considera la frequenza d'acquisto in risposta a nuove opportunità e stimoli ed il paradigma abitudinario in grado di poter intervenire sul singolo ricreando nuove abitudini, sono elementi indispensabili per poter prendere parte al processo decisionale del singolo consumatore incrementando la sua predisposizione all'acquisto.

Nel capitolo successivo andremo ad analizzare a fondo le motivazioni che spingono le imprese di oggi ad effettuare previsioni di vendita e di come è necessario che esse siano propriamente affidabili.

2 Le previsioni basate sul passato non presentano risultati convincenti

Le previsioni sull'andamento futuro delle vendite hanno una grande rilevanza in termini strategici, operativi e di pianificazione, e presentano una grande efficacia di lungo periodo per i propri investimenti e nel breve periodo per gestire le proprie risorse. Possiamo individuare come in campo statistico la previsione tenda a riprodurre modelli comportamentali, riguardanti diversi fenomeni, in un determinato arco temporale. È opportuno, dunque, tenere conto che in modelli realizzati per un qualsiasi studio economico o sociale risulta estremamente difficile includere la totalità delle variabili e delle relazioni necessarie alla completa interpretazione e spiegazione dei dati.

Le informazioni che si è soliti disporre riguardanti il passato, adeguatamente valutate, permettono di ridurre l'incertezza su fenomeni futuri, bisogna dunque assorbire dal passato i segnali forti (componenti in grado di esercitare una forte influenza) e captare i segnali deboli in grado di anticipare cambiamenti in atto. Prevedere un'azione futura presuppone un'attenta lettura del passato ma è fondamentale, inoltre, essere coscienti del fatto che novità e imprevedibilità sono elementi determinanti valutabili solamente ex ante e, come analizzeremo, in grado di incidere in maniera rilevante sui risultati.

Nella semantica è possibile ricercare le motivazioni secondo cui un dato evento passato può influire sulle decisioni.

2.1 La semantica ci aiuta a comprendere che non sempre l'evento è causa di eventi precedenti

È rilevante al fine della ricerca definire quelle che sono le differenze non esclusivamente lessicali fra concetti quali predizione, previsione e prospettiva che vengono utilizzati abitualmente come sinonimi ma che non sempre assumono lo stesso significato. Secondo il vocabolario della lingua italiana predire significa "Conoscere in anticipo o annunciare quanto accadrà in futuro sulla base di presunte doti divinatorie": ipotesi, esperienze pregresse o attraverso dati e modelli matematici disponibili. Prevedere, invece, viene definito come "Sapere prima ciò che accadrà, ritenere un avvenimento molto probabile". Infine con il termine prospettiva si indica "Ciò che può eventualmente avvenire in futuro". Differenze puramente sottili si

delineano tra le definizioni appena descritte ed in questo caso la previsione diviene essenziale e rilevante nelle modalità di osservazione delle cose già esistenti e nel dedurre eventi futuri.

Nonostante l'osservazione di dati sono in grado di mettere in luce se un evento è accaduto prima rispetto un altro, assieme allo stesso o dopo di esso, non si è in grado di esprimere se realmente il primo è causa del secondo. È interessante ed utile ricorrere a metodi di previsione più completi e attendibili se si utilizzano dati con un basso grado di affidabilità: poter prevedere una vendita permette di ottimizzare le proprie risorse, riorganizzando le stesse, con l'obiettivo di contenere i costi in eccesso procedendo verso azioni di marketing mirate. Ogni decisione riguarda l'avvenire ed è fondamentale che si basi su una stima futura, la più precisa possibile cercando di stimare quella che è l'evoluzione di una grandezza partendo dal suo stato attuale e da come si è evoluta. Diviene dunque rilevante, come analizzeremo nelle pagine seguenti, poter formulare piani previsionali di vendita accurati che contribuiscano ad individuare le relazioni presenti tra l'incremento delle vendite ricercato e le politiche strategiche di marketing correlate.

Una previsione più attendibile riduce il rischio di investimenti in eccesso e sprechi di tempo che si traducono in costi cui l'azienda stessa deve subire. L'analisi di serie storiche risulta un punto di partenza considerevole per la previsione, nella sezione seguente ci proporremo di delineare i relativi impieghi d'oggi ed alcune limitazioni che sono emerse.

2.2 Le serie storiche delineano stime che confermano la scarsa affidabilità previsionale

Una serie storica è una serie di osservazioni la cui rispettiva analisi riguarda alcune metodologie che permettono di scomporre l'andamento identificando le sue componenti ed utilizzando tali informazioni a scopo previsionale. Milioli, Riani, Zani (2011) definiscono come serie storica o temporale: "Una successione di valori di una variabile quantitativa riferiti a tempi o intervalli temporali successivi". L'analisi di una serie storica può essere motivata da diverse finalità tra le quali la descrizione dell'evoluzione temporale di un fenomeno ed è solitamente piuttosto difficile da adottare quando T (il tempo considerato) è elevato. Quest'ultimo rappresenta l'asse fondamentale lungo il quale può essere condotta l'analisi, ovvero lo studio della

dinamica del fenomeno nell'arco temporale in considerazione: nel caso in cui le variabili riferite ad ogni tempo siano più di una si parla di serie storica multipla. In quest'ultimo caso è opportuno sostituire alla serie storica osservata una propria descrizione concisa e precisa per poter rendere più efficace la propria lettura permettendo confronti più immediati con altre serie. L'analisi delle serie storiche può essere condotta attraverso un approccio classico oppure secondo un approccio probabilistico. Il primo, per lungo tempo l'unico adottato, assume che i valori osservati x_t di una serie storica siano esprimibili attraverso una funzione deterministica del tempo, f_t, ed un residuo non spiegato, e_t, volto a rappresentare l'insieme delle circostanze che non si riescono a considerare in maniera esplicita. Il caso più semplice espresso da Milioli, Riani, Zani (2011) risulta quello in cui si considera una relazione additiva:

$$x_t = f_t + e_t \quad (t = 1, 2, \ldots, T) \qquad \text{Eq. 1)}$$

dove f_t rappresenta la componente sistematica ed e_t la componente residua o erratica.

Per serie storiche riguardanti fenomeni economici e dati con cadenza inferiori ad un anno, i valori della parte sistematica del modello contengono quattro tipologie di componenti: il trend, il ciclo, la stagionalità e le restanti fluttuazioni irregolari. Analizziamole nel dettaglio:

- Il trend, o componente tendenziale di una serie storica, è la tendenza di fondo del fenomeno considerato riferito in ottica di lungo periodo. Esso è determinato soprattutto dall'evoluzione e sviluppo strutturale del sistema economico che per sua natura si manifesta lentamente nel corso del tempo e varia senza presentare cicli prevedibili a priori. L'analisi delle tendenze sono rilevanti in quanto rappresentano la vita stessa del prodotto in un determinato contesto di mercato;
- Il ciclo, o componente congiunturale di una serie storica, è costituito da oscillazioni dovute alla successione di fasi ascendenti e discendenti di un fenomeno le quali solitamente sono collegate con le fasi di espansione e contrazione del sistema economico. Dalla componente ciclica è utile capire quella che potrà essere l'evoluzione futura prevenendo con tempestività

cambiamenti di domanda. Esso non implica necessariamente una qualche regolarità di durata o di ampiezza ma è in grado di essere interpretato come una fluttuazione;

- La stagionalità, o componente stagionale, è costituita dalle traiettorie del fenomeno nel corso dell'anno che, per effetto dell'influenza climatica e sociale, tende a ripetersi analogamente nello stesso mese di anni successivi. E' originata dal succedersi delle stagioni, dalle variazioni climatiche, dalle tradizioni o semplicemente dall'organizzazione sociale (riduzione della produzione industriale nel mese di agosto);
- Infine la quarta componente è quella accidentale, irregolare, che raccoglie tutte le variazioni non presenti nelle componenti precedenti e che si presenta come una variabile casuale. In molte circostanze il miglior metodo di previsione per l'andamento di una variabile consiste nel basarsi sul proprio valore attuale e passato.

Nell'analisi di quest'ultime è nostro obiettivo dare una definizione quantitativa all'andamento nel tempo di un fenomeno in modo da poter formulare ipotesi il più reali possibili sul suo andamento futuro. Uno dei principali obiettivi delle serie storiche è definire un andamento delle variabili considerate cercando di anticipare le tendenze in atto, attraverso modelli statistici affidabili, ottimizzando il processo decisionale aziendale. La variabile tempo risulta dunque uno degli elementi caratterizzanti la previsione. Alcuni metodi previsionali derivano da analisi approfondite e dinamiche di serie storiche e si basano su differenti tecniche di ponderazione delle informazioni ottenute dal sistema informativo centrale influenzato fortemente dal mercato. Numerose sono le procedure di previsione ma approssimativamente possono essere classificate in tre gruppi principali:

- i metodi univariati la cui previsione di una variabile considerata è basata su un modello ottenuto da osservazioni passate della serie storica;
- i metodi multivariati la cui previsione di una variabile considerata dipende da valori di più serie storiche definite a tal proposito variabili esplicative prendendo in esame più variabili contemporaneamente;

- i criteri di giudizio soggettivi adottati quando le previsioni stesse vengono fatte basandosi su intuizioni proprie e giudizi. Questa tipologia di metodo verrà discussa nelle sezioni successive poiché spesso viene adottata per effettuare previsioni.

La scelta di uno rispetto ad un altro dipende da svariate motivazioni ed impieghi come gli obiettivi da raggiungere, l'orizzonte temporale, il numero e le tipologie di serie storiche da considerare ed infine i programmi statistici di cui si dispone (R, SPSS, Excel ecc.). Nonostante l'elevato impiego di questi metodi per la rilevazione di stime future basate su serie storiche, approfondite analisi hanno messo in luce importanti errori previsionali, presenti sul mercato, conseguentemente al fatto che nonostante si consideri una componente d'errore molte stime sono risultate poco attendibili da essere considerate in rilevanti decisioni. I costi di tali metodologie possono considerarsi pari a zero sia in termini esborso economico che di tempo: programmi appositi come gestionali aziendali, sulla base dei dati di vendita pregressi, sono in grado di delineare previsioni attraverso una funzione di regressione lineare. I vantaggi attribuibili a tale approccio sono quelli di poter tracciare in maniera approssimata un trend futuro in modo da poter quantificare e pianificare le proprie risorse.
Le serie storiche a scopo previsionale vengono impiegate da Università a scopo informativo, come ad esempio la pubblicazione del numero di immatricolazioni previsto su trends precedenti, da parte di case automobilistiche per effettuare limitate valutazioni di investimento o semplicemente come quadro di riferimento, ed in numerosi e larghi impieghi.
Nella sezione successiva, attraverso un'opportuna applicazione, saremo in grado di capire i motivi per cui effettuare previsioni utilizzando dati passati non sia propriamente convincente.

2.3 Applicazione allo scenario nazionale italiano

Prendendo in considerazione le serie storiche di vendita inerenti le auto elettriche in Italia, grazie ai dati resi disponibili da UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri) secondo le immatricolazioni effettuate, è stato possibile effettuare un'analisi approfondita. Analizzando le diverse procedure il metodo multivariato, secondo cui la previsione di una variabile si basa su un modello ottenuto da

osservazioni passate, è sembrato quello più opportuno considerando due specifiche variabili: il tempo x_i (variabile indipendente/esplicativa) e le vendite y_i (variabile dipendente). Nella tabella sottostante si mettono in luce le vendite per categoria riferite all'anno 2015 in Italia.

Tabella 1: vendite per categoria anno 2015 in Italia.

ANNO 2015	Primi sei mesi	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Auto Ibride	13.005	1.668	834	2.628	2.423	2.449	2.324	25.331
Auto Elettriche	**919**	**90**	**43**	**80**	**90**	**88**	**110**	**1.420**
Totale auto in Italia	873.604	132.255	59.556	131.052	134.008	135.258	110.583	1.576.316
% ibride	1,49	1,26	1,40	2,01	1,81	1,81	2,10	1,61
% elettriche	**0,05**	**0,07**	**0,07**	**0,06**	**0,07**	**0,07**	**0,10**	**0,09**

Fonte: Elaborazione personale dati UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri), greenstart 06/01/2016.

Oltre a misurare l'entità del legame esistente fra le due variabili, siamo interessati ad accertare di come una varia al variare dell'altra individuando un'opportuna funzione in grado di mettere in relazione le due variabili considerate. Prelevando i dati disponibili di nostro interesse, considerando un periodo di tempo che va dal 2009 sino al 2015, vengono riportati di seguito alcuni dati in grado di mostrare ciò che è utile per la nostra indagine.

Tabella 2: estrapolazione vendite veicoli elettrici in Italia 2009-2015

x_i (Tempo)	y_i (Vendite)	x_i^2	$x_i y_i$	ε_i	$x_i \varepsilon_i$
1	62	1	62	162,07	162,07
2	78	4	156	-59,29	-118,57
3	284	9	852	-90,64	-271,93
4	508	16	2.032	-104	-416
5	852	25	4.260	2,64	13,21
6	1.080	36	6.480	-6,71	-40,29
7	1.420	49	9.940	95,93	671,50

LEGENDA
$x_1 = 2009$
$x_2 = 2010$
$x_3 = 2011$
$x_4 = 2012$
$x_5 = 2013$
$x_6 = 2014$
$x_7 = 2015$

Fonte: Rielaborazione personale dati UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri)

Attraverso i dati rilevati l'obiettivo è creare una funzione lineare degli x_i (tempo) e y_i (vendite) in grado di rappresentare la retta di regressione:

$$\widehat{y_i} = a + bx_i + \varepsilon \quad (i = 1,2,\ldots,n), \qquad \text{Eq. 2)}$$

dove con $\widehat{y_i}$ si indicano i valori teorici o stimati della variabile dipendente che nel nostro caso specifico riguardano le vendite. Il significato dei parametri è il seguente:

- a: è l'intercetta, valore teorico, che assume la variabile dipendente Y (vendite) quando X (tempo) è uguale a 0;
- b: il coefficiente di regressione indica la variazione che subisce in media la variabile dipendente Y (vendite) quando X (tempo) aumenta di una unità;
- ε_i: il residuo non spiegato relativo all'osservazione i-esima, gli errori, ciò che non si riesce a spiegare.

La retta di regressione migliore per il nostro caso è quella che si avvicina maggiormente all'insieme dei punti corrispondenti alle coppie di valori (x_i, y_i), trovando un adattamento opportuno con il metodo dei minimi quadrati. Conoscendo i valori degli x_i e y_i presenti in tabella 2 siamo in grado di determinare per sostituzione sia l'intercetta (a) che il coefficiente angolare (b) per individuare, a sua volta, la funzione di regressione delle vendite passate di auto elettriche.
Di seguito tale formulazione per il calcolo dei parametri:

$$a = \frac{\sum y_i \sum(x_i^2) - \sum(x_i) \sum(x_i y_i)}{N \sum(x_i^2) - (\sum x_i)^2} \qquad \text{Eq. 3)}$$

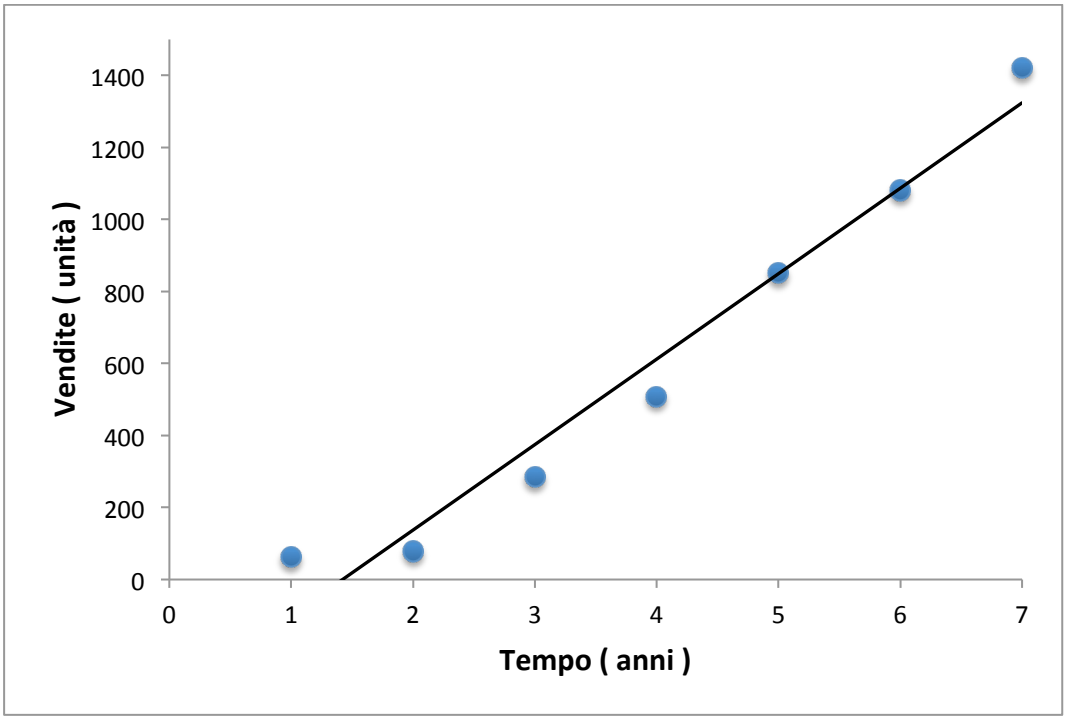
$$b = \frac{N\sum(x_i y_i) - \sum x_i \sum y_i}{N\sum(x_i^2) - (\sum x_i)^2}$$ Eq. 4**)**

I parametri a e b sono risultati rispettivamente -337,43 e 237,36 e la funzione di regressione, tenendo conto di tutti i parametri a disposizione (dal 2009 al 2015), risulta pari a:

y_i= -337,43 + 237,36x_i Eq. 5**)**

Attraverso una relativa rappresentazione grafica, grazie alla costruzione di un opportuno diagramma di dispersione tra le vendite (Y) e il tempo (X), siamo in grado di individuare il trend in termini di retta di regressione stimata e la distanza dei punti considerati da tale linearità.

Grafico 1: Grafico di dispersione Tempo (X), Vendite (Y) in termini di retta di regressione



Fonte: Elaborazione personale su dati UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri)

Una volta analizzate le vendite sino all'anno 2015 siamo in grado di stimare, attraverso i parametri precedentemente calcolati ed esplicati, stime previsionali d'acquisto al tempo t+1, t+2, t+3, ecc. Se volessimo stimare le potenziali vendite al

tempo X8 (2016), basandoci sui parametri a e b prima calcolati ed ora a nostra disposizione, tale formulazione si sviluppa come di seguito:

$y_i = a + bx_i$; Eq. 6**)**

sostituendo i valori ottenuti all'equazione 6, otteniamo:

y_i= -337,43 + (237,36*8) = 1.561,43 Eq. 7**)**

Il valore pari a 1.561 non è altro che il numero di veicoli elettrici venduti previsti per l'anno 2016, tale procedura è ottenibile anche attraverso l'utilizzo di numerosi software statistici come SPSS, R, Excel, quest'ultimo attraverso la funzione trascina, partendo dalle vendite a disposizione, è in grado di ottenere lo stesso risultato con un minor impiego di tempo.

Conclusioni

Grazie ai dati resi disponibili da UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri), attualizzati a settembre 2016, è stato possibile porre a confronto quelle che sono state le effettive vendite di veicoli elettrici in Italia con le stime previsionali effettuate attraverso le serie storiche.

Tabella 3: Vendite per categoria gennaio-settembre 2016

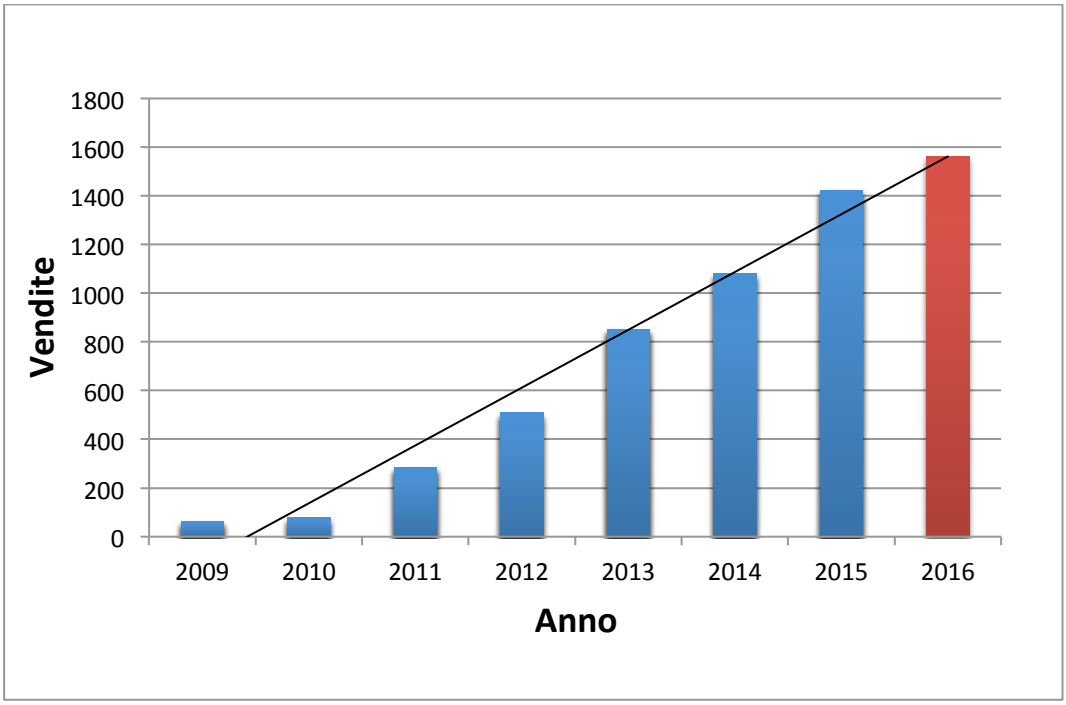
ANNO 2016	Primi sei mesi	Luglio	Agosto	Settembre
Auto Ibride	19.610	2.629	1.523	3.900
Auto Elettriche	**660**	**71**	**47**	**143**
Totale auto in Italia	1.045.777	137.367	72.140	155.346
% ibride	1,88	1,91	2,11	2,5
% elettriche	**0,06**	**0,05**	**0,07**	**0,10**

Fonte: Elaborazione personale su dati UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri)

Come possiamo esaminare le vendite relative alle macchine elettriche sul mercato italiano a partire da gennaio 2016 sino settembre 2016 compreso sono risultate pari

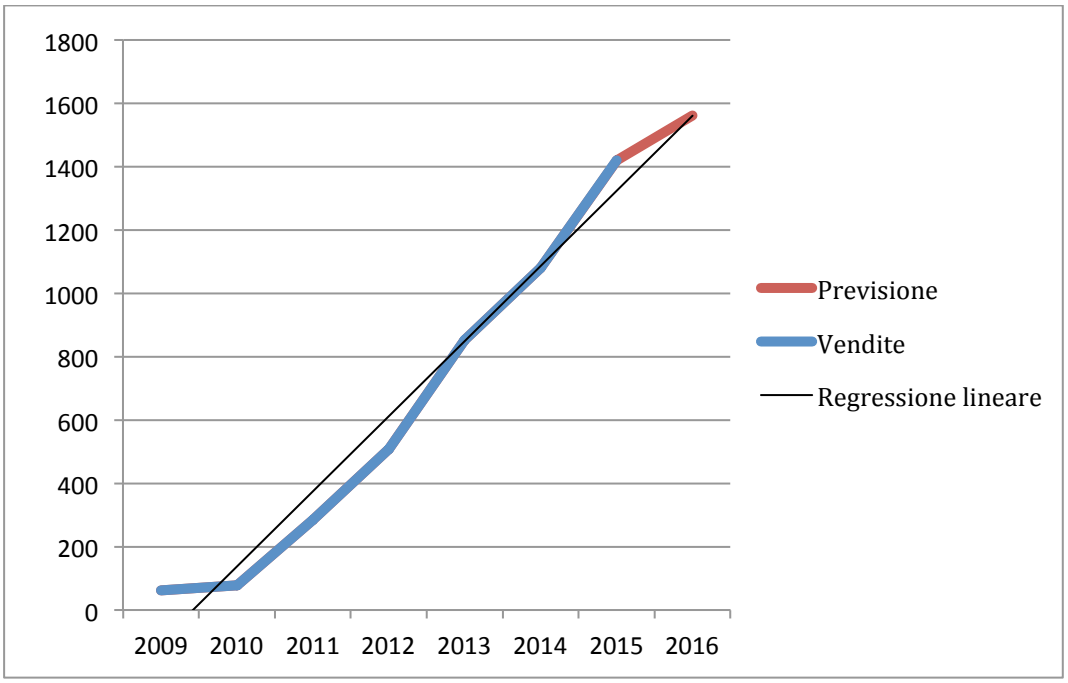
a 921. Non è possibile accertare con massima sicurezza quelle che saranno le vendite dell'intero anno corrente ma sicuramente la stima precedentemente calcolata pari a 1.561, attraverso il metodo di regressione lineare, appare lontana considerando ancora 640 veicoli rimanenti per poter accertare la validità d'impiego del modello. Nei grafici 2 e 3 noteremo il trend previsionale sia in termini di diagramma a barre, rappresentante la nostra funzione, che di distanza dell'andamento dalla retta interpolante.

Grafico 2: Grafico a barre trend previsionale



Fonte: Elaborazione personale su dati UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri)

Grafico 3: Retta interpolante passante per i punti



Fonte: Elaborazione personale su dati UNRAE (Unità Nazionale Rappresentante Veicoli Esteri)

È anche vero che, siccome in questo caso specifico poche serie storiche sono state impiegate, la validità di tale applicazione risulta meno affidabile. Nonostante essa tenga conto di una componente erratica ε_i, residua, vi sono ancora numerose variabili in grado di influire sulle stime che ci circondano e permetterci di fare massimo affidamento a tali metodi. Anche se modelli come quello appena considerato sono in grado di minimizzare l'errore di previsione può anche essere che i residui non spiegati associati siano alti e che quindi l'errore di previsione risulti elevato, ossia che il modello sia pessimo in termini di affidabilità. Largo impiego ai giorni d'oggi di tale metodologia per la previsione poiché è in grado di richiedere minimi sforzi e bassi costi delineando, però, trend approssimativi e ampiamente discutibili.

Nel capitolo seguente saremo in grado di comprendere l'importanza di alcune componenti in grado di spiegare maggiormente il comportamento del consumatore.

3 Modelli più elaborati chiariscono il comportamento del consumatore

La spiegazione del comportamento del potenziale consumatore, secondo Robert East, Malcolm Wright e Marc Vanhuele (2009), avviene attraverso la comprensione di atteggiamenti, credenze ed intenzioni dei singoli individui. Diversi ricercatori, a tal proposito, hanno focalizzato la propria analisi generando ed applicando modelli in grado di approfondire lo studio sul processo decisionale del consumatore. Tra i modelli presenti nelle diverse letterature la teoria del comportamento pianificato è risultata quella di maggior successo.

Andremo ad analizzare in primo luogo la natura degli atteggiamenti dei singoli che si celano dietro il processo decisionale, le credenze, le intenzioni e tutte le relazioni che intercorrono con il comportamento. In secondo luogo ci proporremo di determinare e spiegare in che modo la teoria del comportamento pianificato possa essere utilizzata per comprendere e prevedere il comportamento. Nelle diverse politiche di marketing aziendali d'oggi tale applicazione ha assunto una rilevanza importante: prevedere il comportamento d'acquisto, capendo i motivi secondo cui un individuo sceglie una marca piuttosto che un'altra, per immettere sul mercato prodotti di adeguata qualità e nelle giuste quantità.

Nella prima sezione capiremo in che modo la teoria aspettativa-valore di Fishbein (1973) è in grado di spiegare il comportamento.

3.1 La teoria aspettativa-valore permette di definire l'atteggiamento del singolo nei confronti di uno specifico prodotto

Come introdotto da East (2009), con il termine atteggiamento si intende tutto ciò che proviamo nei confronti di un qualcosa, una persona, una marca specifica, una categoria di prodotto o una qualunque entità attraverso la quale tendiamo ad associare determinate emozioni. L'atteggiamento di un individuo può essere dedotto dalle proprie azioni o misurato ex ante, ed il valore atteso può assumere valore negativo o positivo. Rosenberg (1956) è stato uno dei primi studiosi a dedicarsi allo studio di questa teoria dell'atteggiamento, mentre Fishbein (1963) nel corso del tempo ha effettuato ricerche sulla relazione tra atteggiamento globale A e la somma dei valori $\sum b_i e_i$ (rispettivamente credenze e valutazione delle conseguenze) misurando le due variabili distintamente attraverso un campione composto da

cinquanta individui. Fishbein ha notato che se l'atteggiamento globale è correlato positivamente alla somma dei valori, i soggetti che riportano punteggi più elevati in una delle due misure registreranno valori elevati anche nell'altra, e viceversa nel caso si riscontrino bassi punteggi. Mettendo in relazione i punteggi ottenuti, relativi alle due misure, si è in grado di valutare ed analizzare fino a che punto l'atteggiamento globale sia correlato alla somma dei valori. Fishbein, a tal proposito, ha riscontrato che la correlazione tra i diversi punteggi sommati e la misura globale dell'atteggiamento era pari a 0.80, valore risultato molto interessante poiché ha permesso di consolidare l'idea che gli atteggiamenti globali sono basati sulla somma dei valori attesi relativi a ciascun attributo. La teoria aspettativa valore dell'atteggiamento esposta da Fishbein è stata successivamente confermata da altri autori i quali, nonostante le correlazioni riscontrate siano state di poco inferiori a 0.80, hanno permesso di approvare la validità del modello. Edwards (1954) ha definito che se un individuo ha la possibilità di scegliere tra differenti opzioni ci si aspetta che esso scelga quella con un valore atteso maggiore seguendo quello che è un modello decisionale a utilità attesa soggettiva: questa modalità di valutazione delle decisioni presuppone che ciascun prodotto sia dunque valutato in termini di perdite e guadagni attesi. La teoria dell'atteggiamento di Fishbein riguarda modi di pensare e di agire dei singoli individui ma la sua validità deve essere la stessa anche all'interno di gruppi di individui i quali, ciascuno di essi, sono guidati da motivazioni diverse nelle proprie scelte.

Nel caso del mercato di veicoli elettrici è importante misurare l'atteggiamento che il singolo potenziale consumatore presenta nei confronti dell'auto elettrica come sensibilità al tema e non in termini di spreco di denaro verso una componente di incertezza. Valutare dunque se l'atteggiamento di un potenziale acquisto di un veicolo elettrico è inteso come esborso economico oppure come risparmio economico nel tempo, valutare se l'atteggiamento è la consapevolezza di emettere zero emissioni rispetto a opinioni di basse prestazioni.
A seguito saremo in grado di comprendere quando e in che modo le credenze dei singoli influenzino l'atteggiamento all'acquisto.

3.1.1 Le credenze del singolo sono in grado di influire sull'atteggiamento di fronte a scelte importanti

Uno dei metodi impiegati per rilevare l'atteggiamento è quello di determinare le credenze più diffuse in relazione al tema auto elettrica ricorrendo ad apposite tecniche interpretative. Questo metodo consiste nel porre ad individui di interesse di un gruppo target alcune domande volte ad individuare quelle che sono associazioni negative o positive relative al concetto in esame. Vengono registrate le credenze più diffuse in relazione ad un concetto, in grado di influenzare l'atteggiamento del singolo, mentre nel questionario verranno inserite solamente le credenze salienti che presentano una maggior ricorrenza all'interno del gruppo.

Nel 1975 Fishbein e Ajzen hanno ritenuto difficile che credenze poco salienti, non inserite nel questionario, abbiano effetti rilevanti a posteriori sul comportamento: l'acquisizione delle credenze non ha riguardato solamente un'analisi in sola ottica di perdite e guadagni derivanti l'azione, ma anche l'influenza che l'azione stessa esercita su altri individui rendendola più facile o difficile da eseguire.

Questo metodo di misurazione delle credenze ha permesso, attraverso il raggruppamento di risposte simili ottenute, di giungere alla conclusione che spesso la lista delle credenze salienti modali è ridotta e come decisioni più complesse presentano maggiori credenze salienti modali in relazione all'atteggiamento (l'opposto per decisioni e temi più semplici). Kristiansen nel 1987 ha dimostrato che vi sono differenti tipologie di credenze salienti e che gli utilizzatori di un prodotto possiedono un maggior numero di credenze salienti rispetto ai non utilizzatori, questa scoperta ha permesso di trarre conclusioni più significative e di intraprendere confronti di maggior rilievo tra i due gruppi. Allport nel 1935 ha dichiarato che se misurati correttamente gli atteggiamenti è possibile prevedere il comportamento nonostante alle volte la correlazione risulti debole: essi sono definiti dall'autore come "uno stato di preparazione o prontezza alla risposta" in grado di fornire e permettere la previsione del comportamento.

Ricercatori come Fishbein e Ajzen, nel corso degli anni Settanta e Ottanta hanno dimostrato che il comportamento, oltre che dall'atteggiamento, è influenzato da credenze basate su opinioni esterne, dalle abilità dei singoli e dall'ambiente esterno.

Nel 1977 Ajzen e Fishbein, unitamente alla teoria secondo la quale il comportamento è influenzato anche da altre variabili oltre all'atteggiamento (Johnson, 1976), hanno

rafforzato l'idea che molte volte i ricercatori tendono a misurare l'atteggiamento sbagliato e non quello nei confronti del comportamento stesso. Se si vuole prevedere la possibilità di acquistare un'auto elettrica è necessario misurare l'atteggiamento nei confronti dell'acquisto di un'auto elettrica e non, invece, l'atteggiamento verso lo spreco di denaro per un prodotto nuovo o la poca autonomia associata al veicolo.
East (2009) ha dichiarato che un ulteriore errore di misura dell'atteggiamento sbagliato è quello di prevedere cosa le persone faranno sulla base di misure di soddisfazioni passate: un individuo può considerare in maniera positiva una propria esperienza passata con un prodotto senza però volerlo più utilizzare in futuro, i bisogni sono in continuo cambiamento ed i prodotti possono subire modifiche che facciano cambiare le proprie convinzioni positive. Attraverso un elaborato studio l'autore ha chiarito come atteggiamento e comportamento tendono ad essere più correlati quando sono più compatibili tra di loro, ovvero quando soddisfano determinate variabili di compatibilità come il target, l'azione, il contesto ed il tempo.
La ricerca sul comportamento del consumatore definisce che bisogna studiare l'atteggiamento nei confronti di un'azione ben definita qualora la si voglia prevedere.
Si può confermare che le credenze del singolo, ovvero tutto ciò che è attorno ad esso come amici, parenti, social networks, politici, riviste, sono in grado di influenzare notevolmente l'atteggiamento di fronte a scelte più importanti, come la decisione di acquisto di un veicolo elettrico.
Nella sezione successiva noteremo come il controllo percepito è in grado di incidere sull'intenzione all'acquisto.

3.1.2 Il controllo percepito non sempre determina l'acquisto

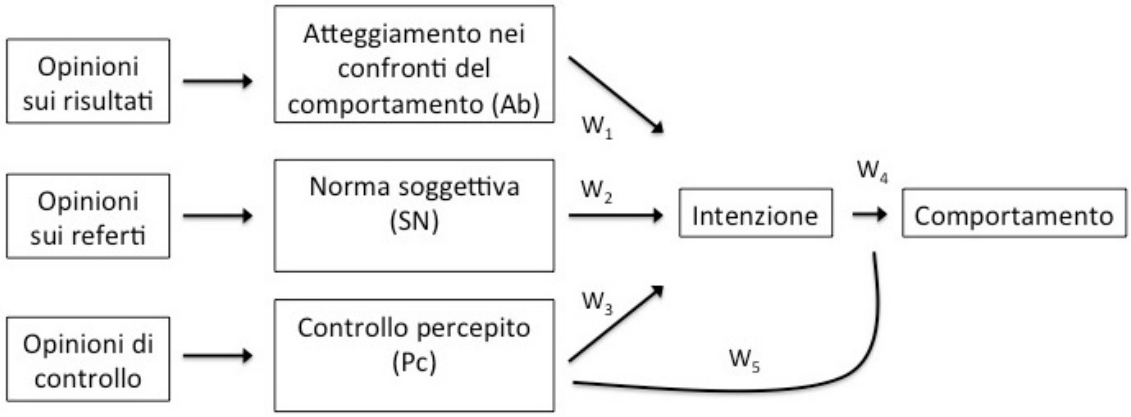
Risulta fondamentale la presenza di un adeguato connubio tra atteggiamento, credenze e controllo percepito per determinare l'intenzione d'acquisto. In particolar modo per controllo percepito in questo caso si intende, ad esempio, disporre di abbastanza denaro per l'acquisto di un'auto elettrica o l'essere in grado di guidarla senza limitazioni. Non sempre però un controllo percepito ottimale sulla situazione determina l'acquisto poiché anche atteggiamento e credenze sono variabili essenziali in grado di influenzare l'intenzione e il cui peso, attribuito a ciascuna di essa, è determinante diretta del legame intenzione-comportamento.

La teoria aspettativa valore ha permesso di essere ulteriormente sviluppata e discussa ponendo per la prima volta l'intenzione come determinante diretta l'acquisto.

3.2 La teoria del comportamento pianificato (TPB) introduce le intenzioni d'acquisto per spiegare il comportamento

La teoria del comportamento pianificato, o Theory of Planned Behaviour (TPB), è stata adottata in diversi studi previsionali su intenzione e comportamento: nata partendo dal modello aspettativa-valore dell'atteggiamento di Fishbein (1973) è stata rinominata successivamente dall'autore stesso e da Ajzen come teoria del comportamento pianificato (TPB). Caso particolare della teoria del comportamento ragionato (TRA) inglobata dalla precedente, l'unica differenza tra le due è che la TPB comprende il controllo percepito comportamentale come determinante supplementare di intenzione e comportamento. Nello sviluppo della TRA (Ajzen e Fishbein, 1980) si è ipotizzato che le persone abbiano un controllo voluto sul comportamento di interesse (vi è una presa di coscienza da parte dei singoli consumatori, si rendono conto che sono in grado di eseguire tale comportamento se solo lo desiderano, ad esempio si potrebbe effettuare un test-drive in ottica di acquisto se solo lo si volesse). A queste condizioni, il controllo comportamentale percepito diventa irrilevante e la teoria del comportamento pianificato è in grado di sintetizzare ed inglobare la teoria dell'azione ragionata.

Schema 3: La teoria del comportamento pianificato (TPB) secondo Icek Ajzen



Fonte:Rielaborazione schema Icek Ajzen (2006), www.people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html

La teoria del comportamento pianificato, sulla quale focalizzeremo la nostra analisi, definisce che il comportamento umano è guidato da tre tipi di fattori:

- le opinioni sui risultati in grado di generare determinati atteggiamenti nei confronti del comportamento;
- le opinioni sui referti dando luogo a quella che è definita norma soggettiva;
- le opinioni di controllo in grado di ottenere un controllo percepito più o meno forte sulla situazione.

L'atteggiamento nei confronti del comportamento (considerando ad esempio un acquisto) è rilevante ai fini della determinazione dell'intenzione: basandosi su opinioni riguardanti risultati futuri incide sulla determinazione dell'intenzione.
La norma soggettiva, ovvero le influenze sul singolo, è in grado di misurare le credenze di un individuo in merito a ciò che altri individui pensano che dovrebbe fare, essa insieme all'atteggiamento nei confronti del comportamento e al controllo percepito sono fattori determinanti l'intenzione (Ajzen, 1985).
Il controllo percepito nasce invece da quelle che sono le opinioni di controllo del singolo individuo e misura le credenze dello stesso basandosi sulle opportunità di un'azione derivanti da fattori ambientali o da abilità del soggetto: essere in grado di guidare un'automobile oppure no.
Elementi fondamentali al fine di determinare l'intenzione sono i pesi collegati alle tre variabili, rispettivamente W_1, W_2, W_3, i quali variano a seconda della categoria di prodotto considerata ed il valore ad essi collegato viene definito a livello empirico o attraverso una regressione multipla. Un quarto peso (W_4), come possiamo vedere nello schema 3, viene adottato per mettere in luce il fatto che alcune circostanze possono impedire alle persone di realizzare le proprie intenzioni. Un ulteriore peso (W_5) viene invece utilizzato come effetto diretto del controllo percepito sul comportamento in mancanza di autocontrollo o a scapito di una mancata realizzazione dell'intenzione.
Molti studi prevedono l'utilizzo delle intenzioni ma non sempre misurano quello che è il comportamento relativo, per questo motivo è rilevante sapere quanto è forte il legame tra le due misure studiando il peso (W_4) che li unisce.

Considerazioni

Sulla base delle misure considerate è possibile ottenere diverse spiegazioni comportamentali analizzando la TPB. Il controllo comportamentale percepito è fattore più debole rispetto all'intenzione in quanto talvolta è in grado di non avere alcun effetto diretto sul comportamento: esso però influisce direttamente sul comportamento quando gli individui cercano di raggiungere un obiettivo su cui hanno un limitato controllo. In secondo luogo il grado di rilevanza delle tre determinanti l'intenzione variano a seconda del loro impiego.

Un cambiamento delle tre variabili può avvenire tramite l'acquisizione di nuove credenze oppure modificando quelle già esistenti, variabili considerate esterne come le esperienze passate, l'età, i fattori sociali e la personalità sono associate al comportamento poiché correlate direttamente alle credenze salienti e quindi di conseguenza alle tre variabili. A riguardo Fishbein e Ajzen (1980) affermano che variabili considerate esterne possono essere alle volte correlate al comportamento ed influenzarlo in maniera indiretta.

Come emerso in sezione 1.3.3, si riscontra come le esperienze passate, considerate dunque variabili esterne, possano talvolta influenzare direttamente l'intenzione ed il comportamento associato. Effetti di questo tipo sono esercitati da comportamenti passati su intenzioni successive ed è interessante come gli individui siano in parte controllati dall'ambiente in cui essi stessi sono inseriti: questo viene espresso solo parzialmente dal controllo percepito e dalle altre due variabili globali.

Dossett e Fredericks (1983) sostengono che comportamenti passati consolidano abitudini che possono influire su intenzione e comportamento senza però mutare le credenze adottate nella teoria del comportamento pianificato. Una volta che il consumatore consegue esperienza con l'acquisto accumula sempre più informazioni permettendo di acquisire maggiore sicurezza e divenire esperti in merito: consumatori più esperti tendono a mostrare intenzioni all'acquisto più forti.

Nel caso in cui l'intenzione cambia, però, si notano corrispondenti variazioni delle variabili globali: un incremento del numero di credenze relative alle variabili rafforzano il legame con il comportamento. Col passare degli anni East (1992) è riuscito a mettere in luce che l'esperienza pregressa, appartenente al passato del singolo, è in grado di spostare la base della decisione di acquisto dalla norma soggettiva verso il controllo percepito e l'atteggiamento nei confronti del

comportamento: all'aumentare dell'esperienza del singolo la determinazione dell'intenzione aumenta.

Conclusioni

La teoria del comportamento pianificato è risultata un caso di successo ed ha smentito col tempo il pensiero di Wicker (1969) il quale affermò che a suo parere vi è un legame minimo o nullo tra atteggiamento e comportamento, tale modello previsionale si è dimostrato attendibile ed efficiente ma poco utilizzato dai manager d'oggi. Esso può essere adottato per spiegare le ragioni per cui i consumatori preferiscono determinate categorie merceologiche rispetto ad altre e permette ai manager di posizionare la propria marca, di rivolgersi verso segmenti target più appropriati e di comprendere che una chiara intenzione ed un adeguato controllo percepito sono in grado di determinare il comportamento.

Alcune perplessità nascono nel caso in cui debba spiegare ciò che spinge un individuo a focalizzarsi verso una precisa marca piuttosto che un'altra nel caso di similarità di prodotto, oppure se vi è l'esistenza di altre variabili in grado di influire sul legame atteggiamento-comportamento, ma è in grado di fornire diversi livelli di spiegazione per definire un posizionamento aziendale più coerente e comunicazioni più efficaci.

La previsione più accurata per il comportamento è basata sulle misure di intenzione e, come emerge da molti studi (East, 2009) coloro che dichiarano di voler acquistare un determinato prodotto hanno maggiori possibilità di farlo rispetto a coloro che dichiarano di non volerlo acquistare. Su tale assunto andremo ad analizzare a che condizioni e in che specifiche situazioni è possibile definire un'appropriata relazione intenzione-comportamento per competere.

4 Le intenzioni d'acquisto, adeguatamente ponderate, influiscono fortemente sul comportamento: analisi di due studi pratici

La previsione più precisa del comportamento effettivo è quella basata sulle misure d'intenzione. I manager aziendali d'oggi dovrebbero utilizzare maggiormente le intenzioni d'acquisto per definire i mercati verso cui orientarsi, i segmenti di domanda da servire e di identificare i fattori influenzanti la relazione intenzione-comportamento. Al contrario, secondo indagini effettuate da Juster (1966) e Morrison (1979), le intenzioni all'acquisto vengono utilizzate per prevedere la domanda futura di beni esistenti: queste stime risultano di grande utilità pratica nel decidere se aumentare o ridurre la produzione, gestire e ottimizzare la forza vendita o nel valutare variazioni di prezzo in ottica di maggiore redditività aziendale. Due studi effettuati da G. Morwitz, H. Steckel e Alok Gupta (2007) mostrano come le intenzioni sono più correlate con gli acquisti in determinate situazioni precise e per determinate categorie di prodotto. Nella fase di sviluppo di prodotto, ad esempio, le intenzioni d'acquisto vengono spesso adottate nelle fasi preliminari valutando se il prodotto può essere lanciato sul mercato.
L'obiettivo della ricerca è stato quello di identificare e confermare i fattori di correlazione tra l'intenzione e l'acquisto effettivo in precise circostanze, generando risultati soddisfacenti per la nostra indagine.

Sono stati riproposti due studi: il primo descritto nella sezione 4.1 ha messo in luce, valutando differenti studi separatamente, alcuni fattori in grado di influenzare la correlazione, il secondo comparando differenti studi ha permesso di confermare la validità del primo e di smentire, in tale circostanza, un particolare moderatore[1].

[1] Per moderatore intendiamo qualsiasi fattore in grado di influire sul legame intenzione-comportamento

4.1 Il primo studio: la meta-analisi

Nel primo studio è stata effettuata una meta-analisi per analizzare i fattori che influenzano la correlazione tra intenzione d'acquisto e comportamento. Si utilizzano tre categorie di moderatori quali:

1. *l'ambiente di ricerca;*

Il primo studio esamina quattro dimensioni legate all'ambiente di ricerca quali:

- la tipologia di prodotto;
- il livello di prodotto;
- la tipologia di studio;
- la tipologia di intervistati.

2. *la metodologia di calcolo;*

Gli autori hanno, inoltre, considerato differenti dimensioni legate alla metodologia di calcolo:

- la misurazione dell'intenzione;
- la misurazione del comportamento;
- il periodo di tempo tra le due misure.

3. *le differenze di stima*

Per quanto riguarda le differenze di stima lo studio esamina come la forza della relazione intenzione-comportamento dipenda dalle modalità secondo cui la correlazione tra le due misure è stata calcolata (se attraverso i prodotti o gli intervistati).

L'importanza dell'ambiente di ricerca

La tipologia di prodotto

Sulla base dello studio condotto da Morwitz (2007), è stato esaminato come la forza della relazione intenzione-comportamento vari a seconda di due dimensioni: se il prodotto è nuovo o esistente e se il prodotto è durevole oppure no.

La natura della relazione intenzione-comportamento varia a seconda della tipologia di prodotto in esame, a seconda del livello di familiarità e conoscenza dello stesso e del loro coinvolgimento nei processi decisionali dei consumatori.

Esistono diverse definizioni di "nuovo prodotto": secondo Booz, Allen, e Hamilton, (1982) esso è definito come "Una variante di un prodotto esistente" (ad esempio, un

nuovo sapore) che è nuovo per l'impresa, ma non per il mercato oppure nuovo sia per l'impresa che per il mercato obiettivo.

Secondo Johnson e Russo (1984) i consumatori hanno ovviamente maggiore familiarità e conoscenza con prodotti esistenti rispetto a prodotti nuovi, con riguardo ai primi i consumatori hanno la possibilità di ottenere maggiori informazioni sul prodotto esaminandolo, parlando con altri consumatori che hanno avuto esperienza con il prodotto oppure richiamando alla mente esperienze di prodotto passate.

Al contrario, per nuovi prodotti, ai consumatori viene esplicitamente chiesto di indicare loro le proprie intenzioni di acquisto solamente dopo aver ricevuto una descrizione limitata del prodotto o dopo aver partecipato a fasi di test di prodotto (drive-test auto elettrica).

Dovrebbe pertanto risultare più facile per un consumatore prevedere con precisione se acquisterà un prodotto esistente rispetto un nuovo prodotto poiché dispongono di maggiori informazioni.

Numerose ricerche hanno dimostrato che il rapporto intenzione e comportamento è più forte quando il comportamento riflette esperienze passate del singolo siccome vi è una maggiore probabilità di avere avuto esperienze precedenti con prodotti esistenti rispetto a prodotti nuovi.

Sulla base di queste argomentazioni secondo l'indagine di Morwitz (2007), ci si aspetta che la correlazione tra intenzioni e comportamenti di acquisto sarà più elevata per prodotti esistenti che per nuovi prodotti.

Per quanto riguarda i beni durevoli essi tendono ad essere più costosi rispetto quelli non durevoli. Prendere una decisione di acquisto non corretta è più probabile nel caso di beni durevoli, al contrario i beni non durevoli presentano generalmente prezzi più bassi e sono in genere consumati in periodi di tempo molto più brevi rispetto a beni durevoli. Secondo Antil (1984) le decisioni di acquisto di beni durevoli sono più rilevanti per un consumatore rispetto alle decisioni di acquisto di beni non durevoli poiché le prime sono spesso caratterizzate dalla presenza di un alto grado di coinvolgimento.

Il comportamento di acquisto per beni non durevoli può essere più casuale poiché vi è la tendenza ad una maggiore variazione nei gusti dei consumatori (varietà di ricerca, cambiamenti di gusto nel corso del tempo) e in alcuni casi ci saranno più cambiamenti nell'ambiente d'acquisto per beni non durevoli (più concorrenti, più

promozioni). Ci si aspetta, pertanto, che il rapporto intenzione-comportamento e la correlazione che li lega sia più forte per i beni durevoli che per i beni non durevoli.

Il livello di prodotto

La seconda dimensione che lo studio considera riguarda le intenzioni di acquisto misurate a diversi livelli di prodotto (nel database sono stati inclusi studi in cui viene chiesto ai consumatori di esprimere la propria opinione a riguardo l'intenzione d'acquisto per specifici marchi o a livello di categoria di prodotto).
Attraverso lo studio in esame capiremo in che modo le differenze nel livello di prodotto interessano la relazione intenzione-comportamento.

La tipologia di studio

La terza dimensione che Morwitz (2007) considera è il tipo di studio ed è legato alle caratteristiche dell'ambiente di ricerca (esperimenti o sondaggi, questionari, studi accademici o commerciali) attraverso il quale le intenzioni vengono raccolte.
Il database proposto dagli autori considera cinque differenti tipologie di studi: la fase di sviluppo, la fase di test di prodotto, sondaggi ed esperimenti a scopo commerciale o accademico.
Attraverso lo studio in esame capiremo in che modo i diversi tipi di studio interessano la relazione intenzione-comportamento.

La tipologia di intervistati

La quarta dimensione riguarda la tipologia di intervistati (se imprese o consumatori) attraverso la quale le intenzioni vengono raccolte.
Secondo Ames & Hlavacek (1984) generalmente il comportamento delle impresesi presenta come più razionale rispetto a quello del consumatore e hanno maggiori probabilità di essere realizzati.
Dato l'elevato grado di razionalità delle scelte aziendali ci aspettiamo pertanto che la relazione intenzione-comportamento sia più forte per le imprese che per i singoli consumatori.

Nella sezione successiva mostreremo come alcuni studi differiscono per quanto riguarda la misurazione d'intenzione, la misurazione del comportamento ed il periodo di tempo che incombe fra le due misure.

La metodologia di calcolo

La misurazione dell'intenzione

Gli autori, dopo avere descritto l'ambiente di ricerca hanno introdotto una seconda grande categoria di potenziali moderatori del legame intenzione-comportamento: la misurazione dell'intenzione. Le misure di intenzione possono variare nel momento in cui viene posta la domanda, a seconda della tipologia di scala adottata per ottenere risposte e a seconda di come i risultati sono stati analizzati.
Le intenzioni sono spesso misurate utilizzando una scala a due, cinque o undici punti (Juster scale, 1966) ed i dati rilevati sono spesso sintetizzati e riportati in modi diversi: alcuni studi riportano il punteggio medio delle diverse intenzioni, altri riportano la mediana (Sewall, 1981) e altri invece secondo indagini effettuate da Pringle, Wilson, e Brody (1982) riportano la percentuale di intervistati che hanno assegnato il punteggio massimo alle domande. Queste differenze fra gli studi possono influenzare la relazione intenzione-comportamento e a tal proposito effettueremo valutazioni sulla base di ciò che è emerso dall'indagine di Morwitz (2007) traendone adeguati spunti e conclusioni per lo scopo del nostro studio.

La misurazione del comportamento

Le vendite di mercato per un prodotto non riflettono solamente se i consumatori sono disposti a provare il prodotto, ma anche la frequenza di acquisto e le rispettive quantità. Considerando che i consumatori sono in grado di prevedere meglio futuri acquisti se hanno utilizzato il prodotto almeno una volta saranno in tal caso in grado di decidere se comprarlo di nuovo. Attraverso i dati ricavati dallo studio saremo in grado di valutare se la correlazione intenzione-comportamento sarà maggiore se misurata come percentuale di chi acquista rispetto a quando viene misurata come vendite totali di mercato.

Intervallo di tempo tra intenzione e comportamento

L'intensità della relazione tra le intenzioni ed i comportamenti associati può variare con l'intervallo di tempo che intercorre tra i due episodi. Fishbein e Ajzen (1975) affermano che le intenzioni d'acquisto possono predire comportamenti futuri solamente quando vengono misurati appena prima della prestazione del

comportamento: il legame della relazione tra intenzione e comportamento tende a diminuire quando il tempo tra le misurazioni aumenta.

Il buon senso impone anche che le persone dovrebbero essere meglio in grado di prevedere cosa faranno nel breve periodo che nel lungo periodo. Buehler, Griffin, e Ross, (1994) hanno dimostrato che le persone sottostimano l'intervallo di tempo necessario a completare un'azione: a questo proposito la ricerca ha inoltre dimostrato, in un contesto di consumo, che i consumatori a volte ritardano l'acquisto di un prodotto rispetto ai loro piani di acquisto originali dedicando più tempo per soddisfare maggiormente l'acquisto (Greenleaf & LehMann, 1995).

Attraverso lo studio preso in esame capiremo come e perché il rapporto intenzione-comportamento aumenta o diminuisce col tempo che intercorre tra la misurazione dell'intento e quella del comportamento oggetto di studio.

La stima

L'ultima dimensione è legata alla stima, ovvero se il rapporto tra intenzioni e comportamenti (coefficiente di correlazione) è stato calcolato attraverso i prodotti o attraverso gli intervistati. Noteremo come il rilevante rapporto intenzione-comportamento dipenda dalle modalità in cui viene calcolata la correlazione tra loro. Questo dipende sia dalla quantità di informazioni disponibili da ogni studio sia dal numero di prodotti esaminati.

Riquadro 1: La correlazione

È opportuno definire e chiarire il significato di correlazione per proseguire l'analisi.

La correlazione è un indice che permette di capire se tra due variabili esiste un legame ed è in grado di quantificare l'intensità di questa relazione tra le variabili statistiche considerate. L'indice di correlazione varia da -1 a +1 e più tende ad uno più è forte, più tende a zero più è meno forte: se la correlazione tra le due variabili è pari a 1 si dice che una è combinazione lineare dell'altra. Per mezzo della verifica di ipotesi si è successivamente in grado di notare se vi è una correlazione statisticamente significativa oppure no.

I manager spesso confrontano le misure di intenzione d'acquisto di un prodotto di riferimento con altre riguardanti prodotti simili al fine di valutare la domanda relativa al prodotto di interesse.

G. Morwitz, H. Steckel e Alok Gupta (2007) hanno calcolato la correlazione tra intenzione e comportamento a livello aggregato tra i prodotti dove è risultato possibile (in particolare, quando tre o più prodotti vengono valutati in un unico studio è stata calcolata un'unica correlazione di prodotto), quando invece meno di tre prodotti vengono valutati in un unico studio non è risultato possibile calcolare tale correlazione ma solamente la singola correlazione per ogni soggetto di interesse.
La correlazione è calcolata tra il livello di intenzione dichiarato di ciascun partecipante e se ogni intervistato ha acquistato il prodotto: questo indice è stato calcolato tra gli intervistati con riguardo un prodotto specifico.
Attraverso lo studio in questione mostreremo come la correlazione tra intenzione e comportamento di acquisto varierà a seconda se calcolata attraverso prodotti oppure attraverso gli intervistati.

I risultati della meta-analisi

I dati presenti nella meta-analisi riguardano studi commerciali e accademici, Vicki G. Morwitz, Joel H. Steckel, Alok Gupta (2007) hanno prodotto un database che include dati sulle intenzioni e sul comportamento da 40 diversi studi condotti tra il 1957 e il 2006. In maniera congiunta questi studi hanno fornito dati provenienti da più di 65.000 consumatori su più di 200 prodotti diversi. La parte più rilevante degli studi è riportata in tabella 4. La correlazione media tra intenzioni e acquisto per i 40 studi, è 0,49 (deviazione standard 0,31). Le correlazioni sono variate da -0,13 a 0,99 e sebbene in media la correlazione tra intenzione e il comportamento è risultata positiva in alcuni studi sembra non esserci alcuna relazione, o anche un rapporto leggermente negativo, tra le intenzioni e il comportamento.
Ogni studio presente nella meta-analisi è stato classificato sulla base dei fattori descritti precedentemente, per ognuno dei 40 studi analizzati si è ottenuto un indice di correlazione tra intenzione e comportamento classificato per ogni fattore di interesse.
La tabella 5, invece, elenca il numero di studi ad ogni livello e per ognuno dei tre moderatori esaminati.

Tabella 4: Descrizione degli studi presenti nella meta-analisi

Study	R	New/existing	Durable/Non durable	Product level	Study type	Customer type	Number of scale points	Intention summary	Behavior summary	Time between intent and bahavior	Correlation form
Proprietary	0.921	New	Non-durable	Model	Concept test	Consumer	5-7	Top box	Pen/perc	>12 months	Product
Proprietary	0.671	New	Non-durable	Model	Concept test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.659	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Business	Other	Med-mean	Sales	6 months	Product
Proprietary	0.588	Existing	Non-durable	Brand	Product test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.496	New	Non-durable	Model	Product test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.452	Existing	Non-durable	Model	Concept test	Consumer	5-7	Top box	Pen/perc	dk	Product
Proprietary	0.436	New	Non-durable	Model	Concept test	Consumer	Other	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.301	New	Non-durable	Model	Product test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.233	New	Non-durable	Model	Concept test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.178	New	Non-durable	Model	Product test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	0.142	New	Non-durable	Model	Concept test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Proprietary	-0.093	New	Non-durable	Brand	Product test	Consumer	5-7	Top box	Sales	12 months	Product
Wells (1961)	0.992	Existing	Non-durable	Brand	Commercial survey	Consumer	5-7	Top box	Pen/perc	under 1 month	Product
Warshaw (1980)	0.975	Existing	Non-durable	Brand	Academic survey	Consumer	11-21	Med-mean	Pen/perc	under 1 month	Product
Wells (1961)	0.969	Existing	Non-durable	Category	Commercial survey	Consumer	5-7	Top box	Pen/perc	under 1 month	Product
Pickering and Isherwood (1974)	0.929	Existing	Durable	Model	Academic survey	Consumer	11-21	Top box	Pen/perc	>12 months	Product
Harris (1964)	0.910	New	Durable	Category	Academic experiment	Consumer	11-21	Top box	Sales	6 months	Product
Kalish and Soref (1993)	0.903	Existing	Durable	Brand	Commercial survey	Business	Other	Top box	Pen/perc	12 months	Product
Wilson, Mathews, and Harvey (1975)	0.900	Existing	Non-durable	Brand	Academic survey	Consumer	5-7	Level	Other	dk	Individual
Miniard et al. (1983)	0.873	Existing	Non-durable	Brand	Academic experiment	Consumer	11-21	Top box	Pen/perc	under 1 month	Product
Miniard et al. (1982)	0.808	Existing	Non-durable	Category	Academic experiment	Consumer	11-21	Med-mean	Pen/perc	under 1 month	Product
Theil and Kosobud (1968)	0.703	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Consumer	5-7	Level	Pen/perc	12 months	Individual
Gormley (1974)	0.550	Existing	Non-durable	Brand	Academic survey	Consumer	5-7	Top box	Other	under 1 month	Product
McQuarrie (1988)	0.513	Existing	Durable	Category	Academic survey	Consumer	Other	Level	Other	>12 months	Individual
Juster (1966);Morrison (1979)	0.509	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Consumer	11-21	Level	Pen/perc	>12 months	Individual
Bemmaor-1995	0.508	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Consumer	11-21	Top box	Pen/perc	12 months	Product
De Janosi (1959)	0.430	Existing	Durable	Category	Academic survey	Consumer	5-7	Level	Other	12 months	Individual
Bonfield (1974)	0.402	Existing	Non-durable	Brand	Academic survey	Consumer	5-7	Level	Other	dk	Individual
Juster (1966); Morrison (1979)	0.397	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Consumer	11-21	Level	Pen/perc	>12 months	Individual
Harrell and Bennett (1974)	0.370	Existing	Non-durable	Brand	Commercial survey	Consumer	5-7	Level	Other	dk	Individual
Juster (1966); Morrison (1979)	0.301	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Consumer	11-21	Level	Pen/perc	>12 months	Individual
Morwitz and Schmittlein-1992	0.298	Existing	Durable	Category	Commercial survey	Consumer	Other	Level	Pen/perc	>12 months	Individual
McQuarrie (1988)	0.263	Existing	Durable	Category	Academic survey	Consumer	5-7	Level	Pen/perc	>12 months	Individual
Kalish and Soref (1993)	0.260	New	Durable	Category	Commercial survey	Business	Other	Level	Pen/perc	>12 months	Individual
Sewall (1981)	0.251	New	Durable	Model	Concept test	Consumer	5-7	Med-mean	Sales	dk	Product
Mueller (1957)	0.190	Existing	Durable	Category	Academic survey	Consumer	Other	Level	Other	6 months	Individual
Jamieson (1986)	-1.131	New	Durable	Category	Academic survey	Consumer	5-7	Top box	Pen/perc	6 months	Product
Jamieson (1986)	-1.134	New	Non-durable	Category	Academic survey	Consumer	5-7	Top box	Pen/perc	6 months	Product

Fonte: Elaborazione personale su dati presenti in Morwitz, Steckel, Gupta (2007).

La metodologia

Sono emerse, analizzando la tabella 4, diverse problematiche:

- la variabile dipendente considerata per ogni è studio è la correlazione, quando essa è diverso da zero, come per tutti i 40 studi, la distribuzione del campione può essere piuttosto distorta se vengono utilizzati metodi statistici come ad esempio una regressione binaria normalmente distribuita. Gli autori hanno rimediato a tale problematica adottando ed applicando la Fisher Z-transformation alla correlazione campionaria in cui Z è normalmente distribuito.

Riquadro 2: La Fisher Z-transformation

Fisher ha permesso di testare i diversi coefficienti di correlazione ottenuti, applicando la trasformazione Z. La trasformazione Z di Fisher è una trasformazione approssimata della varianza, ciò significa che la varianza di z è approssimativamente costante per tutti i valori del coefficiente di correlazione ρ (popolazione).
Di seguito la Fisher Z-transformation:

$$\mathbf{Z = 1/2 \{\ln (1 + r) - \ln (1 - r)\}} \qquad \text{Eq. 8)}$$

Nella sezione 4.3 mostreremo come applicare tale formulazione ai coefficienti di correlazione ricavati.

- Siccome gli studi sono stati condotti singolarmente alcuni fattori hanno mostrato solamente un leggero legame mentre altri un'elevata correlazione;
- Infine, come verificato, l'analisi ha richiesto 22 variabili binarie ed una relativa regressione contenente 22 variabili e 40 punti dati presenta limitati gradi di libertà (Darlington, 1968).

Riquadro 3: Fasi per la risoluzione delle problematiche incontrate nella meta-analisi

1. Nella prima fase sono stati rimossi alcuni fattori per i quali il 90%, o più, di questi studi sono stati condotti allo stesso livello, in particolare non è stata inclusa la tipologia di clienti nell'analisi dal momento che il 90% degli studi hanno coinvolto solamente consumatori. A tal proposito non è stato dunque possibile testare l'ipotesi secondo cui ci si aspettava che la correlazione tra intenzione e comportamento fosse più forte per le imprese che per i singoli consumatori;
2. Nella seconda fase sono stati rimossi quei fattori che sono risultati perfettamente correlati fra loro ma con una combinazione di altri: dal momento che la misura riassuntiva dell'intenzione (Intention Summary) è in grado di catturare tutte le informazioni fornite dalla forma di correlazione essa è stata eliminata da ulteriori analisi. Per questo motivo non è stato possibile valutare l'ipotesi secondo cui la correlazione tra intenzione e comportamento di acquisto varia a seconda se calcolata attraverso prodotti oppure attraverso gli intervistati. Tuttavia, qualsiasi risultato che è stato ottenuto rispetto alla sintesi delle intenzioni potrebbe essere interpretato come determinante della correlazione;
3. Nella terza fase si son prese le variabili binarie contenute nei fattori restanti e si è cercato di trovare un miglior sottoinsieme di fattori al fine di produrre un modello finale (regressione dicotomica, binaria). Gli autori hanno adottato una regressione graduale per selezionare un sottoinsieme di variabili e al fine di minimizzare gli errori associati è stato successivamente utilizzato un approccio suggerito da Mallows (1973). Mallows sviluppò una statistica riassuntiva, C (p), basata sull'errore di predizione di un modello di regressione con parametri *p* ed è stata dunque utilizzata in questo studio per selezionare un modello contenente un sottoinsieme di variabili indipendenti. Per prima cosa sono stati identificati i modelli di regressione che presentassero valori più alti di R^2 per ogni potenziale numero di variabili indipendenti (vale a dire, il miglior modello con una variabile, il miglior modello con due variabili, ecc.) dopodiché è stato selezionato il modello di regressione che ha ottenuto il valore di C (p) più vicino a *p* come modello finale.

Per ogni studio presente nel database si può notare una determinata correlazione tra intenzione e comportamento: gli autori hanno successivamente classificato le caratteristiche di ogni studio e codificato le variabili binarie considerate (quest'ultime sono state poi sintetizzate e riassunte in tabella 5).

Tabella 5: Riassunto dei fattori esaminati nel primo studio

Factor examined		Number in-sample	Dummy variable
Research context			
Product type			
	Existing	24	EXIST
	New	16	Reference
	Durable	19	DUR
	Non-durable	21	Reference
Product level			
	Brand	11	PRODUCT1
	Category	17	PRODUCT2
	Model-flavor	12	reference
Study type			
	Academic experiment	4	TYPENV1
	Academic survey	12	TYPENV2
	Commercial survey	12	TYPENV3
	Concept test	7	TYPENV4
	Product test	5	Reference
Custmore type			
	Business	4	BUSCUST
	Consumer	36	Reference
Measurement			
Number of scale point			
	11-21 points	10	SCALE1
	5-7 points	22	SCALE2
	Other	8	Reference
intention summary			
	Level	14	INDEPVR1
	Mean-median	4	INDEPVR2
	%top box	22	Reference
Behavior measure			
	Percent who bought	20	DEPVAR1
	Market sales	13	DEPVAR2
	Other	7	Reference
Time between intent and behavior			
	One month or less	7	TIME1
	Six months	5	TIME2
	12 months	13	TIME3
	More than 12 months	10	TIME4
	Unknown	5	Reference
Estimation			
Correlation form			
	Across products	26	UNIT
	Within product	14	Reference

Fonte: Elaborazione personale su dati presenti in Morwitz, Steckel, Gupta (2007).

Applicando la procedura descritta precedentemente, si è arrivati al modello con cinque variabili (e sei parametri tra cui l'intercetta) riportate in tabella 6 e C (p) pari a 6,122. Tutte le variabili indipendenti nella regressione sono parse significativamente diverse da zero.

Tabella 6: Fattori influenzanti la correlazione intenzione-comportamento

Factor examined	Dummy variable	Coefficient	Standard error	t	p-value
	INTERCEPT	0.3361	0.1444	2.328	0.026
Research context					
Product type	EXIST	0.3733	0.1893	1.972	0.0284
	DUR	0.4537	0.2673	1.697	0.0494
	PRODUCT2	-0.9579	0.3091	-3.099	0.0039
Product level					
Study type					
Customer type					
Measurement					
Number of scale points					
Intention summary					
Behavior measure	DEPVAR1	0.5098	0.1897	2.688	0.0056
Time between intent and behavior	TIME1	0.5552	0.2554	2.174	0.0368
Estimation					
Correlation form					
R2= 0.5316	C(p)=6.122				

Fonte: Elaborazione personale su dati presenti in Morwitz, Steckel, Gupta (2007).

Sulla base degli esiti ottenuti siamo ora in grado di comprendere a che specifiche condizioni il legame tra intenzione e acquisto può variare.
I risultati emersi indicano che la tipologia di prodotto ed il livello di prodotto moderano in maniera significativa il rapporto intenzione-comportamento.

4.1.1 Una forte correlazione è emersa per beni esistenti e beni durevoli

La tipologia di prodotto

Come ipotizzato, le variabili binarie EXIST (prodotto esistente) e DUR (prodotto durevole) sono risultate significative e la correlazione tra intenzione e comportamento è significativamente più alta per i prodotti esistenti che per quelli nuovi. Come sostenuto, la correlazione è parsa significativamente più alta anche per i beni durevoli rispetto ai beni non durevoli, questo mette dunque in evidenza la necessità di utilizzare metodi volti a migliorare le intenzioni di acquisto per questi prodotti con scarsa significatività sviluppando metodi alternativi di previsione delle vendite per nuovi concept e prodotti.

4.1.2 La marca influenza fortemente la relazione intenzione-comportamento

Il livello di prodotto

Il coefficiente negativo per la voce Product2 (a livello di categoria) suggerisce che le correlazioni intenzione-comportamento sono significativamente più basse quando la correlazione è calcolata tra categorie di prodotto rispetto a quando è calcolata in base a modelli, sapori o marchi all'interno di una stessa categoria. È possibile che alcuni degli errori connessi alle misure d'intenzione possano riguardare prodotti all'interno di una specifica categoria oppure variare anche tra le diverse categorie di prodotto stesse. Come espresso da Morwitz (2007), i consumatori possono sovrastimare in maniera sistematica le loro intenzioni di acquistare prodotti con riguardo sociale (prodotti sani, biologici, prodotti riciclabili o veicoli elettrici stessi) e possono sistematicamente sottovalutare le loro intenzioni di acquisto di prodotti socialmente indesiderabili (sigarette, cibi molto grassi, ecc.). Pertanto, quando una correlazione viene calcolata attraverso prodotti all'interno della stessa categoria, i pregiudizi associati alla categoria di prodotto sono comuni a tutti i prodotti nella categoria e quindi non influenzano l'intensità della correlazione intenzione-comportamento. Al contrario, quando una correlazione viene calcolata attraverso le categorie di prodotti, i pregiudizi associati a ciascuna categoria possono operare in direzioni differenti e possono di conseguenza diminuire la correlazione intenzione-comportamento.

4.1.3 Il legame intenzione-acquisto è forte se il comportamento è misurato come percentuale di acquirenti

Misurazione del comportamento

I risultati ottenuti indicano che le correlazioni intenzione-comportamento sono più elevate quando il comportamento è misurato come percentuale di persone che acquistano un determinato bene rispetto a quando il comportamento è misurato come vendite sul mercato finale

4.1.4 Brevi orizzonti temporali incidono fortemente sul legame intenzione-comportamento

Misurazione dell'intervallo di tempo tra intenzione e comportamento

Il coefficiente positivo per la variabile "TIME1" (tempo = un mese o meno) significa che intervalli più brevi aumentano la correlazione tra intenzione e comportamento, ciò suggerisce, inoltre, che i consumatori sono in grado di prevedere con maggiore precisione il loro comportamento per orizzonti temporali brevi rispetto a orizzonti più lunghi. Una spiegazione alternativa è dunque che il tempo tra la misurazione di intenzione e comportamento è correlata alla tipologia di prodotto in esame. In particolare la lunghezza di questo intervallo di tempo (variabile LENGHT) è risultata più lunga per i beni durevoli piuttosto che per i beni non durevoli: prevedere l'acquisto di un veicolo elettrico, data la natura innovativa dello stesso, merita maggior impiego di tempo per generare un'intenzione d'acquisto soddisfacente.
G. Morwitz, H. Steckel e Alok Gupta (2007) hanno condotto un t-test ed è emerso che la variabile "LENGHT" è parsa significativamente più elevata per i beni durevoli (14,6) che per i beni non durevoli (8,3) con p = 0,015. Pertanto per queste ragioni ed i risultati ottenuti dagli autori i consumatori sono maggiormente in grado di prevedere cosa faranno in brevi periodi di tempo rispetto a lunghi periodi di tempo.

Nella prossima sezione, comparando studi simili fra loro, si è potuto confermare la validità del primo e di smentire, in tale circostanza, un particolare moderatore.

4.2 Il secondo studio: sessanta test di prodotto a confronto

Morwitz, Steckel e Alok Gupta (2007) hanno condotto il secondo studio con l'obiettivo di aumentare la fiducia nei risultati ottenuti nel primo, e a causa della varietà degli stessi in questo secondo studio sono stati esaminati dati provenienti da studi condotti in maniera molto simile con l'obiettivo di confermare la scoperta del primo studio e di identificare nuove opportunità.

Risultati e metodologia

Gli autori hanno analizzato i dati provenienti da 60 diversi studi sulle intenzioni raccolte da un importante produttore multinazionale di prodotti confezionati il cui nome, però, non è stato citato. Tutti gli studi si basano su prodotti successivamente lanciati sul mercato. I dati riguardano interviste su circa 16.000 consumatori

rilevando le relative, ed effettive, vendite finali di mercato consentendo di riesaminare un fattore di moderazione presentato nel primo studio.
Tutti i prodotti considerati in questo secondo studio riguardano beni non durevoli all'interno della stessa categoria di prodotto: per tutti i test effettuati le intenzioni sono state misurate utilizzando una scala di probabilità d'acquisto a cinque punti ed il comportamento è stato misurato come il risultato delle vendite avvenute nei dodici mesi successivi.
Otto dei test di prodotto hanno coinvolto nuove varianti di prodotto, mentre diciotto hanno coinvolto prodotti già esistenti (gli autori riportano che i numeri sommati tra le categorie non sono stati sommati alle 60 a causa delle difficoltà nel valutare se alcuni dei prodotti testati erano nuovi o già esistenti e per ragioni analoghe i numeri nei raggruppamenti presenti in tabella 6 non sempre arrivano fino a 60). Confrontando i dati di queste varianti di prodotto è stato possibile testare se le intenzioni sono migliori predittori di vendita per prodotti esistenti rispetto a nuovi prodotti.
Morwitz, Steckel e Alok Gupta (2007) hanno dichiarato che su circa una ventina di prove di prodotto gli intervistati hanno valutato una sola variante di prodotto di interesse, su 39 dei test di prodotto agli intervistati è stato chiesto di confrontare la variante di prodotto di interesse con un'altra variante di prodotto. Per circa 50 prove di prodotto il marchio è stato fornito a soli 8 intervistati prima della misura d'intenzione. Oltre ad esaminare ulteriormente la distinzione tra nuovo ed esistente, abbiamo la capacità di determinare se la presenza di un marchio e il confronto tra studi simili siano in grado di influenzare il rapporto intenzione-comportamento.
I dati a disposizione degli studiosi sono stati il valore reale delle intenzioni per ogni intervistato e le vendite di mercato associate a ciascun prodotto: per ogni prodotto è stata calcolata la percentuale di intervistati che hanno risposto con la scala più alta delle intenzioni ("sicuramente comprerà"). L'analisi è stata poi ripetuta utilizzando il punteggio medio delle intenzioni per ciascun prodotto e sono stati ottenuti risultati quasi identici.
Lo studio è iniziato calcolando un'unica correlazione tra intenzione e comportamento in tutti i sessanta studi risultata pari a: $r = 0{,}414$. Morwitz, Steckel e Alok Gupta (2007) nel secondo studio effettuato si sono basati essenzialmente su tre obiettivi volti a generare differenti risultati:

- La tipologia di prodotto (nuovo-esistente);
- La marca (data-no);
- La modalità (comparativa-no).

Tutti i test che hanno adottato nuovi modelli di prodotto sono stati comparati fra loro e solamente ad uno di loro è stato fornito con anticipo il nome del marchio. In questo modo, però, essendo stati valutati singolarmente bisogna essere estremamente cauti nell'interpretare i risultati ottenuti.

Data la natura non propriamente equilibrata dello studio è stata calcolata separatamente la correlazione per tutti quanti gli studi che hanno coinvolto nuove varianti di prodotto e per gli studi con riguardo varianti di prodotto già esistenti.

Tabella 7: Intensità della correlazione tra sessanta test di prodotto comparati

Overall	**r= 0.414 (n=60)**
New versus established	
New	r= - 0.177 (n=8)
Established	r= 0.751 (n=18)
Unknown	r= 0.082 (n=34)
Evaluated in comparative or non comparative mode	
Comparative mode	r= 0.530 (n=40)
Non-comparative mode	r= - 0.088 (n=20)
Brand name provided or not provided	
Brand name provided	r= 0.384 (n=8)
Brand name not provided	r= 0.473 (n=50)
Unknown	= - (n=2)
Comparative mode - new versus established	
New	r= - 0.177 (n=8)
Established	r= 0.767 (n=17)
Unknown	r= 0.068 (n=15)
Brand name not provided - new versus established	
New	r= - 0.096 (n=7)
Established	r= 0.751 (n=18)
Unknown	r= - 0.253 (n=25)

Fonte: Elaborazione personale su dati presenti in Morwitz, Steckel, Gupta (2007).

I risultati sono stati riassunti in tabella 7 e notiamo che le intenzioni sono ottimi predittori del comportamento per prodotti esistenti rispetto a nuovi prodotti.
La correlazione intenzione-vendite è risultata pari a 0,751 per i 18 prodotti esistenti e -0,177 per gli otto nuovi prodotti. Le due correlazioni sono risultate significativamente differenti, in particolare per i prodotti esistenti è significativamente maggiore di zero, mentre per i nuovi prodotti non differisce in maniera significativa da zero.

4.2.1 È emersa una forte correlazione quando gruppi di intenzioni vengono comparati fra loro

Si può notare che le intenzioni sono ottimi predittori del comportamento in maniera significativa solamente per i quaranta prodotti che sono stati comparati fra loro e che hanno presentato una correlazione pari a 0,530 e non, invece, per i venti prodotti che sono stati valutati singolarmente (r = 0,088).
Nella sezione successiva noteremo come, nonostante i buoni risultati ottenuti attraverso il confronto, aver fornito anticipatamente il nome del marchio sia parso poco significativo.

4.2.2 La marca non influenza la relazione intenzione-comportamento quando gli studi vengono confrontati fra loro

Anche se agli intervistati è stato fornito anticipatamente informazioni sul marchio di un prodotto esso non sembra aver influenzato il rapporto intenzione-comportamento come invece emerso nel primo studio. La correlazione intenzione-vendite è risultata pari a 0,384 per gli otto prodotti ai quali è stato fornito il nome del marchio e 0,473 per i cinquanta prodotti per i quali non è stato fornito il nome del marchio.
Nonostante l'indice sia risultato diverso da zero quando è stato fornito con anticipo il marchio, le correlazioni non sono variate tanto rispetto i due precedenti fattori.
È opportuno considerare che, a differenza dei diversi studi valutati singolarmente, comparando gli studi fra di loro la correlazione non è significativa pur fornendo il marchio anticipatamente (al contrario del primo elaborato).
Fattore discutibile e rilevante è la dimensione del campione per i prodotti di marca la quale risulta piuttosto piccola (n = 8): la mancanza di significatività, fornendo in anticipo dettagli sul marchio, è da considerarsi poco soddisfacente siccome le quote

riguardanti nuovi prodotti sono risultate molto simili fra di loro (1 individuo su 8 quando viene fornito il marchio e 7 su 50 quando non è fornito il nome del marchio).

Questi risultati ci hanno permesso di riconfermare le constatazioni presenti nella meta-analisi e di stabilire che la correlazione tra intenzione e comportamento è maggiore quando i dati sulle intenzioni vengono raccolti in maniera comparata rispetto a quando vengono raccolti singolarmente.
Sono emerse possibili applicazioni con riguardo i risultati ottenuti.

4.3 Implicazioni di entrambi gli studi

Complessivamente i risultati indicano che le intenzioni di acquisto sono buoni predittori del comportamento futuro e che gran parte della variazione nella relazione intenzione-comportamento può essere spiegata sulla base dei diversi obiettivi aziendali.
Questi risultati suggeriscono che i consumatori saranno meglio in grado di prevedere con precisione il loro acquisto futuro quando la decisione è relativamente facile (per esempio l'acquisto avverrà in un breve arco di tempo, il consumatore è ben informato sul prodotto, la descrizione del prodotto è coerente e se tutti i tradeoffs sono stati coinvolti nell'acquisto o se è stato fatto in maniera esplicita). Essi suggeriscono, inoltre, che le intenzioni saranno più predittive del comportamento quando le conseguenze di acquisto sono ottimali e i consumatori sono pertanto maggiormente in grado di prendere decisioni di acquisto (ad esempio l'acquisto di un bene durevole ad alto coinvolgimento).
Studi futuri dovrebbero continuare ad esaminare esplicitamente ciò che porta a prendere una decisione di acquisto, la misura in cui la riflessione è coinvolta nel prendere una decisione di acquisto e le interazioni sulla forza della relazione intenzione-comportamento. I manager sono in grado di utilizzare i risultati ottenuti dalla meta-analisi per migliorare i propri studi sulle intenzioni: per esempio i risultati suggeriscono che, se le intenzioni sono raccolte in modalità comparativa piuttosto che una modalità autonoma, la correlazione tra intenzioni ed il comportamento successivo sarà più elevata.
Analogamente i risultati suggeriscono che la correlazione tra intenzioni e comportamento sarà maggiore per periodi di tempo brevi rispetto periodi più lunghi, tuttavia in alcuni casi i manager nelle loro analisi dovranno anche tenere conto dei

fattori messi in luce in grado di ridurre la forza della relazione intenzione-comportamento. In questi casi figure responsabili possono utilizzare questi risultati per aiutare a determinare quanto peso attribuire alle misure d'intenzione in ottica di previsioni di vendita o altri fattori utili per la pianificazione aziendale (investimenti in pubblicità, distribuzione, promozione, ecc.).

Nonostante sia emerso che la correlazione tra intenzione e comportamento è più elevata per prodotti esistenti che per nuovi prodotti, i manager dovranno misurare ugualmente le intenzioni d'acquisto dei consumatori per nuovi concept e nuovi prodotti in modo da consentire loro di effettuare ulteriori valutazioni sul se e sul come lanciare questi prodotti. In questi casi, i risultati della meta-analisi presentati in tabella 6 possono essere utilizzati dai manager per determinare quanto forte dovrebbero aspettarsi che sia la correlazione intenzione-comportamento e, quindi, quanto peso si dovrebbe attribuire alle intenzioni in un modello di previsione date le caratteristiche dello studio.

Morwitz, Steckel e Alok Gupta (2007) hanno definito che una stima della correlazione di intenzione-comportamento può essere ottenuta moltiplicando i coefficienti presenti in tabella 6 per le variabili binarie pertinenti, aggiungendo l'intercetta, ed applicando la trasformazione inversa Z di Fisher per la correzione. Ad esempio, un manager che vuole condurre uno studio in cui le intenzioni vengono misurate per un nuovo sapore di yogurt (cioè un nuovo prodotto non durevole in cui i dati sulle intenzioni sono stati raccolti a livello di sapore del prodotto), dovrebbe aspettarsi una correlazione di 0.324 tra intenzioni e vendite in dollari per i primi 12 mesi:

Z = 0,3361 + 0,3373 (0) + 0,4537 (0) - 0,9579 (0) + 0,5098 (0) + 0,5552 (0) = 0,336;

$r = \frac{e^{2z}-1}{e^{2z}+1}$; r = 0,324 Eq. 9**)**

Il manager dovrebbe considerare questa debole correlazione quando si prendono decisioni strategiche sulla base di intenzioni di acquisto dichiarate. Egli può decidere di attribuire più peso sulla sua intuizione, con riguardo i propri investimenti, rispetto alle intenzioni rilevate per un modello previsionale.

Se invece il manager si basasse sulla relazione prevista tra intenzioni e la percentuale di consumatori che potrebbero acquistare nei prossimi 12 mesi (rispetto alle vendite in dollari), la correlazione prevista risulterebbe più elevata:

Z = 0,3361 + 0,3373 (0) + 0,4537 (0) - 0,9579 (0) + 0,5098 (1) + 0,5552 (0) = 0,846;

$r = \frac{e^{2z}-1}{e^{2z}+1}$; r = 0,690 Eq. 10**)**

Nel nostro caso specifico, trovandoci in un mercato di veicoli elettrici, le intenzioni vengono misurate in termini di acquisto di un'auto elettrica: si tratta dunque di beni esistenti e durevoli i cui dati sulle intenzioni vengono raccolti a livello di categoria di prodotto. Si noti che in questo caso, se il manager stesso prendesse decisioni strategiche sul prodotto considerato basandosi sulla relazione prevista tra intenzioni e la percentuale di consumatori che potrebbero acquistare nei prossimi 12 mesi ci si aspetta una correlazione significativa tra intenzioni e comportamenti. Più precisamente pari a:

Z = 0,3361 + 0,3373 (1) + 0,4537 (1) - 0,9579 (1) + 0,5098 (1) + 0,5552 (0) = 0,679;

$r = \frac{e^{2z}-1}{e^{2z}+1}$; r = 0,591 Eq. 11**)**

4.4 Limiti e obiettivi futuri

Vi sono diversi e importanti limiti che devono essere analizzati sulla ricerca in questione: le intenzioni di acquisto sono state studiate per molti anni ma non ci sono ancora stati molti studi documentati relativi alla loro accuratezza predittoria. In secondo luogo, per quanto riguarda i dati inclusi nella meta-analisi, non si è potuto ottenere un pieno controllo di tutti gli studi adottati e di sufficienti informazioni da permettere di controllare possibili fattori penalizzanti. I risultati sono inoltre soggetti a possibili errori di approssimazione non quantificabili ed è quindi possibile che essi siano in grado di influire sulla relazione intenzione-comportamento riducendo le correlazioni emerse dai due studi analizzati.

Per la maggior parte degli studi esaminati le intenzioni ed i comportamenti sono stati misurati tra lo stesso campione di partecipanti alla ricerca: Chandon, Morwitz, e Reinartz (2005) hanno dimostrato che il rapporto tra la reale intenzioni di un soggetto e l'acquisto sarà più forte quando entrambe le misure sono ottenute dallo stesso campione. In contrasto con l'errore di approssimazione ciò potrebbe rafforzare il rapporto intenzione-comportamento e migliorare le correlazioni studiata.

La constatazione che l'affidabilità predittiva delle intenzioni di acquisto è più bassa per i nuovi prodotti, per beni non durevoli e per l'acquisto in un arco temporale più

ampio suggerisce la necessità di future ricerche sui metodi per migliorare le previsioni di consumo in questi precisi contesti.
Per gli acquisti a basso grado di coinvolgimento di beni non durevoli gli intervistati possono formare un'intenzione di acquisto solamente una volta che è stata posta loro un'intervista, essi non possono quindi prendere in considerazione tutti gli aspetti della situazione di acquisto che vorrebbero ma sono in grado di mettere meno peso sugli aspetti negativi di acquisto del prodotto e mettere più peso sugli aspetti positivi. Nel caso di beni durevoli ad alto coinvolgimento, ad esempio, gli intervistati potrebbero mettere più peso sui benefici che si aspettano di ottenere utilizzando un veicolo elettrico e meno peso sul costo di rinuncia al veicolo che utilizzano attualmente.
Wright e Kriewall (1980) hanno dimostrato che i consumatori che pensano che il consumo di un prodotto sia un evento lontano nel tempo hanno adottato strategie più semplici di valutazione e messo meno peso sulle informazioni negative e, quando il consumo sembrava imminente, sono state utilizzate strategie di valutazione più complesse e le informazioni negative sono state ponderate più pesantemente. Warshaw (1980) ha suggerito che la debole relazione osservata tra intenzioni di acquisto ed il successivo acquisto può essere il risultato della mancanza di specifiche misure di intenzione: la sua ricerca ha dimostrato che, quando agli intervistati sono state poste domande su contesti di acquisto (nel nostro caso in che concessionaria voler acquistare un'automobile elettrica), le intenzioni d'acquisto sono risultate più predittive.
I manager spesso confrontano le misure di intenzioni di acquisto per un prodotto al fine di valutare la domanda relativa, essi dovrebbero prendere però decisioni sulla base di confronti tra prodotti basandosi sulla più o meno alta correlazione presente tra intenzione e comportamento.

Considerando il peggioramento della performance di misure dirette d'intenzione per nuovi prodotti e beni non durevoli osservati in questo documento, si ritiene che ulteriori studi sulle stesse misure di intenzione debbano essere perseguiti per generare risultati in grado di mettere in luce la grande utilità del legame tra intenzione e comportamento per prevedere le vendite.
Alla luce di quanto ottenuto dall'analisi presentata, nel capitolo 6 si è potuto applicare quanto appreso ed emerso in questa rilevante indagine.

Nel capitolo seguente, invece, determinati modelli previsionali hanno mostrato possibili applicazioni e ridotti errori associati.

5 Specifici modelli sulle intenzioni dichiarate hanno permesso di ottenere stime previsionali coerenti e attendibili

In questo capitolo si vuole mettere in evidenza quelle che sono diverse indagini effettuate sull'analisi delle intenzioni dichiarate dei consumatori attraverso una particolare scala di rilevazione delle stesse. Nella prima indagine si è preso in considerazione come, rilevando le intenzioni attraverso un'opportuna scala di misurazione e considerando specifici prodotti di marca, è possibile ridurre l'errore previsionale associato.

Successivamente nella seconda indagine si è analizzato come, attraverso l'impiego della stessa scala di rilevazione intenzioni, è possibile proporre un modello matematico in grado definire una stima della probabilità d'acquisto basata su dati rilevati.

Nonostante queste due letterature possano sembrare datate, è nato un forte interesse nel riportare alla luce i risultati ottenuti convinti della loro grande utilità pratica apparentemente non più considerata.

Nella prossima sezione si metterà in evidenza come in specifici casi l'errore previsionale sia ridotto e significativo.

5.1 Lo studio Brennan-Esslemont ha rilevato una maggiore accuratezza previsionale attraverso la Juster scale

Insoddisfatti delle precisioni riguardanti previsioni sul comportamento d'acquisto basandosi su variabili socio-economiche, atteggiamenti e intuito manageriale, i ricercatori hanno col tempo spostato la loro attenzione verso le probabilità di acquisto. Ciò ha portato allo sviluppo di una scala sulla probabilità di acquisto, comunemente nota come Juster Scale e nonostante siano state utilizzate varie tipologie di scale di rilevazione intenzioni quella in questione è parsa la più efficiente: è costituita da una scala numerica da 0 a 10 punti cui ad ognuno di essi è associata una dichiarazione probabilistica (Juster, 1966). Kalwani e Silk (1982) hanno dimostrato che l'affidabilità di una scala di intenzione aumenta con il numero di punti considerati e che le scale a due o cinque punti, abitualmente adottate per la rilevazione delle intenzioni, risultano poco soddisfacenti in quanto non mostrano accuratezza di risposta.

Sulla base di uno studio effettuato da Mike Brennan e Don Esslemont (1994), saremo in grado di confermare la validità della Juster scale impiegata in grado di essere applicata in diversi campi e per diversi utilizzi e di generare risultati soddisfacenti.

Tabella 8: La Juster Scale (1966)

Scale	Description	Probability
10	Certain, practically certain	0,99
9	Almost sure	0,9
8	Very probable	0,8
7	Probable	0,7
6	Good possibility	0,6
5	Fairly good possibility	0,5
4	Fair possibility	0,4
3	Some possibility	0,3
2	Slight possibility	0,2
1	Very slight possibility	0,1
0	No chance, almost no chance	0,01

Fonte: Elaborazione personale tabella Mike Brennan e Don Esslemont (1994)

Mike Brennan e Don Esslemont (1994) hanno esaminato l'affidabilità della Juster Scale volta a predire la domanda di diversi marchi, per beni di largo consumo, all'interno di due precise categorie di prodotto: tre marchi di zuppa in scatola e quattro marchi di yogurt. I dati sulle probabilità di acquisto sono stati ottenuti attraverso un'intervista nel 1992 a Palmerston North, Nuova Zelanda. I consumatori sono stati successivamente re-intervistati per misurare gli acquisti effettivi.

In questo studio, le intenzioni sono state misurate per beni esistenti non durevoli e raccolte sia a livello di categoria di prodotto (Zuppa) che di marca (Zuppa- Watties).

Gli autori hanno dimostrato che utilizzando la Juster Scale è possibile ricavare stime dei tassi d'acquisto soddisfacenti per ogni singolo marchio.

In questo articolo sono stati riportati i risultati di uno studio (Mike Brennan e Don Esslemont, 1994) che ha indagato sulla capacità della Juster Scale di predire la domanda di diverse marche con riferimento a beni di largo consumo all'interno di due categorie di prodotto.

Riquadro 4 : Modalità di conduzione dello studio Brennan-Esslemont

L'indagine si è basata su gruppi di intervistati selezionati in maniera casuale con età maggiore o uguale a quindici anni di età.
Gli autori dichiarano che sono state effettuate sostituzioni per quelle famiglie in cui è stato rifiutato un colloquio o per quelle in cui dopo diversi tentativi non è stato possibile ottenere un contatto con l'intervistato: il tasso di risposta è risultato pari al 55% con 417 interviste complete. Alla fine del colloquio ai soggetti è stato chiesto di essere re-intervistati senza fornire loro nessuna spiegazione sull'ulteriore ricerca, le re-interviste sono state condotte telefonicamente quattro settimane dopo l'indagine prendendo in considerazione tutto il campione: 239 intervistati sono stati nuovamente intervistati con successo.
I prodotti utilizzati nello studio sono stati tre marchi di zuppa in scatola (Watties, Campbell e Heinz), e quattro marche di yogurt (Ski, Yoplait, Fresh and Fruity, e No-Frills).

Nella prossima sezione analizzeremo le modalità secondo cui si sono svolte le interviste al consumatore.

5.1.1 Metodologia adottata per la rilevazione

Prima di ottenere i dati sulla probabilità di acquisto per la zuppa e gli yogurt in considerazione, gli intervistati sono stati introdotti alla Juster Scale nella modalità utilizzata da Juster (1966). Agli individui è stata successivamente chiesta quale fosse la loro probabilità di acquisto di una lattina di zuppa e le relative possibilità di acquistare specifici marchi, relativi la categoria, attraverso la seguente domanda:
"Quali sono le probabilità che lei personalmente acquisterà almeno una lattina di zuppa nelle prossime quattro settimane?".
Sono state registrate le relative risposte e solamente per coloro che hanno rilevato una probabilità maggiore di zero (<0,01 in termini di probabilità) è stata posta una ulteriore domanda: "Considerando ora tre marche esistenti di zuppa in scatola: Watties, Heinz, e Campbells. Quali sono le probabilità che lei personalmente potrebbe acquistare una o più lattine di zuppa Watties nelle prossime quattro settimane?".
Questo processo è stato ripetuto per gli altri due marchi di zuppa e le quattro marche di yogurt.
Nella sezione successiva, attraverso la rilevazione delle risposte, andremo ad analizzare i risultati ottenuti dagli autori a livello di categoria di prodotto e di specifica marca.

5.1.2 Risultati

Tabella 9: Tassi di acquisto reali e tassi di acquisto previsti

	Predicted		Actual		Error of Prediction
	%	n	%	n	%
Soup	27,8	66	23,0	55	+4,8
Watties	26,9	64	15,9	38	+11,0
Campbells	10,4	25	4,6	11	+5,8
Heinz	9,0	22	4,6	11	+4,4
Total		*111*		*60*	
Yogurt	49,0	117	42,7	102	+6,3
Fresh&Fruity	36,2	87	22,6	54	+13,6
Yoplait	27,1	65	15,9	38	+11.2
Ski	20,5	49	14,6	35	+5,9
No Frills	5,6	13	0,8	2	+4,8
Total		*214*		*129*	

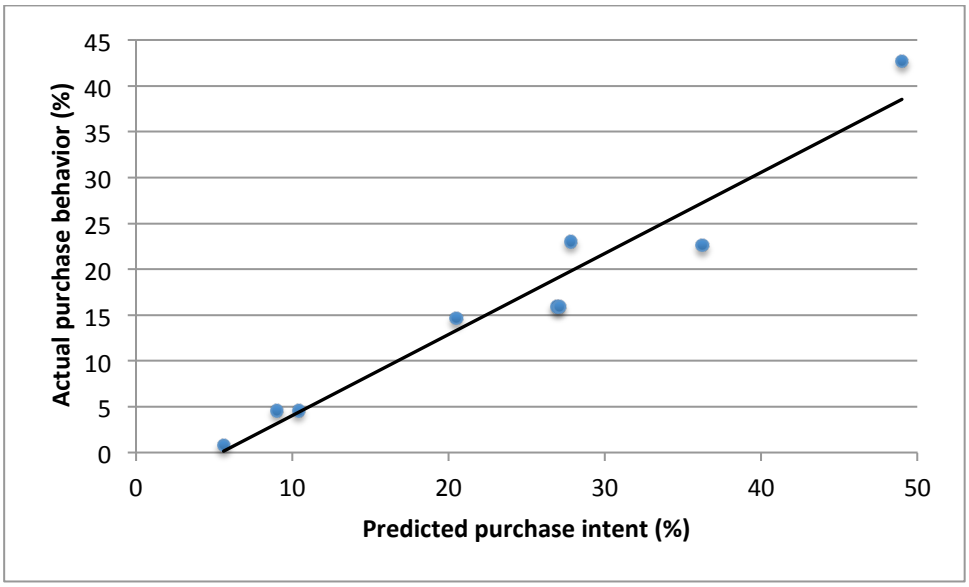
Mean absolute error over all brands: 8,1

n = 239

Fonte: Elaborazione personale tabella Mike Brennan e Don Esslemont (1994)

La Juster Scale utilizzata per la rilevazione ha sovrastimato gli acquisti sia per le categorie di prodotti sia per i marchi (vedi tabella 9), più precisamente i tassi di acquisto a livello di categoria sono stati sovrastimati del 4,8% per la zuppa e del 6,3% per lo yogurt. La sovrastima per i singoli marchi è parsa leggermente più elevata mentre la media per tutte le sette marche è risultata circa pari all'8%, precisamente 8,1%.

Grafico 4: Diagramma di dispersione intenzione prevista e comportamento effettivo



Fonte: Elaborazione personale grafico Eric Risen and Larry Risen (2008), BioTrak Research Inc.

Il diagramma di dispersione (grafico 4), basandosi sulla tabella 9, mostra sull'asse delle ascisse l'intenzione di acquisto prevista (%) mentre sull'asse delle ordinate l'effettivo comportamento (%).

Utilizzando i dati a disposizione, presenti in tabella 9, è stato possibile calcolare la funzione della rispettiva retta di regressione pari a:

$y = -0{,}0481 + 0{,}8845x$ Eq. 12**)**

Il coefficiente di correlazione lineare, *r*, è risultato essere molto forte ($r = 0{,}9713$) ed il relativo coefficiente di determinazione R^2 a sua volta calcolato pari a 0,9435 conferma la bontà dei dati. Sostituendo ai valori di x la probabilità associata ad ogni punto della Juster Scale è possibile notare in tabella 10 come ciascuna di essa, nel caso in esame, è stata sovrastimata.

Tabella 10: La Juster Scale e la probabilità sovrastimata

Scale	Description	Intent Probability	Translated Probability	Predicted Purchase Intent
10	Certain, pratically certain	0,99	0,83	**83%**
9	Almost sure	0,9	0,75	**75%**
8	Very probable	0,8	0,66	**66%**
7	Probable	0,7	0,57	**57%**
6	Good possibility	0,6	0,48	**48%**
5	Fairly good possibility	0,5	0,39	**39%**
4	Fair possibility	0,4	0,31	**31%**
3	Some possibility	0,3	0,22	**22%**
2	Slight possibility	0,2	0,13	**13%**
1	Very slight possibility	0,1	0,04	**4%**
0	No chance, almost no chance	0,01	0,00	**0%** [2]

Fonte: Elaborazione personale tabella Eric Risen and Larry Risen (2008), BioTrak Research Inc.

Anche se l'accuratezza delle previsioni dei tassi di acquisto è risultata non in linea con le aspettative, le previsioni sulla brand share[3] sono state più accurate (tabella 11).

Quando agli intervistati è stata posta un ulteriore intervista è stato chiesto loro solamente se avessero acquistato uno specifico marchio ma non le quantità acquistate.

Per la categoria zuppe in scatola 55 persone hanno effettivamente acquistato a livello di categoria ma alcuni di loro hanno acquistato più di una marca, la somma di coloro che hanno acquistato Watties, Campbell e Heinz, a livello di marca, è risultata pari a 60 (tabella 9).

La brand share per il mercato delle zuppe è stata calcolata come il numero di coloro che hanno acquistato uno specifico marchio diviso per 60 e l'errore medio assoluto di previsione della brand share di mercato considerato, calcolata in questo modo, è risultato pari al 3,1%.

[2] Per i valori risultati < 0 (in questo caso -0,04) si è considerata un'intenzione pari a 0%.
[3] Il numero di persone che acquistano un marchio sul totale delle marche acquistate.

Unitamente al fatto che le previsioni di acquisto per categorie di prodotti sono risultate più accurate rispetto a previsioni di acquisto di specifici marchi, gli autori suggeriscono un metodo alternativo di previsione basandosi sul numero di coloro che acquistano ciascuna marca.

Tabella 11**: Brand share prevista e Brand share reale degli acquirenti**

	Predicted brand share	**Actual brand share**	**Error of prediction**
	%	%	%
Soup	**(n=111)**	**(n=60)**	
Watties	58,1	63,3	-5,2
Campbells	22,5	18,3	+4,2
Heinz	19,4	18,3	+1,1
Total	*100,0*	*100,0*	
Yogurt	**(n=214)**	**(n=129)**	
Fresh&Fruity	40,5	41,9	
Yoplait	30,3	29,5	-1,4
Ski	22,9	27,1	+0,8
No Frills	6,3	1,6	-4,2
Total	*100,0*	*100,0*	+4,7

Mean absolute error over all brands: 3,1

n = 239

Fonte: Elaborazione personale tabella Mike Brennan e Don Esslemont (1994)

Mike Brennan e Don Esslemont (1994) hanno messo in luce che il numero di coloro che acquistano un marchio può essere previsto moltiplicando la brand share prevista per il numero previsto di acquirenti della specifica categoria di prodotto. Ad esempio, è stato previsto che 66 persone acquisterebbero zuppa in scatola (tabella 9) e la brand share prevista per Watties è risultata pari al 58,1 % così che il numero previsto di persone che potrebbe acquistare Watties è pari a: (58,1 * 66) / 100 = 38,6.

I risultati di questa procedura sono stati successivamente riportati in tabella 12.

Gli errori nelle previsioni di acquisto per singoli marchi, utilizzando questo nuovo metodo, sono chiaramente molto più piccoli rispetto al metodo originale. Sembra non

ci sia una tendenza verso una costante sovrastima e l'errore medio assoluto su tutte le marche è solo dell'1,7%, rispetto all' 8,1% iniziale.
La tabella 12 è in grado di chiarire tale rilevante scoperta da parte degli autori di grande utilità per il nostro studio.

Tabella 12: Tassi di acquisto reali e tassi di acquisto previsti con il nuovo metodo

	Predicted brand share	Predicted buyers		Actual buyers		Error of prediction
	%	n	%	n	%	%
Soup	**(n = 66)**					
Watties	58,1	38,6	16,2	38	15,9	+0,3
Campbells	22,5	14,9	6,3	11	4,6	+1,7
Heinz	19,4	12,9	5,4	11	4,6	+0,8
Yogurt	**(n = 117)**					
Fresh&Fruity	40,5	47,4	19,9	54	22,6	+2,7
Yoplait	30,3	35,5	14,9	38	15,9	-1,0
Ski	22,9	26,8	11,2	35	14,6	-3,4
No Frills	6,3	7,4	3,1	2	0,8	+2,3

Mean absolute error over all brands: 1,7

n = 239

Fonte: Elaborazione personale tabella Mike Brennan e Don Esslemont (1994)

5.1.3 Limiti

Dall'analisi sono emerse alcune considerazioni personali, derivanti dai diversi utilizzi della Juster Scale per svariati impieghi, ed è possibile constatare e dimostrare la presenza di taluni fattori in grado di influenzare la massima affidabilità della scala considerata:

- l'effetto dell'ordine delle domande poste agli intervistati, in grado dunque di influenzare in un qualche modo l'esito delle intenzioni raccolte;
- la versione delle domande, ovvero in che modo e su che base esse stesse sono state poste ai diversi intervistati: "Su scala da uno a dieci quanto ti senti

esperto su il prodotto auto elettrica?" piuttosto che "Quanto ti reputi vicino, su scala da uno a dieci, al tema sostenibilità in termini di auto elettrica?";

- l'effetto dell'ordine dei prodotti proposti agli intervistati nel caso, ad esempio, di prodotti di marca specifici (Bmw rispetto a Toyota).

Nonostante siano emerse circostanze in grado di influire sul contesto della Juster Scale, nella prossima sezione i risultati indicano che la scala stessa non richiede ulteriori input e rimane uno strumento soddisfacente per la raccolta dati sulle probabilità di acquisto.

5.1.4 Conclusioni

Nonostante lo studio effettuato da Mike Brennan e Don Esslemont (1994) abbia coinvolto solamente due categorie di prodotto e un campione di piccole dimensioni i risultati appaiono rilevanti e promettenti anche ai giorni d'oggi e suggeriscono che sarebbe opportuno svolgere ulteriori indagini e convalide della tecnica utilizzata. Questo studio ha dimostrato che è possibile ottenere stime accurate di market share per prodotti di marca utilizzando la Juster Scale.

Tale studio conferma che è possibile, attraverso l'adozione della Juster Scale per rilevare intenzioni di acquisto, ottenere risultati concreti e, disponendo dei relativi comportamenti, confermare tale validità (acquistato/non acquistato).

Appare dunque possibile utilizzare metodi di questo tipo per studiare il mercato delle automobili considerando, però, un periodo di rilevazione del comportamento oltre i 12 mesi come analizzeremo nel paragrafo 5.2.5. In questo modo si è in grado di ricavare risultati soddisfacenti per il nostro studio con riguardo al mercato delle macchine elettriche. Si evince come l'errore di previsione medio (%), considerando sia gli acquisti a livello di categoria di prodotto che di singola marca, sia maggiore rispetto l'acquisto effettivo di una singola marca sul totale di chi ha acquistato a livello di categoria (esempio: errore percentuale minore considerando il rapporto tra coloro che hanno acquistato una Nissan sul totale di coloro che hanno acquistato realmente auto elettriche nei 12 mesi). Raccogliendo intenzioni con la Juster scale, e dopodiché i rispettivi reali comportamenti, si evince come l'errore di previsione medio più ridotto si ottiene con la differenza tra gli acquirenti previsti ed i reali acquirenti. Specificatamente moltiplicando il numero di coloro che hanno dichiarato di acquistare un'auto elettrica con il rapporto tra coloro che hanno dichiarato di

acquistare uno specifico marchio (Bmw) e il totale di marche che il campione ha dichiarato di voler acquistare. Lo stesso viene fatto per i reali acquirenti e facendo la differenza tra le due stime ottenute si ottiene un errore previsionale quattro volte inferiore a considerare i singoli dati ricavati.
La procedura più raccomandata è quella di utilizzare la Juster Scale per ottenere le probabilità di acquisto per ciascuna delle principali marche in una categoria di prodotto, così come per la categoria di prodotto stessa. Da questi dati si evince e si è in grado di stimare sia la brand share che i tassi di acquisto di una marca specifica.

Nella sezione successiva analizzeremo come Morrison (1979), attraverso l'impiego della Juster scale, è riuscito a proporre un modello matematico per definire una stima della probabilità d'acquisto anche a livello di categoria, e non solamente di marca, basandosi sulle intenzioni dichiarate.

5.2 Donald J. Morrison propone un modello di previsione degli acquisti utilizzando la Juster scale

Donald Morrison, professore di Economia alla Columbia University, New York, è stato in grado di interpretare in maniera soddisfacente i dati sulle intenzioni di acquisto attraverso un'analisi degli stessi.
Uno degli scopi dello studio di Morrison (Morrison, 1979) è quello di stimolare procedure di approfondimento siccome le intenzioni di acquisto continuano ad essere un concetto importante nel marketing e le diverse letterature pubblicate ai giorni d'oggi contengono una frazione ancora troppo piccola dei reali studi che hanno utilizzato le stesse intenzioni d'acquisto.
C'è stato poco interesse nell'elaborazione di un modello matematico in grado di stabilire i collegamenti tra le intenzioni di acquisto ed il comportamento d'acquisto reale. Morrison ha costruito e messo in pratica tale formulazione utilizzando alcuni dati sulle intenzioni di acquisto resi disponibili da Juster (1966) rendendo le intenzioni di acquisto un concetto più compreso e più utile.
Nelle prime sezioni presenteremo un quadro generale per l'analisi dei dati di acquisto sulle intenzioni e concentreremo l'attenzione su tre fenomeni determinanti la probabilità d'acquisto. Nelle ultime sezioni, attraverso un'applicazione messa in luce da Morrison (1979), siamo riusciti a comprendere come l'acquisto di automobili,

col decorrere del tempo, sia verificabile con le intenzioni attraverso l'impiego del modello.

Nello studio con riguardo al mercato delle automobili (Juster, 1966) è emerso che solamente il 53% di coloro che hanno detto di essere certi di acquistare una nuova automobile lo hanno fatto. Come è possibile fare considerazioni in merito a tale risultato?

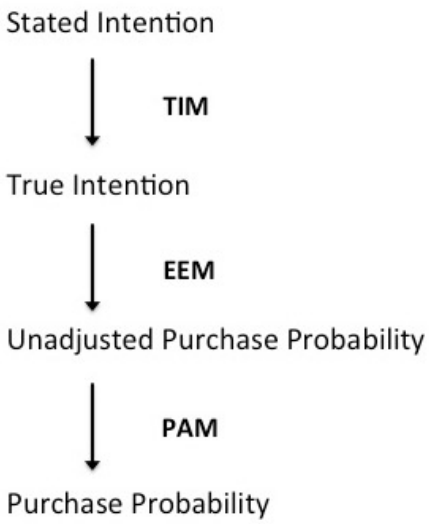
Introdurremo nella sezione successiva il modello a tre fasi al fine di confermare o smentire la sua validità previsionale.

5.2.1 Introduzione al modello

Il modello è costituito da tre fasi ben distinte fra loro ed è destinato a trasformare l'intenzione dichiarata I_s in una stima della probabilità di acquisto $\widehat{p}$.

Il modello può essere riassunto dal sottostante schema:

Schema 4 : Fasi modello Morrison



Fonte: Elaborazione personale schema D.G. Morrison (1979)

Nelle tre fasi a seguire presenteremo il percorso partendo dalle intenzioni dichiarate dei singoli individui.

Fase 1.

In questa prima fase, Morrison, ha trasformato l'intenzione dichiarata I_s in una stima della vera intenzione $\widehat{I_t}$ attraverso il modello dell'intenzione vera (True Intention Model, TIM). L'obiettivo è quello di ottenere una stima della reale intenzione partendo da quella dichiarata.
Un qualsiasi valore che si vuole osservare sulla base di dati acquisiti può essere definito come:

Valore Osservato = vera capacità + errore. Eq. 13**)**

Lo stesso vale per le intenzioni su cui baseremo lo studio considerato:

Intenzione dichiarata = intenzione reale + errore.

La TIM è in grado dunque di ridurre le alte intenzioni dichiarate e di incrementare le basse intenzioni dichiarate, con l'obiettivo di rappresentare in modo più accurato la vera intenzione. Questo tipo di regolazione, nota come regressione alla media, è necessaria in tutte le situazioni in cui i valori osservati sono espressi in maniera qualitativa ed è in grado di minimizzare eventuali discrepanze producendo risultati simili fra loro.
Questa tipologia di regressione verrà sviluppata in una specifica equazione (Eq.20).

Fase 2.

In questa seconda fase l'autore trasforma la stima della vera intenzione, $\widehat{I_t}$, in una stima della probabilità di acquisto non aggiustata, $\widehat{P_u}$, attraverso il modello degli eventi esogeni (Exogenous Events Model, EEM).
Ad esempio un individuo non si aspetta di acquistare un nuovo elettrodomestico nel corso dell'anno a venire e con precisione non è in grado di indicare tale intenzione sul sondaggio, tuttavia però nel corso del tempo il motore di una lavastoviglie potrebbe logorarsi lasciando l'individuo nella decisione di acquisto o di riparazione. Allo stesso modo, un individuo può pianificare l'acquisto di una nuova auto nel corso del prossimo anno, ma una successiva perdita improvvisa di reddito può far si che un tale acquisto non sia più fattibile: il modello EEM consente nel caso di cambiamenti delle circostanze di contenerli evitando di incombere in stime non adeguate.

Fase 3.

In questa terza ed ultima fase la probabilità di acquisto stimata non aggiustata, $\widehat{P_u}$, viene trasformata in una probabilità di acquisto stimata, $\hat{p}$, attraverso il modello di regolazione della probabilità (PAM). Non vi è alcuna ragione di credere che l'intenzione di acquisto media dichiarata I_t sarà uguale alla percentuale di coloro che acquisteranno realmente il prodotto per tutti i prodotti e per i diversi intervalli di tempo considerati; a tal proposito sono state applicate alcune modifiche per regolare questa distorsione considerando una componente d'errore *b.*

Per ciascuno dei tre modelli di trasformazione è stata fornita una struttura matematica ben definita.

Riquadro 5: Notazioni del modello Morrison

$\boldsymbol{I_s}$ = Intenzione dichiarata

$\overline{\boldsymbol{I_s}}$= Intenzione media dichiarata

$\boldsymbol{I_t}$ = Intenzione reale

$\widehat{\boldsymbol{I_t}}$= Stima della reale intenzione

$\widehat{\boldsymbol{P_u}}$= Stima della probabilità di acquisto non aggiustata dall'errore *b*

$\widehat{\boldsymbol{p}}$= Stima della probabilità di acquisto

$\overline{\boldsymbol{p}}$= Percentuale di coloro che hanno realmente acquistato

$\boldsymbol{\rho}$ = Probabilità che avvenga un cambiamento sull'intenzione

$\mathbf{1} - \boldsymbol{\rho}$ = Probabilità che non avvenga un cambiamento sull'intenzione

Prima fase: si trasforma $\boldsymbol{I_s}$ in $\widehat{\boldsymbol{I_t}}$

Seconda fase: si trasforma $\widehat{\boldsymbol{I_t}}$ in $\widehat{\boldsymbol{P_u}}$ nel caso vi siano cambiamenti sull'intenzione

Terza fase: si trasforma $\widehat{\boldsymbol{P_u}}$ in $\widehat{\boldsymbol{p}}$

5.2.2 Fase 1: Il modello TIM

La prima fase si è basata su una relazione lineare tra l'intenzione dichiarata I_s e l'intenzione reale I_t data dalla seguente formula:

I_t= a + k I_s Eq. 14**)**

La regressione alla media implica che a > 0, k > 0 e che a + k < 1. Graficamente, posto I_t sull'asse verticale, l'equazione 14 è una linea retta che presenta un'intercetta positiva ed un'inclinazione minore o uguale a uno che forma inoltre un angolo inferiore di 45 gradi con l'asse orizzontale.

L'intenzione dichiarata è considerata come una variabile casuale: se un individuo risponde su una scala a punti n + 1, che possiamo classificare come 0, 1, 2, . . ., *n*, l'ipotesi più naturale è che I_s venga ripartita con una distribuzione binomiale con parametri n e I_t (vera intenzione).
La distribuzione della probabilità binomiale è data da:

$$P(I_s = r;\ n,\ I_t) = \binom{n}{r} I_t^r (1-I_t)^{n-r}, \quad r = 0, 1, \ldots, n. \qquad \text{Eq. 15)}$$

Morrison (1979) sostiene che un caso particolare non in grado di essere verificato è che un individuo con una reale intenzione all'acquisto I_t risponda 1 o 0 in maniera indipendente da ogni punto della scala con probabilità rispettivamente I_t e 1-I_t, l'intenzione dichiarata è quindi la somma delle risposte 0, 1 (ovvero una variabile aleatoria binomiale).
Gli individui abitualmente mostrano incoerenza nelle proprie intenzioni rendendo il modello binomiale considerato di rilevante interesse e un buon punto di partenza. Quando il modello sulle intenzioni dichiarate dei singoli individui viene utilizzato l'intenzione varierà per tutti gli intervistati: dato g(I_t,), che rappresenta la funzione probabilistica di densità di I_t, la distribuzione aggregata di I_s nota come binomiale mista è riportata di seguito:

$$P(I_s = r) = \int_0^1 P(I_s = r;\ n,\ I_t) g(I_t) dI_t, \quad r = 0, 1, \ldots, n. \qquad \text{Eq. 16)}$$

Una stima di I_t partendo da I_s può essere ottenuta da questo modello, tuttavia per ottenere ragionevolmente una rappresentazione del modello generale l'autore ha modificato g(I_t) in modo da divenire una distribuzione Beta:

$$g(I_t;\alpha,\beta) = \frac{\Gamma(\alpha + \beta)}{\Gamma(\alpha)\,\Gamma(\beta)} I_t^{\alpha-1} (1-I_t)^{\beta-1} \quad 0 < I_t < 1. \qquad \text{Eq. 17)}$$

Quest'ultima è una distribuzione continua definita da due parametri α e β sull'intervallo unitario [0,1]. Utilizzando l'equazione 17 il modello binomiale misto (Eq 16) diviene il modello beta binomiale:

$$P(I_s = r; n, \alpha, \beta) = \binom{n}{r} \frac{B(\alpha + r, \beta + n - r)}{B(\alpha, \beta)}, \qquad \text{Eq. 18)}$$

$$r = 0, 1, \ldots, n.$$

dove

$$B(\alpha, \beta) = \frac{\Gamma(\alpha)\,\Gamma(\beta)}{\Gamma(\alpha+\beta)}. \qquad \text{Eq. 19)}$$

Questo modello beta binomiale è stato ampiamente utilizzato nei rami dell'ottimizzazione pubblicitaria. Inoltre l'equazione 18 è l'unica distribuzione aggregata (ipotizzando una distribuzione binomiale a livello individuale) in grado di produrre una relazione lineare tra il valore atteso I_t e I_s.

Se si divide l'intenzione dichiarata per il valore n (quindi valori quali 0, $1/n$, $2/n$, ..., 1), la relazione lineare mostrata in equazione 14 diviene pari a:

$$\widehat{I}_t = \frac{\alpha}{\alpha+\beta+1} + \left(\frac{1}{\alpha+\beta+1}\right) I_s. \qquad \text{Eq. 20)}$$

Per la distribuzione Beta (Eq.17) i parametri risultano $\alpha, \beta > 0, q$uindi quando $\alpha + \beta$ si avvicina a 0 la pendenza dell'equazione 20 si avvicina a 1, cioè l'intenzione dichiarata è molto vicina alla reale intenzione. Questo è intuitivamente interessante perché quando $\alpha + \beta \to 0$ la distribuzione Beta ha praticamente tutta la sua quantità nei pressi di 0 o 1. Per la maggior parte delle persone la varianza del binomio in equazione 15 tenderà a 0, quindi l'intenzione dichiarata è molto vicina alla vera intenzione. All'altro estremo, quando $\alpha + \beta$ cresce, la pendenza nell'equazione 20 si avvicina a 0, ciò implica che l'intenzione dichiarata ha una lieve relazione con l'intenzione reale. Anche questo è intuitivamente interessante poiché la distribuzione Beta raggiunge il suo picco nel suo punto medio α / (α + β) quando $\alpha + \beta \to \infty$, quindi tutti gli individui, in questo caso specifico, tendono a presentare la stessa vera intenzione.

Per quanto riguarda la variazione nell'intenzione dichiarata, ad esempio, la componente d'errore nella prima equazione e di conseguenza la stima della reale

intenzione non è influenzata dall'intenzione dichiarata osservata: nella maggior parte dei contesti sulle intenzioni di acquisto prevarrà il caso di un piccolo valore di $\alpha + \beta$. Questo porterà nel grafico ad una fase di inclinazione della vera intenzione di acquisto con, dall'altra parte, l'intenzione di acquisto dichiarata. Si noti come nell'equazione 20 quando $\alpha + \beta = \frac{1}{2}$ la pendenza del grafico risulta $1 / (\frac{1}{2} + 1) = \frac{2}{3}$.
Tuttavia quando si ha la probabilità di acquisto reale sull'asse verticale, invece della variabile $\widehat{I_t}$ stimata, si ottiene una curva più piatta del solito (vedi grafici 5, 6).
Se I_t è realmente una stima soddisfacente della vera intenzione, perché è presente questa apparente discrepanza tra la vera intenzione ed il comportamento effettivo?
Solamente la seconda fase del modello è in grado di chiarire le idee in merito tale discordanza.

5.2.3 Fase 2: Il modello EEM

Molti fattori possono cambiare le intenzioni di acquisto di un individuo durante il periodo di tempo considerato, per quanto riguarda gli eventi esogeni esplicati si potrebbe segmentare gli individui secondo le loro intenzioni dichiarate e costruire ogni classe separatamente. L'obiettivo in questo caso particolare è quello di ottenere un grafico (con $\widehat{P_u}$, la probabilità di acquisto non aggiustata, sull'asse delle ordinate e I_s sull'asse delle ascisse) in cui la pendenza sia minore rispetto alla relazione lineare tra $\widehat{I_t}$ e I_s.
Questo modello, elaborato da Morrison (1979), per realizzare tale relazione lineare con pendenza ridotta si basa sui seguenti parametri:

- 1- ρ : probabilità che l'individuo non abbia nessun cambiamento nella vera intenzione, essa è di fatto la probabilità di acquisto non aggiustata ($\widehat{P_u}$);

- ρ : probabilità che l'individuo abbia un cambiamento sulla vera intenzione. Quando avviene questo cambiamento un nuovo valore di I_t viene tratto dalla distribuzione Beta originale presentata in equazione 17 (essendoci stato un cambiamento bisogna ricalcolare l'intenzione media reale siccome risulterebbe non corretta). Questo nuovo valore di I_t diviene dunque quello che è definito come la probabilità di acquisto non aggiustata ($\widehat{P_u}$).

Quando si verifica un cambiamento è come se l'individuo stesso venisse sostituito da un altro nuovo individuo con valore di I_t distribuito secondo l'equazione 17. Questo modello produrrà $\widehat{P_u}$ che è una semplice media pesata dell'equazione 20 ($\widehat{I_t}$ nel caso in cui non vi sia alcun cambiamento) e di $\alpha/(\alpha+\beta)$, il valore atteso di I_t , se si verifica un cambiamento come si evince dalla seguente formula:

$$\begin{aligned}\widehat{p}_{\mathrm{u}} &= \frac{\rho\alpha}{\alpha+\beta} + \frac{(1-\rho)\alpha}{\alpha+\beta+1} + \left(\frac{1-p}{\alpha+\beta+1}\right) I_{\mathrm{s}} \\ &= \rho\ \mathrm{E}(I_{\mathrm{t}}) + (1-\rho)\widehat{I}_{\mathrm{t}}.\end{aligned} \qquad \text{Eq. 21)}$$

Nel caso non ci fossero cambiamenti sull'intenzione dichiarata si tiene solamente conto dell'equazione 19 come funzione di regressione ottimale, altrimenti, nel caso si verificasse anche un solo cambiamento dell'intenzione da parte di un individuo considerato, si tiene in considerazione la funzione di $\widehat{P_u}$ come alternativa soddisfacente per stimare la probabilità d'acquisto reale.

Si nota come la pendenza nell'equazione 20 è stata ridotta dal fattore 1- ρ.

Quando ρ = 0, non vi è alcun cambiamento e l'equazione 21 si riduce all'equazione 20 come, in teoria, dovrebbe essere l'ideale. Quando ρ = 1 il cambiamento avviene sicuramente e $\widehat{P_u}$ è nel suo picco massimo: tutto cambia in modo che l'intenzione dichiarata al momento del sondaggio non abbia alcun effetto sulla reale probabilità di acquisto.

Dal momento che la probabilità di cambiamento ρ non dipende da I_s, la media della popolazione per $\widehat{P_u}$ sarà uguale alla media della popolazione I_t che è a sua volta è la media della popolazione di I_s (ricalcolate assumendo valori pari a 0, 1/n, 2/n, . . ., 1). Questa media è, naturalmente, la media della distribuzione Beta presente in equazione 17, $\alpha/(\alpha+\beta)$.

Se I_t presenta qualche errore sistematico (sopra la media o non esprime appieno p, la probabilità di acquisto media effettiva), è richiesta qualche modifica all'equazione 21. L'autore ha poi proseguito, dunque, con la terza fase per correggere la stima della probabilità di acquisto non aggiustata $\widehat{P_u}$ nel caso di un effettivo cambiamento.

5.2.4 Fase 3: Il Modello PAM

Morrison (1979) dichiara che l'errore complessivo nell'equazione 21 sarà dato da:

$$b = \bar{I}_s - \bar{p} \qquad \text{Eq. 22)}$$

dove $\bar{I}_s$ è l'intenzione media dichiarata e $\bar{p}$ è la percentuale di coloro che hanno realmente acquistato. L'autore si è limitiamo a sottrarre il valore di b da ogni stima di $\widehat{P_u}$ ottenendo una stima della probabilità di acquisto per ogni individuo pari a:

$$\widehat{p} = \widehat{p}_u - b \qquad \text{Eq. 23)}$$

o meglio ancora

$$\widehat{p} = \frac{\rho\alpha}{\alpha+\beta} + \frac{(1-\rho)\alpha}{\alpha+\beta+1} + \left(\frac{1-\rho}{\alpha+\beta+1}\right) I_s - b \qquad \text{Eq. 24)}$$

Mentre l'equazione 21 produce stime che sono costrette a trovarsi nell'intervallo accettabile compreso tra 0 e 1, l'equazione 24 può produrre valori di $\hat{p}$ che vanno al di fuori di questo intervallo: ciò potrà avvenire solamente quando α, β e ρ sono piccoli (ovvero quando le vere intenzioni iniziali non sono concentrate vicino a 0 o 1 ed avvengono pochi cambiamenti) e/o *b,* l'errore, è molto grande. Questo svantaggio in equazione 24 è però equilibrato dalla linearità ottenuta tra la probabilità di acquisto $\hat{p}$ e l'intenzione dichiarata I_s.

La probabilità di acquisto $\hat{p}$ viene calcolata per ogni singolo individuo, considerando l'intenzione dichiarata rilevata e la sua rispettiva reale intenzione attraverso l'equazione 24.

Nella sezione successiva Morrison (1979) è stato in grado di applicare il proprio modello matematico utilizzando opportuni dati sulle intenzioni d'acquisto.

5.2.5 Applicazione del modello

Juster (1966) è stato uno dei pochi ad aver messo a disposizione i suoi studi nei quali sia l'intenzione d'acquisto che il reale comportamento d'acquisto sono stati ottenuto dallo stesso campione di individui. Morrison ha utilizzato dati raccolti da Juster per verificare il proprio modello. Nello studio effettuato da Juster è stato considerato sia il mercato delle automobili che degli elettrodomestici e gli intervistati hanno risposto alla seguente domanda: "Quali sono le possibilità che qualche membro della tua famiglia acquisterà il prodotto *x* durante i prossimi *y* mesi, tra oggi e *z ?*".

Per effettuare un'analisi mirata consideriamo sin d'ora il nostro mercato d'interesse quale quello automobilistico. I lassi temporali considerati sono stati di sei e dodici mesi e gli intervistati hanno scelto un numero sulla Juster scale rappresentante la propria intenzione d'acquisto (come definito in precedenza oltre alla domanda considerata essa contiene una scala ad undici punti numerico/descrittiva cui attribuire un punteggio). Gli acquisti reali utilizzati da Juster hanno riguardato un periodo di tempo di sei mesi, lo studioso ha inoltre preso in considerazione gli stessi dati sugli acquisti per stimare le intenzioni degli ulteriori dodici mesi d'interesse.
L'intenzione di acquisto dichiarata e la probabilità di acquisto calcolata per ogni gruppo d'intenzione considerato sono rappresentate nei grafici 5, 6.
A causa delle relativamente piccole dimensioni del campione Morrison ha presentato solo i risultati per i seguenti cinque gruppi di intenzione aggregata:

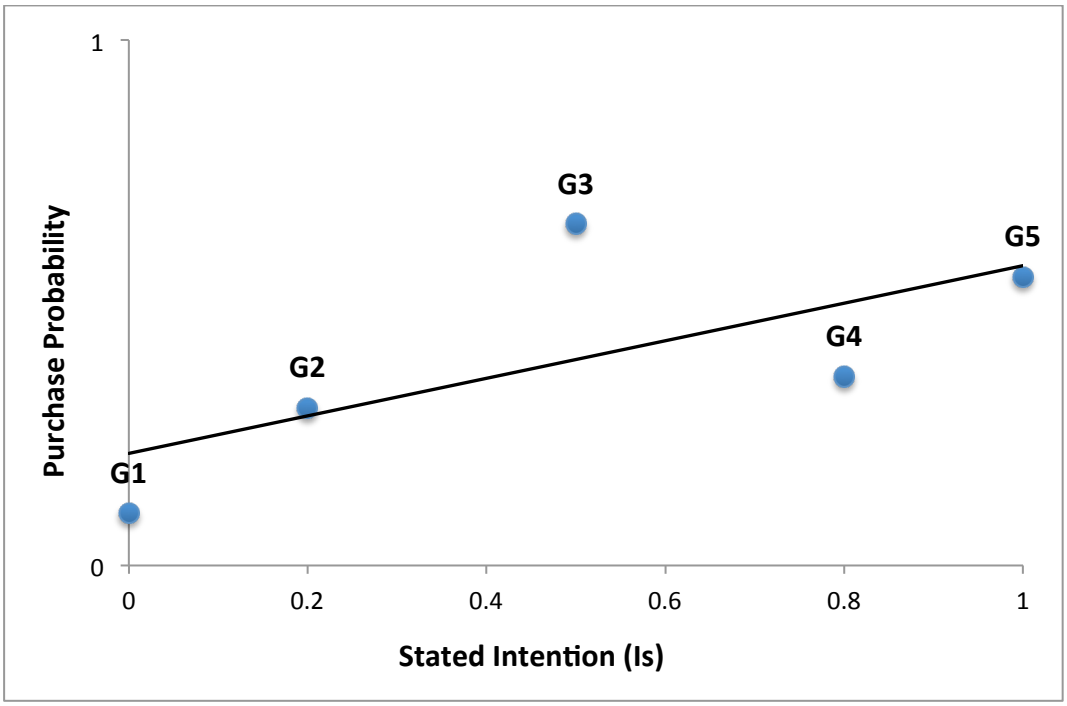
$$10, \{9, 8, 7\}, \{6, 5, 4\} \{3, 2, 1\}, 0 \ .$$

Rispettivamente:

GRUPPO1: 0, GRUPPO2: $\{3, 2, 1\}$, GRUPPO3: $\{6, 5, 4\}$, GRUPPO4: $\{9, 8, 7\}$, GRUPPO5: 10

La retta presente nei due grafici rappresenta l'equazione 24 ed è considerata come retta interpolante passante per i cinque punti di interesse.

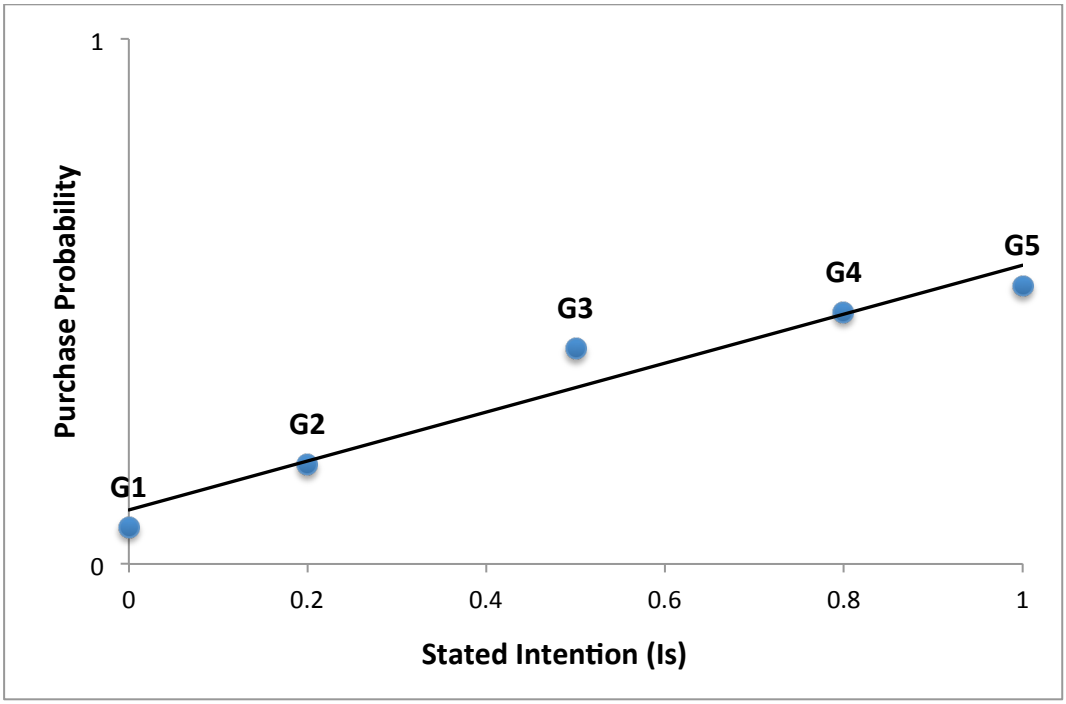
Grafico 5: Diagramma di dispersione intenzioni di acquisto (6 mesi)



Fonte: Elaborazione personale dati D.G. Morrison (1979)

I dati sulle intenzioni di acquisto per il mercato delle automobili, tenendo in considerazione un lasso di tempo di sei mesi (grafico 5), non sono risultati molto rilevanti in quanto non sono affatto collegati in maniera uniforme alle probabilità di acquisto reali. Basti notare come per coloro che hanno dichiarato di essere certi di acquistare hanno ottenuto una probabilità di acquisto, pari a 0,55, inferiore a coloro facenti parte il GRUPPO3: {6, 5, 4} pari a 0,65.

Grafico 6: Diagramma di dispersione intenzioni di acquisto (12 mesi)



Fonte: Elaborazione personale dati D.G. Morrison (1979)

Al contrario, invece, i dati sulle intenzioni di acquisto per lo stesso mercato obiettivo, considerando un arco temporale di dodici mesi (grafico 6), soddisfano molto bene i dati sugli acquisti: non vi è alcuna influenza negativa e le intenzioni sono linearmente correlate alle probabilità di acquisto.

Conclusioni

Il modello a tre fasi concentra l'attenzione su una serie di questioni importanti da poter effettuare un confronto tra le intenzioni di acquisto dichiarate ed il comportamento di acquisto vero e proprio.
È fondamentale prendere in considerazione in maniera esplicita diversi fattori:

- L'affidabilità delle intenzioni dichiarate;
- Il valore numerico associato a ciascun punto della scala;
- Gli aggettivi associati a ciascun punto della scala;
- Se deve essere utilizzata una scala di probabilità di risposte intermedie tra l'acquisto e il non acquisto, oppure no;

- Come sono distribuite le vere intenzioni tra i consumatori considerati;
- Il periodo di tempo adeguato per le intenzioni;
- L'effetto di eventi inaspettati nel periodo di tempo considerato;

Lo studio conferma che le intenzioni confrontate con il comportamento su un arco temporale di dodici mesi sono migliori nel predire gli acquisti di automobili rispetto quelle basate su un periodo di sei mesi (in termini di errore). Le intenzioni riguardanti il mercato delle automobili sono più stabili col passare del tempo rispetto alle intenzioni per il mercato degli elettrodomestici che hanno dimostrato stime meno significative, questo porterebbe a ipotizzare che le intenzioni di acquisto riguardanti articoli a basso costo o a basso grado di coinvolgimento sono poco soddisfacenti presentando probabilità di acquisto non significative. Inoltre è anche vero che la probabilità di acquisto assoluta per il gruppo "certi dell'acquisto" non esprime nulla di così certo in quanto il grafico 5 mostra che questo gruppo effettivamente acquista meno rispetto al Gruppo 3 d'intenzione.

Al momento non c'è una serie adeguata di intenzioni di acquisto in grado di seguire in maniera periodica e continua gli studi sul comportamento di acquisto in ottica previsionale, ma questo specifico studio è stato in grado di fornire un quadro rilevante facendo luce su grandi opportunità d'applicazione. Si invita ulteriori ricercatori a proporre nuove scoperte sulla base di ciò che è emerso per aumentare la probabilità che regolarità empiriche emergano e facciano si che i diversi dati sulle intenzioni d'acquisto risultino di grande utilità per le grandi imprese di oggi.

5.2.6 Critiche al modello Morrison

Nonostante il modello matematico proposto da Morrison sia di grande utilità pratica è fondamentale capire il perché, dopo circa 40 anni dalla sua applicazione, vi è stato un apparente disuso dello stesso.

Andiamo dunque, attualizzando all'oggi, ad esaminare ciò che risultano essere le modalità di stima e di utilizzo maggiormente adottate ponendo confronti rilevanti al modello matematico proposto da Morrison:

- Il metodo dei momenti utilizzato da Morrison per stimare i parametri α e β, nonostante non siano stati messi in evidenza i passaggi algebrici, è stato superato dal metodo della massima verosimiglianza poiché tali stimatori

risultano maggiormente efficienti garantendo una maggiore probabilità di essere prossimi ai valori oggetto di stima.

Il metodo della massima verosimiglianza è un procedimento matematico in grado di determinare uno stimatore. Il metodo consiste nel massimizzare la funzione di verosimiglianza in base alla probabilità di osservare una data realizzazione campionaria. Questa considerazione rafforza il modello offrendogli la possibilità di essere migliorato.

- Il modello Morrison è da considerarsi un caso particolare del modello lineare generalizzato e può definirsi sostituito da quella che è la regressione logistica: caso particolare del modello lineare generalizzato viene adottata per calcolare la probabilità che un evento si verifichi in base a diverse variabili (nel nostro caso, all'intenzione dichiarata del soggetto e altre variabili di interesse). Si tratta di un modello di regressione applicato nei casi in cui la variabile dipendente y sia dicotomica riconducibile a valori 0 e 1 che nel nostro caso rispecchiano l'acquisto o il non acquisto. Oggi la distribuzione Beta applicata da Morrison è da considerarsi assimilata dal modello logit.

Bisogna tornare a considerare le intenzioni dichiarate soprattutto per beni esistenti e durevoli siccome, nel nostro caso specifico, rappresentano un ottimo punto di partenza in grado di chiarire la relazione col comportamento. Le intenzioni sono dunque in grado di delineare un quadro più definito e chiaro rispetto a stime attraverso serie storiche. Nonostante siano passati diversi anni dalla sperimentazione del modello Morrison, e ulteriori ne sono stati sviluppati inglobando lo stesso, a mio avviso è rilevante ricominciare da dove si è partiti negli anni settanta considerando le intenzioni dichiarate per effettuare previsioni poiché hanno dimostrato di essere ottimi predittori del comportamento.

Sebbene sia stato superato dai modelli di regressione logistica, maggiormente adottati oggigiorno per larghi impieghi, sono fiducioso nel riprendere a considerare le intenzioni d'acquisto, adottando tale nuova metodologia, come strumento rilevante ai fini di effettuare precise previsioni.

5.2.7 L'applicazione del modello al mercato delle auto elettriche mostra prospettive di penetrazione

Il prodotto automobile elettrica è da considerarsi come bene più complesso rispetto ad altri per svariati motivazioni, soprattutto per il suo carattere innovativo. Bisognerebbe raccogliere intenzioni all'acquisto ed analizzarle su un arco temporale consistente e misurare il relativo rapporto intenzione-comportamento. Buone prospettive di penetrazione per il mercato della auto elettrica attraverso una combinazione tra ciò che il modello Morrison ha messo in luce, disponendo di dati sulle intenzioni e comportamenti derivanti dallo stesso campione stimando opportune probabilità di acquisto.

Il modello Morrison risulta un buon punto di partenza, è stato il primo modello ad essere applicato al campo automobilistico considerando le intenzioni dei singoli per prevedere i loro passi futuri e non cercando esclusivamente di definire "cifre" in grado di lasciare il tempo che corrono.

Quindi l'acquisto di veicoli elettrici è in grado di prestarsi in maniera soddisfacente a questo tipo di approccio nonostante non abbia ricevuto continuità nel corso del tempo.

5.2.8 L'approccio utilizzato da Morrison non è documentato nella letteratura specializzata

Troppi pochi studi effettuati rilevando intenzioni dichiarate del consumatore raccogliendo i relativi comportamenti da poter essere impiegati per stimare probabilità di acquisto.

Ad oggi non siamo a conoscenza di uno studio reso pubblico con riguardo le intenzioni d'acquisto dichiarate per il mercato delle auto elettriche con riferimento al modello proposto da Morrison: attraverso la letteratura a disposizione sembra non aver avuto un seguito.

Si invita a raccogliere maggiori informazioni pre-acquisto con riguardo il mercato dei veicoli elettrici per analizzare gli atteggiamenti dei consumatori, capire cosa manca realmente loro e cercando di colmare tali bisogni. Bisogna partire dalle intenzioni dichiarate dei singoli consumatori a valle e non esclusivamente a monte effettuando previsioni poco significative, si necessita di atteggiamenti obiettivi e ben solidi alle spalle.

Nella prossima sezione mostreremo come raccogliendo le intenzioni su scala binaria [0,1] è possibile ottenere accurate stime di probabilità.

5.3 Il modello di regressione logistica

I modelli di regressione logistica sono un'estensione dei modelli di regressione lineari e la variabile dipendente è composta da una variabile indicatrice che assume solamente due modalità (Cerioli A., Laurini F., 2013). Il modello in grado di associare una o più variabili esplicative ad una variabile risposta binaria è definito come regressione logistica binaria, la regressione lineare sarebbe applicabile alla variabile Y ma porterebbe a stime che vanno da $+\infty$ a $-\infty$ fuori dall'intervallo [0,1] previsto per la probabilità.

Il modello di regressione logistica è descritto da:

$$logit(p) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \cdots + \beta_k x_k = X\beta \qquad \text{Eq. 25)}$$

La funzione *logit* è rappresentata dalla seguente equazione in cui p è la probabilità che l'evento considerato si verifichi:

$$logit(p) = ln\left(\frac{p}{1-p}\right) \qquad \text{Eq. 26)}$$

La stima della probabilità p avviene effettuando la stima dei parametri $\hat{\beta}$ (a, b) utilizzando il metodo della massima verosimiglianza e successivamente la trasformazione a seguire:

$$\hat{p} = \frac{e^{X\hat{\beta}}}{1 + e^{X\hat{\beta}}} \qquad \text{Eq. 27)}$$

Nello studio del comportamento d'acquisto del consumatore la variabile binaria assume solamente due valori: "Acquisto", "Non acquisto" per una determinata categoria di prodotto. In questo caso è opportuno rappresentare la variabile dipendente dicotomica Y in funzione di una o più variabili esplicative X: quest'ultime possono riguardare il comportamento passato del consumatore o le sue caratteristiche socio-demografiche (quantitative o qualitative).

E' dunque possibile rappresentare la distribuzione di n consumatori classificati in base al reddito (X) e al comportamento di acquisto (Y).

Considerando un campione casuale di n consumatori disponendo della variabile esplicativa X (Reddito) e la variabile dipendente rappresentata in modalità

dicotomica (Acquisto=1, non acquisto=0) è possibile stimare la relazione esistente tra la variabile esplicativa e l'acquisto di un veicolo elettrico nel periodo di tempo considerato.

5.3.1 Limiti ed impieghi del modello logit

- Il modello non può essere adottato quando il valore della variabile esplicativa (ad esempio il reddito) è costante per tutti gli individui. La variabile reddito, in questo caso, non è informativa e non riesce in alcun modo a separare chi acquista da chi non acquista;
- Se non si considerano variabili esplicative la probabilità di acquisto sarebbe uguale per tutti, ovvero pari al numero di persone che hanno acquistato diviso il numero totale delle persone;
- Il modello può essere adattato nel caso in cui la variabile esplicativa non è costante per tutti gli individui;
- Per stimare i valori a e b attraverso il metodo della massima verosimiglianza si applica la tecnica dei minimi quadrati utilizzando il gradiente, l'hessiano e l'algoritmo di Newton-Raphson;
- Non è possibile calcolare manualmente le stime di massima verosimiglianza del modello logistico poiché non esiste una formula esplicita come nella regressione lineare, si utilizzano quindi software come SPSS caricando opportunamente i dati. I dati vengono inseriti dividendo la variabile esplicativa X da una parte e dall'altra la variabile dipendente Y: selezionando l'insieme di entrambi i dati ed utilizzando la funzione Regressione Logistica-binaria, il software è in grado di mostrare i valori di a e b utilizzabili per il calcolo della probabilità attraversi la funzione logit.

5.3.2 Possibile applicazione del modello logit

Alla luce dei risultati ottenuti dalla nostra indagine la soluzione più soddisfacente per ricavare probabilità di acquisto è quella di rilevare le intenzioni dichiarate dei consumatori, con riguardo l'acquisto di una auto elettrica, adottando la Juster scale per la rilevazione e comprendendo in che modo il reddito influisce sull'acquisto.
È possibile suddividere l'indagine in tre fasi:

1. Per prima cosa agli individui viene chiesto la loro probabilità di acquisto attraverso la seguente domanda: "Qual è la probabilità che lei personalmente acquisterà un'automobile elettrica nei prossimi 24 mesi?".
   Vengono registrate le relative risposte e solamente per coloro che hanno rilevato una probabilità maggiore di zero (<0.01 in termini di probabilità) è stata considerata l'intenzione d'acquisto Y=1, al contrario per coloro che hanno rilevato una probabilità uguale a zero (>0.01 in termini di probabilità) si è considerata Y=0.
   Successivamente, in maniera anonima, viene chiesto loro di indicare il proprio reddito annuo espresso in migliaia di euro;
2. Una volta rilevate le risposte per ogni soggetto si procede all'inserimento dei dati riguardanti l'intenzione dichiarata (Y) ed il reddito (X) in SPSS. E' opportuno attraverso il metodo della massima verosimiglianza stimare i parametri a e b per il calcolo della probabilità di acquisto associata ad ogni individuo. Inserendo il reddito come variabile esplicativa e l'intenzione come variabile dipendente, attraverso la funzione Regressione- Logistica binaria, è possibile ottenere la stima dei parametri $\hat{\beta}$ (a, b);
3. Nonostante il software metta in luce anche la probabilità d'acquisto ci proporremo di calcolarla applicando la funzione logit conoscendo i parametri $\hat{\beta}$.

Utilizzando la formula inversa del logit otteniamo una stima della probabilità d'acquisto pari a:

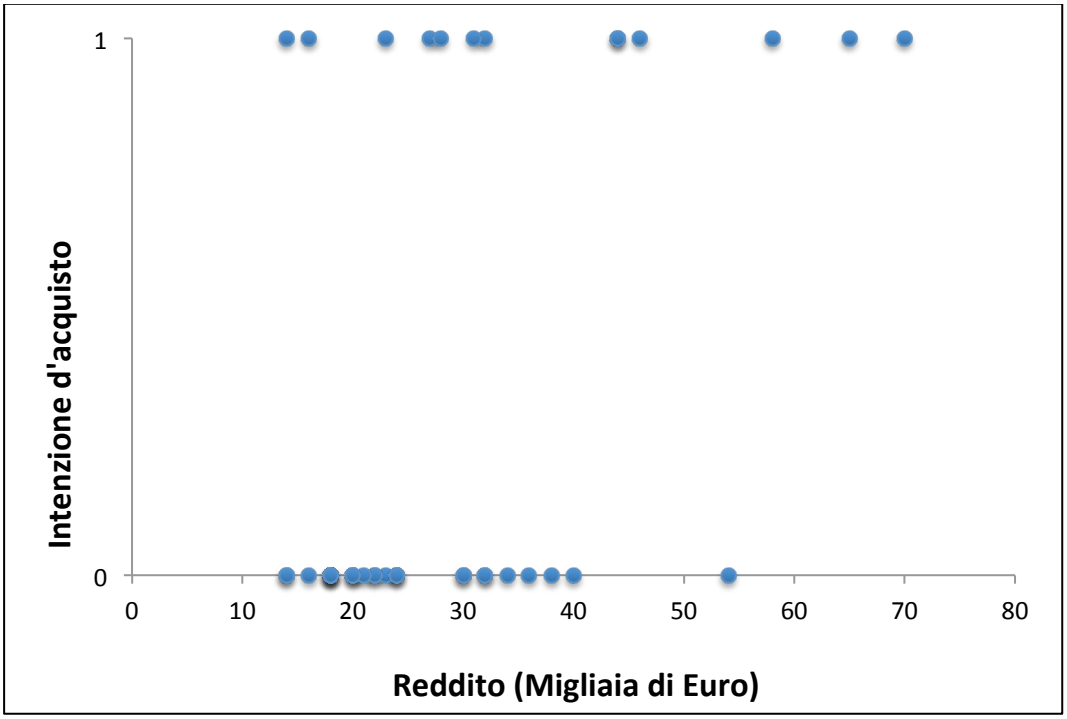
$$\hat{p}=\frac{\mathrm{Exp}(a+Yi*b)}{(1+\mathrm{Exp}(a+Yi*b))} \qquad \text{Eq. 28)}$$

Supponiamo che i coefficienti a e b siano rispettivamente -2,8 e 4,6 e cha la variabile esplicativa Y sia il reddito (in migliaia di euro). La probabilità di acquisto per un individuo con 20.000 euro di reddito sarà pari a:

$$\hat{p}=\frac{\mathrm{Exp}(-2{,}8+20*4.6)}{(1+\mathrm{Exp}(-2{,}8+20*4.6))}=1 \qquad \text{Eq. 29)}$$

Il risultato indica che la probabilità di acquisto di un individuo con 20.000 euro di reddito è pari a 1 ovvero che acquisterà nei 24 mesi considerati.

Grafico 7: Possibile Scatter plot delle intenzioni d'acquisto rappresentate in funzione del reddito (n=40)



5.4 Conclusioni delle tre metodologie

Nonostante siano stati proposti differenti modelli, ognuno di loro ha permesso di ottenere risultati diversi da poter essere confrontati fra loro.

I risultati che emergono da queste tre indagini riguardano stime di probabilità di acquisto.

La prima indagine ha permesso di confermare la sua validità comprendendo che è possibile ottenere una stima della probabilità di acquisto soddisfacente utilizzando la previsione d'acquisto di una singola marca considerando il totale di chi ha espresso di acquistare a livello di categoria. Questo è rilevante per il nostro studio in quanto permette di effettuare previsioni d'acquisto, con un margine d'errore ridotto, per uno specifico marchio di automobile considerando il totale di coloro intenzionati ad acquistare un'automobile elettrica.

La seconda indagine ha permesso di mettere in evidenza il modello Morrison comprendendo in che modo è possibile introdurre stime d'intenzione nella sua formulazione al fine di calcolare la probabilità di acquisto per ogni individuo. In mancanza di passaggi algebrici per il calcolo dei parametri α e β non è stato possibile

convalidare il modello ed applicarlo, ma i risultati proposti risultano in linea con le aspettative siccome le basi discusse sono state documentate e risultano soddisfacenti. Ulteriori ricercatori dovrebbero mettere mano su questo modello cercando di riproporre le misure di calcolo per una maggiore interpretazione ed impiego dello stesso.

La terza indagine ha coinvolto un'alternativa valida ai modelli proposti in precedenza. Con l'introduzione del modello di regressione logistica è stato possibile proporre una versione alternativa per il calcolo della probabilità di acquisto attraverso la rilevazione dell'intenzione del singolo. È risultato un metodo altamente soddisfacente in quanto permette di quantificare, sulla base di una o più variabili esplicative, la probabilità di acquisto di un individuo in un intervallo binario [0,1].

Il link logistico è solamente uno dei tanti modelli che si possono utilizzare, si possono ad esempio impiegare altri modelli come i Cloglog e i Probit per stimare la probabilità che un evento si verifichi, ma rispetto a questi ultimi il modello di regressione logistica presenta maggiore interpretabilità dei parametri.

È possibile prevedere il comportamento d'acquisto del consumatore attraverso l'applicazione del modello di regressione logistica e, nonostante se ne parli poco, risulta il più soddisfacente ed idoneo ai giorni d'oggi. La domanda sorge dunque spontanea: "Come mai tale metodo non risulta avere largo impiego per prevedere gli acquisti?".

Nel capitolo 6 mostreremo come la maggior parte delle previsioni di vendita presenti sul mercato risultano poco affidabili e di come è opportuno applicare modelli come quello considerato generando maggiore attendibilità.

6 Creazione di un dataset contenente previsioni di vendita

In questa sezione, presenteremo due alternative per valutare le previsioni di mercato esistenti analizzando la penetrazione dei veicoli elettrici. La prima riguarda stime aggregate di mercato mentre la seconda si basa su interviste con i singoli consumatori.

Nel primo caso, come mostrato in tabella 13 non ci si basa su intenzioni d'acquisto ma su valutazioni aggregate di cui si intende valutare l'affidabilità.

Nel secondo caso, ci proponiamo di effettuare alcune valutazioni sull'affidabilità delle stime esistenti analizzando le intenzioni dichiarate del singolo individuo, come riportate in tabella 14 (i risultati emersi nel capitolo 4 permettono di effettuare tale osservazione). Attraverso questa analisi emergono forti dubbi sulla validità di queste previsioni.

6.1 Si nota un'elevata discrepanza tra le stime raccolte

Tabella 13: Previsione di vendita automobili elettriche (n° unità)

Paese	Scenario	Previsione	Valore osservato	Alimentazione
Nuova Zelanda	2016-2021	da 1.220 ad aprile a 64.000 [a]	N/A	Elettrica
Germania	2012-2020	1.000.000 [b]	N/A	Elettrica
Italia	2016-2030	da 5.000 unita a 150.000 [c]	N/A	Elettrica
Italia	2014-2030	10 milioni unità presenti [d]	N/A	Elettrica
America	2012-2017	500.000 [e]	N/A	Elettrica e ibrida
Europa	2012-2020	1.800.000 [f]	N/A	Elettrica
Europa	2014-2020	da 75.000 a 775.000 [g]	N/A	Elettrica
Mondo	2015- 2040	41.000.000 [h]	N/A	Elettrica e ibrida
Mondo	2010-2016	1.500.000 [i]	302.000 [i]	Elettrica
Mondo	2015-2021	da 500.000 a 3.000.000 [l]	N/A	Elettrica e ibrida
Mondo	2015-2025	da 500.000 a 5.000.000 [m]	N/A	Elettrica e ibrida
Mondo	2015-2024	da 2.600.000 a 6.000.000 [n]	N/A	Elettrica
Mondo	2016-2020	1.000.000 [o]	N/A	Elettrica e ibrida
Mondo	2016-2026	500.000 vetture l'anno [p]	N/A	Elettrica
Mondo	2013-2020	da 150.000 annui a 2.360.000 [q]	N/A	Elettrica

Fonte: a: NZ Ministry of transport, 20/09/2016, b: Quattroruote, 28/05/2013, c: Repubblica, 12/05/2016, d: Assoelettrica, 21/02/2014, e: GM Corporate Newsroom, 14/11/2012, f: Navigant research (More than 1.8 million plug-in electric vehicles etc.) 21/01/2013, g: Foresight investor, 15/02/2015, h: Bloomberg New Energy Finance, 25/02/2016, i: Panoramauto, stima a dicembre 2015, 08/02/2016, l: MPS Foresight Investor, Ottobre 2015, m: MPS Foresight Investor, Ottobre 2015, n: navigant research,16/12/2015, o: Agi, 28/06/2016, p: l'Automobile.aci, 20/07/2016, q: Alvolante 14/10/2013.

Analizzando la tabella 13 notiamo come, a causa di numerose previsioni di lungo periodo (15-20 anni), non è stato possibile accertare la validità delle stesse. L'unico dato a noi disponibile ha riguardato le vendite, risultate pari a 302.000 veicoli elettrici nel mondo a dicembre 2015, da parte del gruppo Renault (citata da Panoramauto, 2016). Risulta possibile effettuare un confronto con la previsione emersa nel 2010 pari a 1.5 milioni di veicoli elettrici venduti a termine del 2016.

Tabella 14: Previsione di vendita automobili elettriche (% di acquirenti)

Paese	Scenario	Individui	Previsione	Comportamento osservato
Regno Unito	2016-2021	1.784	3% [r]	N/A
Regno Unito	2014-2015	500	1% [s]	N/A
Canada	2016	3.769	48,7% [t]	N/A
Nuova Zelanda	2014	N/A	85% (se costerà come il prezzo del petrolio) [u]	N/A
Europa	2011	6.000 - 10 Paesi	41% [v]	N/A
Europa	2009	4.000 - 8 Paesi	21% (Apple car) [z]	N/A

Fonte: r: Adrian Flux, 13/01/2016, s: PwC, 24/11/2014, t: TheStreet, 20/04/2016, u: Pulse "Energy for Life", 08/12/2014, v: Quattroruote, 03/01/2012, z: Autoevolution, 28/01/2009.

Non è possibile accertare la validità delle stime riportate in tabella 14 in quanto non sono risultati disponibili i relativi dati d'acquisto di auto elettriche. Tali dati, a differenza presumibilmente della tabella 13, mettono in luce stime rilevate attraverso l'interazione ed il coinvolgimento di soggetti, individui e non esclusivamente utilizzando dati passati, software, intuito manageriale o modelli matematici a disposizione. Sono state rilevate intenzioni di acquisto attraverso interviste al consumatore con l'obiettivo di raccogliere le rispettive risposte. Il fatto di non aver a disposizione le relative conferme o smentite di acquisto, ci permette di effettuare solamente parziali ma determinanti valutazioni in merito.

Le previsioni di acquisto disponibili sono troppo poche per consentire la formulazione di un giudizio consolidato sul tema, emerge tuttavia una forte discrepanza anche tra le poche rilevate e si nota la presenza di maggiori stime in termini di stime aggregate di mercato rispetto a dati acquisiti dai diretti interessati.

Effettuando opportune valutazioni, sulla base del mercato in esame, saremo in grado di presumere la presenza di previsioni spesso poco attendibili.

6.2 La discrepanza fra le varie previsioni ha portato a successivi aggiustamenti

La questione più delicata e rilevante ai fini della nostra ricerca è quella di comprendere in che modo tali stime, raccolte nelle due tabelle, siano state calcolate: esse appaiono enormemente sovrastimate, sia quelle proposte dalle stesse case automobilistiche che quelle da parte di enti di ricerca, lo dimostra la sola presenza di trend positivi di miglioramento.

I dati forniti in tabella 13 risultano complicati da interpretare partendo dalle modalità secondo cui sono stati calcolati. È vero anche che, a livello globale, gli anni a venire si prospettano favorevoli in termini di consapevolezza da parte dei governi mondiali che i veicoli elettrici sono in grado di generare cambiamenti positivi, cercando di trasmetterlo ai cittadini in modo da poter considerare un veicolo elettrico nei prossimi acquisti. Le stime presenti in tabella 14 avrebbero potuto indicare dati più significativi, ma ciò non è stato possibile in mancanza degli effettivi comportamenti.

Le stesse fonti che hanno presentato stime di vendita di lungo periodo si sono trovate, in prossimità della scadenza, a dichiarare di dover rivedere le proprie previsioni effettuate poiché non in linea con le vendite effettive: è il rilevante caso del gruppo Renault-Nissan (citata da Panoramauto, 2016) per la stima di 1.5 milioni in scadenza a fine 2016 e di General Motors con 500.000 unità previste in scadenza nel 2017 (Mary Barra, amministratore delegato GM).

Riquadro 6: Legame atteso tra intenzione e comportamento per il mercato dei veicoli elettrici

Attraverso i risultati emersi nel capitolo 4, considerando il mercato dell'automobile elettrica, siamo in grado di effettuare alcune considerazioni in merito al legame atteso tra intenzione e acquisto. Ci troviamo di fronte ad una tipologia di prodotto quale bene esistente e durevole, in particolare, analizzando la tabella 14, il livello di prodotto indica che siamo a livello di singola categoria (auto elettriche) e, in un solo caso, a livello di specifica marca (Apple car).

Per quanto riguarda la tabella 14 si otterrebbe una correlazione più significativa tra intenzione e comportamento nel caso in cui il comportamento venisse misurato in termini di percentuale di acquirenti e non, come si evince dalla tabella 13, secondo vendite totali di mercato. L'intervallo di tempo tra l'intenzione (dati rilevati) e la verifica d'acquisto (dati non forniti e presumibilmente non rilevati) riguarderebbe periodi di 12 mesi o 5 anni. Come abbiamo potuto dimostrare dallo studio effettuato da Morrison (1979) e confermato da Morwitz (2007), 12 mesi risultano un ottimo arco temporale in grado di stimare probabilità di acquisto soddisfacenti per il mercato delle automobili. Un arco temporale di 5 anni può sembrare elevato siccome previsioni più soddisfacenti tendono a verificarsi se il comportamento è misurato nel breve periodo ma, considerato il mercato delle automobili, le intenzioni risultano più stabili col passare del tempo poiché, generalmente, presentano un alto costo ed un alto grado di coinvolgimento.

Conclusione generale

Siamo ora in grado di comprendere cosa può spingere un individuo ad effettuare un acquisto, quantificando il relativo comportamento in due modi: attraverso analisi di acquisti passati o con la raccolta di intenzioni dichiarate.

All'inizio dello studio ci siamo proposti di rispondere al quesito: "È possibile fornire una stima affidabile della diffusione futura di un prodotto basandosi sulle intenzioni d'acquisto dichiarate?" La nostra conclusione è positiva e si basa su due possibili approcci. Il primo è quello di adottare la Juster scale per la rilevazione delle intenzioni utilizzando le successive rielaborazioni proposte nel modello di Morrison. Il modello offre un quadro concettuale coerente nonostante manchino alcune validazioni esterne. Il secondo si basa sull'utilizzo di un modello di regressione logistica, adottato per calcolare la probabilità che un evento si verifichi in base all'intenzione dichiarata del soggetto. Questo modello è applicabile in tutti i casi in cui la variabile dipendente sia dicotomica: acquisto/non acquisto di un'automobile elettrica nel corso di uno specifico periodo di tempo.

In questa conclusione ci dobbiamo anche chiedere se può essere di maggiore aiuto utilizzare le serie storiche rispetto alle intenzioni dichiarate per la previsione. Si può confermare che le serie storiche presentano anche una serie di vantaggi tra cui un costo d'impiego molto ridotto. Le stime attraverso serie storiche risultano più immediate nell'effettuare prime valutazioni aziendali, probabili investimenti, generando anche possibili scenari di posizionamento. La natura stessa delle stime, però, non permette di poterne fare pieno affidamento. È qui che bisogna mettere in luce ciò che spinge un consumatore ad approcciarsi ad un veicolo elettrico, ciò che lo lega allo stesso e ciò che esprime in merito, utilizzando la sua intenzione per ricercare razionalità nei comportamenti.

Conseguentemente a ciò, e all'analisi effettuata nel capitolo 6, si evince una fiducia troppo ridotta verso le stime previsionali presenti sul mercato e si è cercato ragionevolmente di comprendere il perché spesso si incombe in una forte sovrastima. Considerando il ritiro delle proprie stime previsionali da parte di grandi case automobilistiche, una possibile spiegazione di tali inesattezze è da ricercarsi in stimoli d'acquisto da parte del produttore sul consumatore.

Ciò significa voler adottare un approccio positivo nei confronti di un tema e volutamente sugli individui, nonostante essi non abbiano un grado di informazione adeguata? Bisognerebbe comunicare previsioni più realistiche evitando di ritrattarle, in quanto il tutto si traduce in un rifiuto della tecnologia che viene percepita solamente per gli aspetti negativi associati.

Occorre partire nuovamente dalle origini: ottenere sostanziose rilevazioni di atteggiamenti, credenze ed opinioni riguardanti l'acquisto di un veicolo elettrico, valutando la situazione ottimale per ricavare una vera intenzione d'acquisto ed effettuare confronti soddisfacenti con il comportamento.

Ci troviamo invece immersi in una situazione in cui il consumatore, per quanto possa essere vicino e interessato al tema, non ha accettato pienamente il prodotto auto elettrica. Le motivazioni, giustificabili e non, per cui non si intende acquistare un'auto elettrica riguardano la scarsità di scelta e la mancanza di benefici percepiti, gli alti prezzi d'acquisto e la preoccupazione del consumatore riguardanti l'autonomia, la velocità massima, i tempi di ricarica e l'assenza di infrastrutture di ricarica. Esigenze differenti, motivazioni ancor più opposte ed eterogenee fra loro.

L'individuo medio espone le proprie motivazioni senza essersi documentato, tende a definire la ragione del non voler acquistare nonostante sia all'oscuro dei reali vantaggi associati.

Bisognerebbe sensibilizzare maggiormente il singolo individuo cercando di ottenere risposte più ponderate: l'acquisto di un'auto elettrica è inteso come un cambiamento di scarso interesse per il consumatore, nonostante siano diversi anni che le automobili elettriche sono in circolazione.

L'auto elettrica è si in grado di generare nuovi bisogni ma il suo mancato assorbimento da parte del consumatore è da considerarsi un problema di comunicazione e di coinvolgimento nei confronti dell'individuo.

Vista la scarsa penetrazione di mercato sarebbe opportuno rieducare, e responsabilizzare il consumatore cercando di far si che venga messa in luce la grande portata che un veicolo elettrico ha, realmente, oggi.

Sulla base dei risultati emersi uno degli obiettivi di questo elaborato è anche quello di stimolare ulteriori ricercatori nel riconsiderare le dichiarazioni di interesse al fine di ricavare stime previsionali più reali possibili. Questo approccio può essere adottato nei più differenti ambiti di mercato e permetterebbe di ottenere maggiori

certezze di posizionamento degli investimenti. Nel caso in esame l'automobile elettrica potrebbe non appartenere più ad un territorio sconosciuto ed essere una reale opportunità.

Bibliografia

Ajzen, I. e Fishbein, M. (1973), “Attitudinal and normative variables as predictors of specific behaviors”. Journal of Personality and Social Psychology, 27(1), 41-57

Ajzen, I. e Fishbein, M. (1977), “Attitude-behavior relations: a theoretical analysis and review of empirical research”, Psychological Bullettin, 84, 888-918.

Ajzen, I. e Fishbein, M. (1980), “Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior”, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Ajzen, I. (1985), “From intentions to action: a theory of planned behavior”, Heidelberg: Springer, 22-39

Allport, G.W. (1935) “Attitudes". In C. Murchison, A Handbook of Social Psychology, Worcester, MA: Clark University Press, 798-844

Ames, B. C., & Hlavacek, J. D. (1984). “Managerial marketing for industrial firms”. New York: Random House.

Antil, J. H. (1984). “Conceptualization and operationalization of involvement”. In T. C. Kinnear (Ed.), Advances in consumer research, Vol. 11 (pp. 203–209). Provo, UT: Association for Consumer Research.

Bayus, B.L. (1991), “The consumer durable replacement buyer”, Journal of Marketing, 55 (January), 42-51

Beales, H.J., Mazis, M.B., Salop, S.C. e Staelin, R. (1981), “Consumer search and public policy, Journal of Consumer Research, 8(1), 11-22

Beatty, S.E., e Smith S.M. (1987), “External search effort: an investigation across several product categories”, Journal of Consumer Research, 14(1), 83-95

Booz, Allen, & Hamilton (1982), “New products management for the1980s”. New York: Booz, Allen & Hamilton.

Brennan M., and Esslemont D. (1994), “The Accuracy of the Juster Scale for Predicting Purchase Rates of Branded, Fast-Moving Consumer Goods”, Marketing Bulletin 5: 47-52

Buehler, R., Griffin, D., & Ross, M. (1994). "Exploring the 'planning fallacy': Why people underestimate their task completion times". Journal of Personality and Social Psychology, 67, 366–381.

Cerioli A., Laurini F. (2013), "Modelli di regressione logistica", Uninova, Parma.

Chandon, P., Morwitz, V. G., & Reinartz,W. J. (2005). "Do intentions really predict behavior? Self-generated validity effects in survey research". Journal of Marketing, 69, 1–14.

Darlington, R. B. (1968). "Multiple regression in psychological research and practice". Psychological Bulletin, 69, 161–182.

East, R. (1992), "The effects of experience on the decision making of expert and novice buyers", Journal of Marketing Management, 8(2), 167-176.

East R., Wright M., Vanhuele M. (2009), "Comportamento del consumatore", Apogeo, Milano, 2-25, 129-155

Edwards, W. (1954) "The theory of decision making", Psychological Bullettin, 51(4), 380-417.

Ehrenberg, A.S.C. (1988), "Repeat Buying: Theory and applications", London: Charles Griffin & Co.

Fishbein, M. (1963), "An investigation of the relationships beetween beliefs about an object and attitudes to that object", Human Relations, 16, 233-240

Fishbein, M. e Ajzen, I. (1975) "Beliefs, Attitude, Intention, and Behavior", Reading, MA:Addison-Wesley.

Fredricks, A.J. e Dossett, K.L. (1983), "Attitude-behavior relations: a comparison of the Fishbein-Ajzen and the Bentler-Speckart models", Journal of Personality and Social Psychology, 45, 501-512.

Greenleaf, E. A., & Lehmann, D. L. (1995). "Reasons for substantial delay in consumer decision making". Journal of Consumer Research, 22, 186–199.

Hoffman D., Bateson John E.G., Iasevoli G. (2007), "Marketing dei servizi", Apogeo, Milano 73-93

Johnson, E. J., & Russo, J. E. (1984). "Product familiarity and learning new information". Journal of Consumer Research, 11, 542–550.

Juster, F.T. (1966), "Consumer buying intentions and purchase probability: An experiment in survey design", Journal the American Statistical Association, 61, 658-696

Kalwani M. and Silk A. J. (1982), "On the reliability and predictive validity of purchase intention measures", Marketing Science, 243-286.

Kristiansen, C.M. (1987), "Salient beliefs regarding smoking: consistency across samples and smoking status", Journal of the Institute of Health Education", 25, 73-6.

Mallows, C. L. (1973), "Some comments on Cp. Technometrics", 15, 661–676.

Milioli M.A., Riani M., Zani S. (2011), "Introduzione all'analisi dei dati statistici", Pitagora Editrice, Bologna, 171-193, 229-227.

Morrison D. G. (1979), "Purchase intentions and purchase behavior", Journal of Marketing, Vol. 43, 65-74

Morwitz Vicki G., Steckel Joel H., Gupta Alok (2007) "When do purchase intentions predict sales?", International Journal of Forecasting 23, 347-364.

Pavlon, I.P. (1927), "Conditioned Reflexes" tradotto da G.V. Anrep, London: Oxford University Press

Pringle, L. G., Wilson, R. D., & Brody, E. I. (1982). NEWS: "A decision-oriented model for new product analysis and forecasting". Marketing Science, 1, 1–28.

Risen E., Risen L. (2008), "The use of intent scale translations to predict purchase interest", BioTrak Research Inc.

Rosenberg, M.J. (1956), "Cognitive structure and attitudinal effect", Journal of Abnormal and Social Psychology, 53, 367-372

Sewall, M. A. (1981). "Relative information contributions of consumer purchase intentions and management judgment as explanators of sales". Journal of Marketing Research, 18, 249–253.

Shuman, H. e Johnson, M.P. (1976), "Attitudes an behavior", Annual Review of Sociology, 2, 161-207

Simon, H.A. (1957), "Administrative Behavior", New York: Macmillan

Skinner, B.F. (1953), "Scientific and Human Behavior", New York: Macmillan

Thorndike, E.L. (1911), “Animal Intelligence”, New York: Macmillan

Warshaw, P. R. (1980). “Predicting purchase and other behaviors from general and contextually specific intentions”. Journal of Marketing Research, 17, 26–33.

Wicker, A.W. (1969), “Attitude vs actions: the relationship of verbal and overt behavioral responses to attitude objects”, Journal of Social Issues, 25, 41-78.

Wright, P., & Kriewall, M. A. (1980). “State-of-mind effects on the accuracy with which utility functions predict market place choice”. Journal of Marketing Research, 17, 277–293.