



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Tecnica e Gestione dei sistemi industriali

SCUOLA DI DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA GESTIONALE ED ESTIMO
INDIRIZZO UNICO
CICLO XXVII

**VALUTAZIONE DELLE PREFERENZE E CUSTOMER SATISFACTION: UN
APPROCCIO BASATO SULLA CONJOINT ANALYSIS E SUI MODELLI MISTURA**

Direttore della Scuola: Ch.mo Prof. Forza Cipriano

Coordinatore d'indirizzo: Ch.mo Prof. Forza Cipriano

Supervisore: Ch.mo Prof. Luigi Salmaso

Dottorando: Paolo Bordignon

Indice

Abstract	6
Riassunto	8
PREFAZIONE	10
CAPITOLO 1	
Introduzione alla valutazione delle preferenze: analisi della letteratura.....	13
1 Introduzione	13
2 La Conjoint Analysis e la Choice-Based Conjoint Analysis	18
2.1 Nascita e sviluppo della Conjoint Analysis	19
3 La Choice Based Conjoint Analysis	26
CAPITOLO 2	
I modelli CUB	28
1 Introduzione	28
2 Il modello mistura	30
2.1 Estensioni del modello.....	33
2.2 Misure di fitting	36
3 Le domande di ricerca.....	38
CAPITOLO 3	
Un approccio integrato: la valutazione delle scuole di sci	40
1 Introduzione	40
2 L'analisi a due fasi	42
2.1 Descrizione del caso studio	42
2.2 Applicazione della metodologia a due fasi.....	43
3 Considerazioni finali.....	49

CAPITOLO 4

Focus Group e Customer Satisfaction applicate al caso studio del Packaging alimentare	51
1 Introduzione	51
1.1 Metodologia.....	54
2 Il focus group	55
2.1 Risultati del focus group.....	56
3 Il questionario di Customer Satisfaction.....	58
3.1 Somministrazione e risultati del questionario di Customer Satisfaction.....	59
4 Considerazioni finali.....	63

CAPITOLO 5

Conjoint Analysis e Choice Based Conjoint Analysis applicate al caso studio del packaging alimentare	65
1 Introduzione	65
2 Lo studio di Conjoint Analysis	65
2.1 Procedure di somministrazione e analisi descrittiva del campione	67
2.2 Risultati della Conjoint Analysis	69
3 La Choice Based Conjoint Analysis	75
3.1 La costruzione del questionario di Choice Based Conjoint Analysis.....	75
3.2 Analisi descrittive e principali risultati.....	76
4 Considerazioni finali.....	79

CAPITOLO 6

Applicazioni dei modelli CUB al caso studio del packaging alimentare	83
1 Introduzione	83
2 I modelli CUB nella soddisfazione del packaging alimentare.....	84
2.1 Un'analisi degli aspetti più rilevanti del prodotto alimentare.....	85

2.2	Le variabili di soddisfazione e di opinione: risultati dell'analisi.....	91
3	I modelli CUB e la Conjoint Analysis: un approccio integrato.....	94
3.1	Il caso studio.....	96
4	Conclusioni.....	104
5	Implicazioni della ricerca.....	107
	APPENDICE.....	110
1	Risultati del questionario di Customer Satisfaction.....	110
1.1	Informazioni generali.....	112
1.2	Conoscenza e soddisfazione sul packaging alimentare.....	117
1.3	Stratificazione per nazionalità e per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.....	124
2	Risultati dello studio di Conjoint Analysis.....	137
2.1	Analisi descrittive del campione.....	140
2.2	Il questionario “versione cottura”: analisi descrittive.....	143
2.3	Il questionario “versione smaltimento”: analisi descrittive.....	145
2.4	Descrizione delle procedure di analisi.....	147
2.5	Risultati della Conjoint Analysis “versione smaltimento”.....	150
2.6	Risultati della Conjoint Analysis “versione cottura”.....	166
3	Analisi dello studio di Choice Based Conjoint Analysis.....	179
3.1	Analisi descrittive.....	182
3.2	Risultati della Choice Based Conjoint Analysis.....	184
3.2.1	Analisi globale.....	185
3.2.2	Campione stratificato per “sesso”.....	186
3.2.3	Campione stratificato per “classi di età”.....	188
3.2.4	Campione stratificato per “istruzione”.....	189

3.2.5	Campione stratificato per “reddito”	191
3.2.6	Campione stratificato per “per chi fai la spesa?”	192
3.2.7	Campione stratificato per “frequenza di acquisto”	194
3.3	Effetto allocativo e informativo del prezzo	195
4	Modelli CUB: grafici	197
	Bibliografia.....	199

Abstract

Preference evaluation methods like Conjoint Analysis and Choice Based Conjoint Analysis have been described as the most used methods among marketing operators (Green and Srinivasan, 1990; Green *et al.*, 2001). The concept of preference evaluation is linked to the Customer Satisfaction measurement with the latter a direct measure of preferences and expectations (Grigoroudis and Siskos, 2002).

Within the choice of a suitable statistical model, Combination Uniform Binomial (CUB) models have been developed with the aim to explain the psychological mechanism underlying the choice process (D'Elia, 2003; D'Elia and Piccolo, 2005). Several model extensions have been developed (Iannario, 2013) in order to take into account the multifaceted individual choice behaviour. Within the framework of preference evaluation and Customer Satisfaction measurement, CUB models are suited to many real cases (Piccolo and D'Elia, 2008; Corduas *et al.*, 2009; Cicia *et al.*, 2010; Iannario *et al.*, 2012; Iannario and Piccolo, 2012; Bordignon and Salmaso, 2013; Arboretti and Bordignon, 2014), confirming CUB models as useful and theorem based (Iannario and Piccolo, 2014) statistical models. Feeling and Uncertainty are supposed to be latent variables involved in the choice process of an item. The interpretation is very flexible with the “feeling” parameter explaining for the meaning (satisfaction, preference or attention) the measurement scale is supposed to measure. The CUB model extension involving the introduction of covariates to explain *feeling* and *uncertainty* latent variables is the main extension applied to an integrated approach.

The main scope of the Thesis is to show how the applications of both the CUB models and the Conjoint Analysis give an added-value with respect to the single Conjoint Analysis application. A deeper sight on preference evaluation studies has set the basis for the second scope of the research: does the application of CUB models following a Conjoint Analysis study give more tips on the perception of respondents?

With the aim of measuring Customer Satisfaction, CUB models applied to a case study on ski school services showed that a two phase analysis has been useful to detect relevant covariates that induce a specific ranking. After that, a survey has been conducted on food packaging.

The application of CUB models to satisfaction aspects of food packaging revealed the *feeling* and the *uncertainty* of respondents and it threw light on relevant subjects' characteristics that are linked to those aspects.

The CUB models have been applied to specific groups of profiles based on the Conjoint Analysis results. The integrated approach showed *feeling* and *uncertainty* of subjects toward most relevant level attributes like biodegradable packaging and split pack packaging. The introduction of covariates showed that specific demographic characteristics are linked to both feeling and uncertainty. The “data driven” segmentation of the integrated approach “CUB models and Conjoint Analysis” has been the most important contribution. Finally study limitations and future directions are discussed.

Riassunto

I metodi di valutazione delle preferenze come la Conjoint Analysis e la Choice Based Conjoint Analysis vengono descritti come i metodi più usati dagli addetti ai lavori nel marketing (Green e Srinivasan, 1990; Green *et al.*, 2001). Il concetto di valutazione delle preferenze è collegato a quello di misurazione della Customer Satisfaction dove questa ultima è considerata una misura diretta di preferenza ed aspettativa (Grigoroudis e Siskos, 2002).

Nel valutare la scelta di un modello statistico appropriato, i modelli CUB (Combination Uniform Binomial) sono stati sviluppati allo scopo di spiegare il meccanismo psicologico alla base del processo di scelta (D'Elia, 2003; D'Elia e Piccolo, 2005). Molte sono state le estensioni del modello sviluppate (Iannario, 2013) al fine di spiegare comportamenti diversi coinvolti nel processo di scelta. In riferimento alla valutazione delle preferenze e alla misurazione della Customer Satisfaction, i modelli CUB si sono rivelati adatti in molti casi reali (Piccolo e D'Elia, 2008; Corduas *et al.*, 2009; Cicia *et al.*, 2010; Iannario *et al.*, 2012; Iannario e Piccolo, 2012; Bordignon e Salmaso, 2013; Arboretti e Bordignon, 2014), confermandoli come uno strumento utile oltre che basato su una teoria dimostrata (Iannario e Piccolo, 2014).

Le variabili latenti *feeling* e *uncertainty* si ipotizza siano coinvolte nel processo di scelta di un item. L'interpretazione è molto flessibile, infatti il parametro "*feeling*" è collegato al costrutto (soddisfazione, preferenza o attenzione) che si intende misurare. La principale estensione del modello CUB presa in considerazione è quella che prevede l'introduzione di covariate al fine di spiegare le variabili latenti feeling e uncertainty.

Lo scopo principale della Tesi è mostrare come l'applicazione dei modelli CUB e della Conjoint Analysis danno un valore aggiunto rispetto alla applicazione della sola Conjoint Analysis. Un'analisi più approfondita degli studi sulla valutazione delle preferenze ha permesso di identificare il secondo scopo della ricerca: l'applicazione dei modelli CUB successivamente ad uno studio di Conjoint Analysis permette di ottenere maggiori informazioni sulla percezione dei rispondenti?

Allo scopo di ottenere una misura della Customer Satisfaction, i modelli CUB applicati alle valutazioni di soddisfazione di alcune scuole di sci ha mostrato che attraverso una analisi a

due fasi è stato possibile identificare rilevanti covariate coinvolte nel ranking delle migliori scuole.

Successivamente è stata condotta una survey sul packaging alimentare. L'applicazione dei modelli CUB ad alcuni aspetti di soddisfazione sul packaging alimentare ha rivelato il *feeling* e l'*uncertainty* dei rispondenti e ha gettato luce su importanti caratteristiche dei soggetti collegate a quegli aspetti. I modelli CUB sono stati applicati a specifici gruppi di profili selezionati in base ai risultati della Conjoint Analysis. L'approccio integrato ha permesso di stimare *feeling* e *uncertainty* dei soggetti per i livelli degli attributi aventi l'utilità più elevata come il packaging biodegradabile e il formato multipla divisibile. L'introduzione delle covariate ha mostrato che determinate caratteristiche demografiche sono collegate sia al *feeling* che all'*uncertainty*. I risultati della segmentazione "data-driven" dell'approccio integrato "CUB models e Conjoint Analysis" è stato il contributo più importante. Infine vengono discussi i limiti della ricerca e le direzioni di ricerca future.

PREFAZIONE

Misurare la Customer Satisfaction viene considerato un sistema di feedback affidabile in quanto permette di avere una misura diretta ed oggettiva delle preferenze e delle aspettative dei clienti.

Le principali tecniche di analisi delle preferenze sono descritte nel capitolo 1. In particolare il capitolo 1 descrive estesamente la relazione tra gli esperimenti di scelta, la Choice Based Conjoint Analysis (CBCA) e la Conjoint Analysis (CA), sottolineandone i punti comuni e le differenze, le teorie di base e i passi necessari per arrivare alla costruzione di un questionario di Conjoint Analysis. L'analisi della letteratura che viene descritta mira ad evidenziare inoltre come queste tecniche siano di gran lunga le più utilizzate nel settore di studi dell'analisi delle preferenze.

Il secondo filone che riguarda più specificatamente il tema centrale della tesi di dottorato si è focalizzato sull'analisi ed applicazione della metodologia la cui base teorica è rappresentata dai modelli CUB e le cui aree di applicazione hanno coinvolto oltre che alla valutazione delle preferenze anche la misurazione della Customer Satisfaction (CS). Il capitolo 2 è dedicato alla descrizione della teoria alla base dei modelli CUB (*Combination of discrete Uniform and shifted Binomial distributions*) e delle estensioni che sono state via via sviluppate nel corso degli anni successivi alla loro introduzione. L'analisi della letteratura sui modelli CUB del capitolo 2 si conclude con la definizione delle domande di ricerca che saranno motivo di ulteriore approfondimento attraverso l'analisi di un caso studio.

La ricerca condotta si è dapprima focalizzata sull'analisi della CS che ha coinvolto alcune scuole di sci e descritta nel capitolo 3. Questionari specificatamente costruiti per valutare la CS sono stati somministrati ai clienti della scuola per due stagioni sciistiche consecutive e avevano lo scopo di misurare la soddisfazione su diversi aspetti o dimensioni del servizio. In questo caso l'analisi con i modelli CUB è stata affiancata da una seconda metodologia chiamata "NPC (NonParametric Combination) Global ranking" in un ottica di applicare una analisi a due fasi. La possibilità di sviluppare approcci integrativi o di affiancamento di metodi di analisi infatti è una pratica già utilizzata nella misura della CS oltre che ad essere promettente in quanto permette un'analisi più approfondita.

Il capitolo 4 introduce e descrive il caso studio sul packaging alimentare. Verrà presentata una breve rassegna degli studi di CA sul packaging alimentare con i principali risultati presenti in letteratura e che riguardano gli attributi del packaging alimentare. L'analisi di letteratura condotta sul packaging alimentare è connessa alla seconda domanda di ricerca che a sua volta è connessa alle particolari esigenze dell'azienda oggetto di studio. Verrà presentata la metodologia di ricerca con le fasi che, partendo da un Focus Group, hanno portato allo sviluppo e alla somministrazione di questionari volti a misurare la CS in consumatori, relativamente all'acquisto e uso del packaging alimentare, alla progettazione del questionario di CA e di CBCA e infine all'analisi con i modelli CUB. Il capitolo 4 nello specifico è dedicato alla descrizione dei principali risultati ottenuti nel Focus Group e da quelli ottenuti dallo studio di Customer Satisfaction.

La progettazione dei questionari di CA e di CBCA sono presentati nel capitolo 5. Vengono presentate le principali analisi condotte e i principali risultati ottenuti dalle due tecniche di analisi.

Il capitolo 6 rappresenta il “cuore” della tesi di dottorato, presentando l'analisi effettuata con i modelli CUB che è stata di assoluto rilievo e innovazione per avere una visione globale sugli aspetti critici del packaging alimentare e sulle variabili demografiche che diversificano la risposta di soddisfazione al packaging alimentare. Inizialmente viene descritta la logica alla base dell'applicazione dei modelli CUB ai risultati della Conjoint Analysis che ha permesso di arrivare a dare una risposta alla prima domanda di ricerca. Successivamente viene descritta l'applicazione dei modelli CUB alle variabili del questionario di CS e i risultati dell'approccio integrato modelli CUB e CA. Queste due fasi saranno fondamentali per rispondere alla seconda domanda di ricerca come verrà descritto nella parte finale del capitolo.

Concludendo, il presente lavoro ha permesso di mappare e sintetizzare i risultati raggiunti sul tema della valutazione di preferenze con speciale riguardo al caso studio del packaging alimentare e di evidenziare alcuni importanti gaps. In primo luogo, la valutazione delle preferenze viene condotta principalmente con metodi quali la CA e la CBCA. Questi hanno una rilevanza pratica ed una utilità ormai indiscussa evidenziata dall'analisi di letteratura. L'analisi di letteratura ha evidenziato come i modelli CUB siano stati a loro volta impiegati

nella valutazione delle preferenze, tuttavia essi hanno dei punti di forza che possono andare ad integrare la CA per diversi motivi evidenziati lungo la trattazione dei diversi capitoli.

Si ringrazia il Professor Domenico Piccolo dell'Università Federico II di Napoli per la pazienza ed il tempo dedicatomi ad approfondire la parte applicativa relativa ai modelli CUB, si ringrazia inoltre l'Ing. G. dal Pont per la collaborazione agli studi di CA, infine un doveroso ringraziamento al Professor Luigi Salmaso per il costante incoraggiamento e i preziosi insegnamenti e alla Professoressa Rosa Arboretti, entrambi coautori delle pubblicazioni dei lavori di ricerca che in questi anni di dottorato mi hanno visto coinvolto.

CAPITOLO 1

Introduzione alla valutazione delle preferenze: analisi della letteratura

1 Introduzione

La *valutazione delle preferenze* è una pratica utilizzata in molti campi di studi e coinvolge i settori più diversi. Studiare le preferenze degli individui nei confronti di un prodotto o di un servizio ha senso in quanto sono le preferenze di un individuo che meglio determinano la sua scelta finale (Hensher *et al.*, 2005). Supponiamo il caso in cui si preferisca prendere l'auto per andare al lavoro al posto dei mezzi pubblici. Se indaghiamo più a fondo potremmo scoprire che dietro a questa preferenza ci sono delle ragioni: convenienza, tempo di viaggio, sicurezza, comfort, ecc. Tuttavia il ragionamento che sta dietro la scelta può anche contenere dei punti negativi, ad esempio prendere l'auto può comportare un problema di parcheggio o il rischio di incidente o ancora includere considerazioni di natura ambientale (inquinamento).

Scelta e preferenza talvolta coincidono ma è importante sottolineare che non sono la stessa cosa: non sempre il prodotto o servizio preferito è anche quello scelto. Per questo motivo spesso si preferisce lavorare con *choice data* piuttosto che con *preference data*. Nel primo caso si chiede di fare una scelta tra due o più alternative di prodotto o servizio (item), compito che di fatto si avvicina molto di più a ciò che accade nella realtà. Nel secondo caso si chiede di esprimere un grado di preferenza (*rating*) per ciascun item, o di ordinare gli item (*ranking*) da quello maggiormente preferito a quello meno preferito. Il costrutto misurato è chiamato in Economia "livello di utilità" mentre il contributo di uno specifico attributo di un item è chiamato "*part-worth*".

Dunque la valutazione delle preferenze, nella sua accezione più ampia, prevede tre modalità di risposta: in forma di scelta binaria, rating o ranking (Boxall *et al.*, 1996). Le modalità di costruzione del questionario e degli scenari che gli intervistati devono valutare cambiano a seconda del metodo di analisi utilizzato una volta definiti gli attributi e i livelli degli attributi cui si è interessati.

In letteratura troviamo principalmente due tipologie di metodi per studiare le preferenze: le *preferenze rilevate* (*revealed preference*, RP) e le *preferenze dichiarate* (*stated preference*, SP) (Cappelli *et al.*, 2009).

L'approccio delle RP è di tipo *ex-post* (Cappelli *et al.*, 2009) in quanto si ottiene dall'osservazione del comportamento o delle scelte fatte dagli utenti in riferimento ad item realmente presenti sul mercato. Prima di iniziare lo studio, l'osservatore deve considerare come effettuare la raccolta dati, ovvero su quali livelli degli attributi degli item presenti sul mercato vuole focalizzarsi. Per esempio gli studi condotti sul settore dei trasporti hanno utilizzato spesso le RP sul comportamento di viaggio degli utenti del settore. Il confronto tra le alternative di viaggio scelte e quelle rifiutate rivela infatti le preferenze dei viaggiatori e attraverso appropriate tecniche statistiche possono essere calcolare le utilità (Kroes e Sheldon, 1988).

L'approccio delle RP ha dei vantaggi e degli svantaggi. Le RP rappresentano le scelte reali fatte dagli utenti del mercato e qualora siano raccolte su un campione rappresentativo della popolazione, replicano le quote di mercato dei beni e servizi all'interno di quel mercato. Le scelte fatte nel mercato reale sono scelte dettate non solo dalle preferenze degli utenti ma anche da vincoli (economici o di accessibilità all'item). Nelle SP dove gli utenti valutano scenari ipotetici è difficile riuscire a capire quanto le scelte siano dettate dalla preferenza e quanto dai vincoli. L'approccio delle RP permette di avere dei risultati affidabili e con alta validità di facciata. Il limite maggiore delle RP è che possiamo studiare quei livelli degli attributi dell'item che sono realmente esistenti. Se studiamo item il cui mercato non è stabile, perché ci sono nuovi competitori che entrano nel mercato e che portano innovazione, è impossibile riuscire a predire il mercato con i dati derivati da un approccio RP, tanto più se i nuovi item differiscono molto da quelli esistenti. Inoltre non è possibile raccogliere dati sulle alternative che non sono state scelte. Infine l'approccio RP è molto costoso.

L'approccio delle scelte dichiarate (SP) è invece di tipo *ex-ante* e in questo caso viene chiesto di esprimere la propria preferenza a delle alternative ipotetiche di prodotto/servizio. Il vantaggio delle SP è ovviamente la possibilità di introdurre attributi e livelli degli attributi non presenti nel contesto di scelta reale. L'approccio delle SP permette di far variare in modo controllato gli attributi delle alternative in modo da migliorare la stima dei relativi coefficienti e permette di ottenere più informazioni in quanto ogni intervistato viene

sottoposto a più contesti di scelta. Il rischio però è quello di introdurre delle distorsioni nei risultati in quanto i comportamenti dichiarati possono non coincidere con quelli reali futuri: la struttura del questionario, l'informazione fornita o il metodo di analisi possono influenzare i risultati.

L'approccio che verrà preso in considerazione in questo lavoro è quello delle SP. Sono molti i metodi di analisi all'interno di questo approccio, i quali si suddividono principalmente in due tipologie: i metodi decompositivi e i metodi compositivi (Alriksson e Öberg, 2008). Nei metodi di tipo compositivo le part-worth vengono derivate chiedendo di esprimere una preferenza per ogni singolo attributo o coppia di attributi separatamente, successivamente l'utilità totale per uno scenario multiattributo viene composta attraverso una somma pesata delle part-worth (Green e Srinivasan, 1978). Nei metodi decompositivi, gli scenari sono valutati nel loro complesso e attraverso il disegno sperimentale sottostante ed opportuni algoritmi vengono derivate le singole part-worth. Si chiama decompositivo proprio perché il ricercatore parte dalle valutazioni globali degli scenari e arriva a calcolare le utilità parziali dei livelli degli attributi che compongono gli scenari.

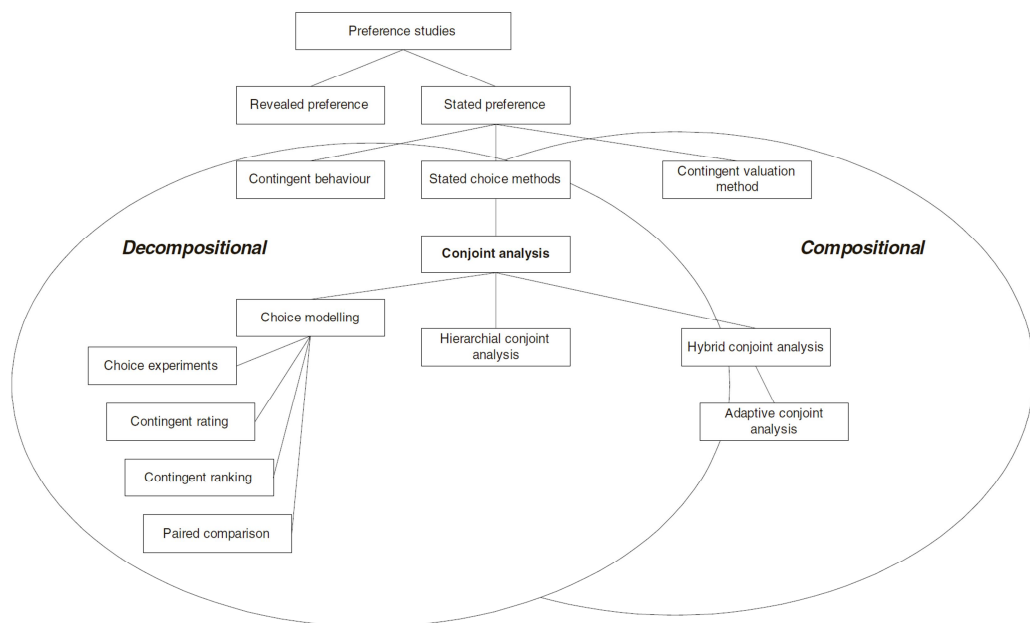


Figura 1.1 Metodi compositivi e decompositivi all'interno dell'approccio delle Stated Preference.

La figura 1.1 (Alriksson e Öberg, 2008) propone uno schema che mostra come si suddividono, all'interno dell'approccio SP, i metodi utilizzati nell'analisi delle preferenze.

La Conjoint Analysis (CA) o analisi congiunta è un termine sotto il quale ad oggi fanno riferimento diverse tipologie di tecniche di analisi delle preferenze. È stata e viene tutt'ora utilizzata allo scopo di studiare le alternative di prodotto/servizio (scenari o item) che meglio soddisfano le preferenze dei consumatori/utenti. Lo schema in figura 1.1 attribuisce al termine "conjoint analysis" un significato molto ampio, significato sul quale non tutti sono d'accordo e sul quale alcuni autori propongono una terminologia specifica (Louviere *et al.*, 2003; Carson and Louviere, 2011).

Con il termine "conjoint analysis" Louviere (1988a) si riferisce alla metodologia di decomposizione in utilità parziali che si ottiene dall'analisi delle valutazioni o delle scelte effettuate dagli individui di scenari o alternative di item costruite sperimentalmente. Cadono sotto questa definizione un ventaglio di paradigmi diversi che hanno in comune l'uso di disegni sperimentali o quasi sperimentali per costruire le alternative multiattributo ovvero il set di scelta. Questi paradigmi differiscono lungo tre aspetti: il tipo di risposta richiesto agli intervistati, il metodo di analisi delle risposte e le inferenze che si possono trarre dal giudizio o comportamento di scelta. Louviere (1988a) suggerisce due tipi di paradigmi che si basano su teorie e metodi diversi: i paradigmi basati su *esperimenti di valutazione di scenari* (Green e Srinivasan, 1978) e quelli basati su *esperimenti di scelta* (Louviere e Woodworth, 1983). Questa è una differenza importante che talvolta non viene considerata, con il rischio di riferirsi ai disegni sperimentali di valutazione di scenari con il termine di esperimenti di scelta.

Carson e Louviere (2011) propongono di riferirsi agli esperimenti di scelta con il termine di *esperimenti di scelta discreti* (Discrete Choice Experiment-DCE¹). Gli autori nel tentativo di rendere omogenea la terminologia usata all'interno dell'approccio SP propongono che il termine "conjoint" venga abbandonato in quanto è troppo generale e fuorviante e non permette di identificare un preciso metodo di analisi. Il termine "conjoint" trae le sue origini dagli studi di "conjoint measurement" in psicologia matematica (Krantz e Tversky, 1971) il

¹ Carson e Louviere (2010) forniscono la seguente definizione: "A *discrete choice experiment* (DCE) is a general preference elicitation approach that asks agents to make choice(s) between two or more discrete alternatives where at least one attribute of the alternative is systematically varied across respondents in such a way that information related to preference parameters of an indirect utility function can be inferred".

cui metodo di valutazione delle preferenze viene introdotto nelle ricerche di marketing dal lavoro di Green e Rao (1971) con il nome di “conjoint analysis”. Green e Srinivasan (1978), nella loro trattazione sugli sviluppi e le aree di applicazione della conjoint analysis, ne danno la seguente definizione: “Any decompositional method that estimates the structure of a consumer’s preference...given his/her overall evaluation of a set of alternatives that are prespecified in terms of levels of different attributes”. Successivamente si sono sviluppate così tante varianti di “conjoint analysis” che il termine ad oggi non si riferisce più ad un singolo metodo di valutazione delle preferenze e nemmeno ad una singola classe di metodi.

Tra gli sviluppi della conjoint analysis, la Choice-Based Conjoint Analysis (CBCA) è quella che più si differenzia dal punto di vista della teoria di base. Le migliori caratteristiche dei modelli di scelta discreti e della conjoint analysis si fondono nella CBCA (Cohen, 1997). La CBCA permette di andare oltre l’esame della struttura di preferenza del consumatore andando ad analizzare direttamente i processi di scelta. Una serie successiva di ricerche iniziate con il lavoro dell’econometrico McFadden (1974) hanno portato Louviere e Woodworth (1983) a raccogliere tutti i contributi metodologici sugli esperimenti di scelta e allo sviluppo della CBCA (Green *et al.*, 2001). In particolare Louviere e Woodworth (1983) forniscono tutta una serie di esempi empirici di disegni sperimentali alla base della costruzione dei set di scelta focalizzandosi sull’analisi delle scelte a livello aggregato. Quello che gli economisti chiamano conjoint analysis è quello che Louviere (1988b) suo malgrado chiama “choice based conjoint analysis” nel tentativo di rendere l’approccio appetibile agli operatori che si occupano di marketing.

Sebbene la CBCA si è sviluppata in parte anche per superare alcuni limiti della CA (Cohen, 1997), i lavori seminali alla base delle tue tecniche di analisi delle preferenze sono diversi, anche se talvolta la prima viene descritta come uno sviluppo della seconda.

Nel tentativo di dettagliare quanto Alriksson e Öberg (2008) presentano in figura 1.1 e a conclusione dell’analisi di letteratura sulla valutazione delle preferenze fin qui descritta, la presente trattazione dunque considererà la CA e la CBCA come due diverse tecniche di analisi delle preferenze: la prima in quanto derivante dalla teoria sulla “Conjoint Measurement” e la seconda in quanto derivante dalla teoria sul “Choice Modelling”.

2 La Conjoint Analysis e la Choice-Based Conjoint Analysis

La CA e successivamente la CBCA sono stati e lo sono tuttora i metodo di ricerca di gran lunga più utilizzati negli studi di marketing per analizzare i “trade-off” dei consumatori. La domanda centrale alla quale cercano di rispondere ha una certa rilevanza per le aziende e nel management in generale: per quale motivo i consumatori preferiscono un determinato marchio o fornitore? La loro popolarità inoltre è stata facilitata dalla disponibilità di software statistici in grado di generare appropriati disegni sperimentali e compiere le analisi dei dati.

Al fine di dare un breve sguardo ai settori dove sono state impiegate la CA e la CBCA e quali tipologie di CA sono state applicate in un periodo compreso tra il 1995 e il 2012, è stata compiuta una ricerca all’interno della banca dati “Scopus”. Il numero di studi considerati è stato pari a 690 e suddiviso per settore di applicazione (figura 1.2) e per tipologia di CA e CBCA (figura 1.3).

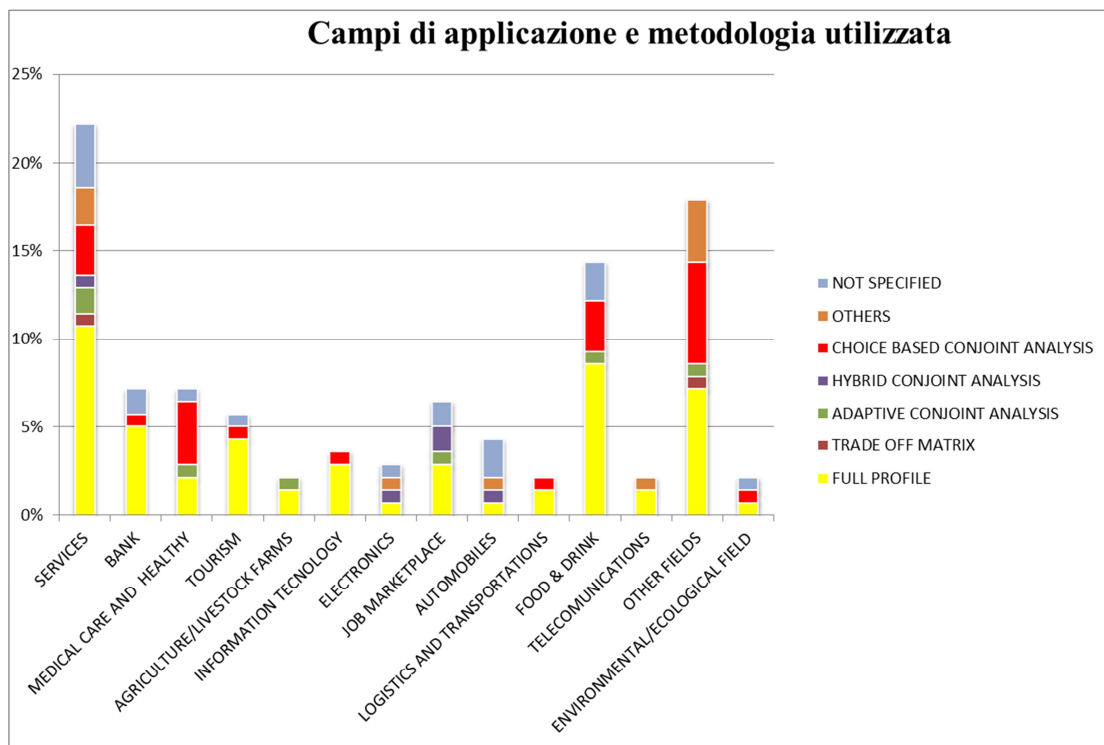


Figura 1.2 Metodologie impiegate per ciascun campo di applicazione.

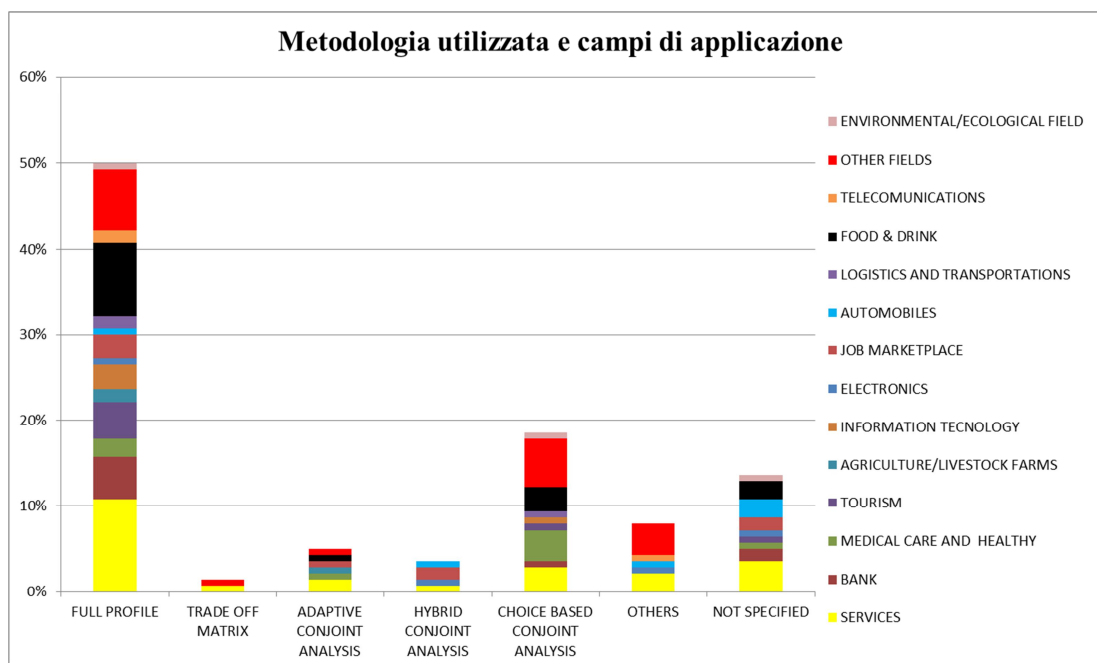


Figura 1.3 Per ciascuna metodologia si mostra in quali settori essa è stata impiegata.

Il crescente utilizzo commerciale della CA è stato testimoniato anche da ricerche che hanno condotto uno studio dello stato di utilizzo da parte delle aziende della CA (Wittink e Cuttin, 1989; Wittink *et al.*, 1994).

2.1 Nascita e sviluppo della Conjoint Analysis

Il lavoro che ha introdotto la formulazione matematica della Conjoint Analysis è di Luce e Tukey (1964), i quali hanno posto le basi per i lavori successivi di psicometrici quali Carroll (1969) e Kruskal (1965). Essi hanno sviluppato modelli su scala ordinale per calcolare il valore (part-worth) dato dai rispondenti a ciascuna caratteristica degli attributi di un item valutato. Il valore o utilità assegnato a ciascuna caratteristica o livello degli attributi di un item (prodotto, servizio, ecc.) è una misura di quanto utile il rispondente considera quell'aspetto del prodotto indipendentemente dagli altri. Questo valore viene ricavato grazie ad opportuni calcoli matematici i quali permettono di stimare le *utilità parziali* dal punteggio o ranking globale di item risultanti da diverse combinazioni dei livelli degli attributi. Questo tipo di analisi viene chiamata "decompositiva".

Il primo articolo su una rivista di marketing (Green e Rao, 1971) venne seguito da molti altri studi applicativi e metodologici che diedero ampia dimostrazione del successo applicativo della CA (Wittink *et al.*, 1994).

Come nasce uno studio di CA? Da dove si inizia? Innanzitutto la CA prevede che siano definiti attributi e livelli degli attributi in modo che dalla loro combinazione nascano n profili di prodotto i quali verranno valutati dai consumatori. Focus Group, indagini in forma di interviste rivolte ai consumatori ed eventualmente colloqui con esperti aziendali sono le principali fonti che i ricercatori usano per poter avere un adeguato set di attributi e livelli (Alpert, 1971; Braun e Srinivasan, 1975).

Successivamente alla definizione di attributi e livelli degli attributi, ci sono una serie di fasi attraverso le quali bisogna passare per arrivare alla raccolta dati.

I. Si definisce un modello di preferenza ovvero la struttura di preferenza del consumatore: questo modello o struttura identifica una regola di composizione della preferenza. È grazie a questa regola definita a priori che la CA è in grado di arrivare a decomporre in utilità parziali i giudizi globali forniti dai consumatori. La CA ipotizza che i consumatori abbiano usato implicitamente quella regola per arrivare a dare un giudizio globale al profilo di prodotto. Si possono ipotizzare diversi modelli di preferenza: il modello vettoriale, il modello punto-ideale e il modello part-worth (Green *et al.*, 2001) i quali sono descritti in tabella 1.1.

Un quarto modello, il modello mistura, viene descritto da Green e Srinivasan (1978) nel tentativo di catturare i vantaggi dei tre modelli sopraccitati (ma non verrà descritto nel dettaglio). Il numero di parametri da stimare aumenta nel passare dal modello vettoriale al modello part-worth. Nel modello vettoriale abbiamo t parametri (w_p), nel modello punto-ideale si devono stimare $2t$ parametri, ovvero w_p e x_p , mentre, premesso che ci siano q livelli per ciascun attributo, nel modello part-worth si devono stimare $(q-1)t$ parametri. Ne consegue che la flessibilità dei tre modelli di preferenza aumenta mentre l'affidabilità dei parametri stimati diminuisce nel passare dal modello vettoriale al modello part-worth.

<i>Modello di preferenza</i>	<i>Regola di composizione</i>	<i>Descrizione</i>
Modello vettoriale	$S_j = \sum_{p=1}^t w_p y_{jp}$, dove $p=1 \dots t$, sono gli attributi; y_{jp} è il livello dell'attributo p -esimo del profilo j -esimo; w_p sono i pesi assegnati da ogni singolo individuo ai p attributi.	La preferenza S_j per il profilo j è una somma pesata dei livelli degli attributi che lo compongono.
Modello punto-ideale	$d_j^2 = \sum_{p=1}^t w_p (y_{jp} - x_p)^2$	La preferenza S_j è negativamente correlata al quadrato (pesato) della distanza d_j^2 tra la posizione y_{jp} e il punto ideale x_p . Ne consegue che il profilo più vicino al punto ideale (d_j^2 piccolo) è quello maggiormente preferito.
Modello parth-worth	$S_j = \sum_{p=1}^t f_p(y_{jp})$	La funzione f_p calcola la part-worth del livello y_{jp} per l'attributo p . la funzione definisce valori di utilità differenti per ciascuno dei livelli di un dato attributo.

Tabella 1.1 Modelli di preferenza.

II. In questa fase si definisce quale tipologia di CA utilizzare in quanto ne consegue una determinata tipologia di raccolta dei dati. Si distinguono classicamente la *full profile* e la *two-factor-at-a-time* (Green e Srinivasan, 1978).

Nella versione *two-factor-at-a-time* o procedura *trade-off* (Johnson, 1974) vengono presentati due attributi alla volta. Al valutatore viene chiesto di classificare le combinazioni dei livelli di due attributi dalla maggiormente preferita alla meno preferita. È un compito che non richiede un dispendioso impiego di energie da parte del valutatore tuttavia il limite maggiore è la perdita di realismo. La presentazione dei livelli dei due attributi avviene in forma tabellare per cui avendo una tabella ogni due attributi, più sono gli attributi e più il numero di tabelle che il valutatore deve compilare aumenta. Vi sono anche dei limiti nella modalità di presentazione dei due attributi: tale procedura si presta meglio ad una descrizione verbale piuttosto che ad una di tipo grafico, inoltre per alcuni tipi di studi, ad esempio sul packaging dove gli attributi devono essere necessariamente mostrati simultaneamente, è difficile implementare questo tipo di procedura.

La CA *full profile* nasce in parte per superare i limiti della procedura precedente: ai valutatori vengono presentati dei profili costituiti da tutti gli attributi simultaneamente. Il maggior limite di questo approccio è la possibilità di un sovraccarico di informazioni con conseguente deterioramento della prestazione. Può accadere ad esempio che il valutatore semplifichi il compito ignorando i livelli degli attributi meno importanti. Questo può determinare un comportamento artificiale intendendo con ciò un comportamento con una bassa affidabilità e validità. Per limitare la possibilità di un sovraccarico informativo è buona norma limitare il numero di fattori a 5/6 (Green and Srinivasan, 1990). Diversi tipi di disegni fattoriali frazionati permettono nella CA full profile di abbassare il numero di profili da valutare, inoltre il tipo di scala di misura può variare potendo utilizzare un approccio di tipo ranking o uno di tipo rating. La CA full profile ha il grande vantaggio di essere più realistica in quanto i valutatori devono classificare o dare un punteggio di preferenza a dei “prodotti” definiti da *t* caratteristiche, come può accadere nella vita reale, ed è un approccio più flessibile, avendo più modi di presentazione dello stimolo (descrizione verbale, grafica o attraverso dei veri e propri prototipi).

Successivamente sono stati sviluppati altri approcci per gestire il problema di un alto numero di attributi e livelli (Green e Srinivasan, 1990). I due approcci principali sono la *hybrid conjoint analysis* (Green *et al.*, 1981) e la *Adaptive Conjoint Analysis* (ACA; Johnson, 1987). Entrambe le metodologie hanno come punto di partenza un *approccio self-explicated* (Green and Srinivasan, 1990) che è un metodo di tipo compositivo. Il risultato del compito self-explicated porta alla definizione dei profili di prodotto che verranno valutati, compito che permette a posteriori di abbassare il numero di profili riuscendo a identificare quelli maggiormente preferiti dagli individui. Dunque la hybrid e la adaptive CA sono basate su un metodo compositivo/decompositivo. Nell’approccio self-explicated il valutatore inizialmente valuta i livelli di ciascun attributo attribuendo a ciascuno un punteggio (ad esempio 0-10) dal più desiderabile al meno desiderabile, successivamente viene chiesto di indicare in una scala da 0 a 100 per ogni attributo in che misura si ritiene sia importante. Vengono infine calcolati i valori di utilità parziale dei livelli e i valori di importanza relativa degli attributi.

La hybrid CA utilizza il compito self-explicated per calcolare le utilità parziali per ciascun valutatore, successivamente un sotto-campione di profili derivanti dal disegno sperimentale completo vengono sottoposti al giudizio dei valutatori in modo che ciascuno stimolo venga

valutato da un sotto-campione di individui. Il giudizio ottenuto dalla valutazione del profilo permette di aggiustare le utilità (del campione o di un segmento del campione di valutatori) calcolate con l'approccio self-explicated.

La ACA è stata sviluppata dalla Sawtooth Software ed è una procedura somministrata attraverso un software, dunque completamente computerizzata. L'ACA inizia con un compito self-explicated in cui vengono identificati gli attributi più importanti e i livelli che sono preferiti, successivamente vengono fatte confrontare coppie di profili parziali costituiti dai livelli di due/tre attributi pescati dal numero totale di attributi previsti. In questo modo si arrivano a calcolare utilità parziali dei livelli e valori di importanza relativa degli attributi attraverso degli aggiustamenti delle utilità ottenute grazie al compito self-explicated a livello individuale. Questa è una procedura dinamica in cui le precedenti risposte del valutatore sono usate dal software per presentare ad ogni step la coppia di profili parziali più adatta ad ottenere una stima ottimale delle utilità. I due approcci hybrid CA e ACA permettono di gestire gli esperimenti che prevedono più di 6 attributi. In linea generale se il numero di attributi è pari o inferiore a 6 è meglio utilizzare una CA full profile (Green e Srinivasan, 1990).

III. I profili o cartellini sono costruiti sperimentalmente, per cui ciascun attributo è un fattore del disegno sperimentale. Maggiore è il numero di livelli e di attributi e maggiore sarà il numero di profili risultante. Se avessimo ad esempio 3 attributi con 3 livelli ciascuno e 2 attributi con 2 livelli ciascuno il numero totale di combinazioni sarà $3^3 \times 2^2 = 108$. Per rendere meno gravoso il compito del soggetto valutatore, diversi disegni fattoriali frazionati sono stati sviluppati (Green *et al.*, 1978). In particolare il disegno fattoriale ortogonale frazionato permette di abbassare di numero di profili da valutare e allo stesso tempo di avere delle stime valide dei parametri per gli effetti principali dei fattori a discapito degli effetti di interazione. A questo punto si deve decidere come costruire il set di profili ovvero il disegno sperimentale. Il numero di profili non dovrebbe eccedere $n=30$ altrimenti il compito di valutazione sarà troppo gravoso per il valutatore ma non deve essere troppo basso, altrimenti la stima dei parametri non sarà sufficientemente accurata. Utilizzare un disegno ortogonale può essere la scelta ottimale quando la combinazione dei livelli degli attributi porta ad un numero di concetti molto elevato. Green *et al.* (1978) descrivono sia disegni ortogonali che non ortogonali, inoltre descrivono sia disegni che permettono di stimare solo gli effetti

principali e altri più flessibili che permettono la stima degli effetti principali e degli effetti di interazione tra due fattori selezionati a priori.

IV. Il passo successivo consiste nella scelta di come presentare ai valutatori i livelli degli attributi o i profili di prodotto. I profili possono essere presentati attraverso una descrizione verbale, una descrizione scritta per punti o attraverso immagini (Green e Srinivasan, 1978). Per certe tipologie di prodotto come nell'ambito di ricerche coinvolgenti prodotti alimentari, possono essere utilizzati dei veri e propri prototipi (Green *et al.*, 2001). Non bisogna sottovalutare la modalità di presentazione del profilo: essa dipende naturalmente dal tipo di item che si sta studiando. Se il target dello studio è una tipologia di servizi spesso la presentazione in forma di descrizione scritta o verbale è la più adatta. La rappresentazione visiva o un eventuale prototipo ha dei vantaggi: riduce il carico di lavoro del valutatore il quale non deve leggere e rende lo stimolo più realistico. Un mix di descrizione verbale e rappresentazione visiva può essere un buon compromesso in quanto sembra rendere il compito più veloce (Alpert *et al.*, 1978) con lo svantaggio che il ricercatore dovrà impiegare più tempo nel preparare e somministrare gli stimoli e con la possibilità che le immagini veicolino informazioni diverse da quelle che intende studiare il ricercatore.

V. Successivamente si definisce quale scala di misura si intende utilizzare. Le scale di misura utilizzabili si dividono in due classi principali: quelle metriche (CA metrica) e quelle non metriche (CA non metrica). Nella prima classe rientrano il ranking e il confronto a coppie, nella seconda classe rientrano varie tipologie di rating. Il tipo di quesito posto al valutatore può essere in termini di probabilità di acquisto o di preferenza. Il principale vantaggio della CA metrica è la maggiore quantità di informazione presente in questo tipo di misurazione inoltre è un compito semplice da capire. Il principale vantaggio della CA non metrica è una maggiore affidabilità in quanto per un individuo è più facile (e più naturale) fare dei confronti tra profili e dire che un profilo è preferito rispetto ad un altro piuttosto che esprimere un giudizio che quantifica quanto è preferito un determinato profilo. L'approccio del confronto a coppie è quello meno utilizzato oltre ad essere anche quello meno efficiente, in termini di informazioni ottenute per unità di tempo, rispetto a tutti gli altri approcci, inoltre generalmente viene raccolta più informazione di quella necessaria (Green e Srinivasan, 1978). Il problema della ridondanza di informazione raccolta con l'approccio del confronto a coppie viene in parte superata grazie ai lavori di Johnson (1976) i quali hanno portato allo

sviluppo di un metodo sequenziale somministrato al computer mediante il quale i risultati delle valutazioni precedenti sono usati per generare le coppie di confronti da valutare successivamente. Questo metodo che ha portato alla ACA permette di ridurre la ridondanza di informazioni e quindi il carico di lavoro del valutatore. Un metodo che rientra nella classe della CA metrica è il metodo della valutazione a somma costante. Esso permette di ottenere giudizi a livello di scala a intervalli chiedendo di allocare a ogni profili una quantità corrispondente alla preferenza o propensione all'acquisto per quel profilo, con il vincolo che la somma delle quantità allocate ai profili valutati sia pari (ad esempio) a 100.

VI. La fase finale è la scelta del metodo di stima dei parametri e quindi di calcolo delle utilità dei livelli degli attributi e degli indici di importanza relativa degli attributi. Il metodo di stima dipende naturalmente dal tipo di scala di misura che si è deciso di utilizzare. La tabella 1.2 fornisce i principali metodi di stima come riportati in Green e Srinivasan (1978).

<i>Scala di misura e metodi di misurazione</i>	<i>Metodi di stima</i>
Scala ordinale (ranking)	MONANOVA, PREFMAP, procedura non metrica di tradeoff di Johnson e LINMAP
Scala a intervalli (somma costante, rating)	Ordinary Least Squares (OLS) e Minimizing Sum of Absolute Errors (MSAE)
Dati di tipo binario (confronti a coppie con scelta del preferito)	LOGIT e PROBIT

Tabella 1.2 Metodi di stima dei parametri.

Il metodo MONotone ANalysis Of VAriance da cui deriva l'acronimo MONANOVA introdotto da Kruskal (1965) è un metodo di stima usato per derivare le utilità parziali dai ranking dei profili valutati. L'algoritmo MONANOVA applica una regressione monotona ai minimi quadrati grazie alla quale la distanza tra i ranking osservati e quelli stimati viene minimizzata il più possibile (Kruskal, 1971; Louviere, 1988a). La funzione dei parametri che spiega tale andamento è quella cercata. La procedura non metrica di tradeoff, descritta nel dettaglio da Jonhson (1974), partendo dai ranking assegnati alle tabelle nella CA "two-factor-at-a-time", arriva a calcolare le utilità inizialmente per ciascuna tabella e successivamente per tutti i livelli degli attributi. Il metodo PREference MAPping (PREFMAP; Carroll, 1969; Carroll e Arabie, 1980) a stadi successivi attraverso cui dal ranking (o dal rating) iniziale si

arriva alla stima dei parametri e alla definizione di una mappa in cui la posizione assegnata ai livelli degli attributi è in relazione alla preferenza espressa dai valutatori. Il modello LINEar MAPping (LINMAP) di Srinivasan e Shocker (1973) è una tecnica di analisi multidimensionale delle preferenze. Essi assumono che per ogni individuo ci sia uno stimolo preferito che può essere descritto come un “punto ideale” nello spazio e dei pesi che descrivono l'importanza relativa degli attributi di cui si compone lo stimolo. Gli stimoli preferiti sono quelli più vicini al punto ideale. L'algoritmo sviluppato stima le coordinate del punto ideale e i pesi analizzando i giudizi di preferenza dei confronti a coppie degli stimoli costruiti sperimentalmente. È un metodo totalmente non metrico e flessibile che permette anche di imporre dei vincoli ai pesi. L'OLS o metodo dei minimi quadrati è un metodo di regressione lineare molto semplice da applicare e molto utilizzato nella CA metrica per la stima dei parametri. Questa tecnica statistica si basa sulla relazione tra la variabile risposta e una o più variabili predittive (i fattori). La stima dei parametri prodotta dall'OLS minimizza la somma dei quadrati delle distanze tra i valori di risposta osservati e predetti o teorici. La tecnica denominata Minimizing Sum of Absolute Errors (MSAE) produce una stima che a differenza degli OLS cerca quella funzione dei parametri per la quale è minima la somma degli errori assoluti ovvero la somma dei valori assoluti dei residui verticali tra i punti generati dalla funzione (valori predetti) e i corrispondenti punti osservati. Infine quando i dati sulle preferenze sono di tipo binario vengono impiegati i modelli LOGIT e PROBIT (McFadden, 1974; McFadden, 1986; Green *et al.*, 2001). Essi sono dei modelli di probabilità la cui differenza sta nel fatto che il modello LOGIT si basa su una variabile casuale logistica mentre il modello PROBIT su una variabile casuale normale. Entrambi nel calcolo della stima dei parametri utilizzano il metodo della massima verosimiglianza.

La CBCA sarà di seguito descritta nel paragrafo successivo per distinguerla dalla CA come suggerito da Carson e Louviere (2011).

3 La Choice Based Conjoint Analysis

La CBCA nasce dal lavoro di Louviere e Woodworth (1983) i quali integrano i concetti di base della CA e della teoria della scelta discreta per sviluppare un nuovo approccio. Tale approccio è basato sugli esperimenti di scelta e sulla stima delle utilità in forma aggregata attraverso un modello logit multinomiale. Nella CBCA il valutatore si confronta con più set

di scelta e in ciascun set di scelta sono presentati due o più profili di prodotto. Il valutatore ha il compito di scegliere per ogni set di scelta il prodotto che in una situazione di acquisto lui comprerebbe. Per ogni set di scelta viene solitamente anche prevista una ulteriore opzione che prevede la possibilità di non scegliere nessuna delle opzioni presenti, questo per rendere ancora più simile ad un ipotetico scenario reale il compito di scelta. Le utilità parziali calcolate attraverso questo approccio riflettono l'impatto dei livelli degli attributi sulle scelte del prodotto piuttosto che un cambiamento nel rating o nel ranking (DeSarbo *et al.*, 1994). La CBCA ha dei vantaggi in quanto essa va a modellare attraverso un modello logit (ma non è l'unico che si può utilizzare; vedi Batsell e Louviere, 1991) direttamente le scelte dei consumatori, e i modelli stimati da questo tipo di dati hanno un vantaggio nel predire il comportamento di scelta futuro (Elrod *et al.*, 1992). Inizialmente con la CBCA era possibile ottenere utilità solo a livello aggregato, ma studi successivi che hanno applicato la statistica Bayesiana (hierarchical Bayesian estimation) hanno permesso di ottenere stime di utilità anche a livello individuale (Allenby *et al.*, 1995; Lenk *et al.*, 1996).

Il disegno sperimentale alla base della CBCA è più complesso in quanto vanno costruiti sperimentalmente prima i profili di prodotto e successivamente i set di scelta (Louviere, 1988a). Il disegno sperimentale di una CA full profile è più semplice da progettare ma il compito è meno realistico, inoltre nel simulare le scelte bisogna fare degli assunti. Al contrario il disegno sperimentale della CBCA è più complesso, tuttavia il compito del rispondente è più semplice e realistico inoltre le simulazioni di scelta futura dell'item valutato si possono calcolare direttamente.

Sebbene non siano gli unici strumenti di analisi delle preferenze (figura 1.1), il presente lavoro si focalizza sulla CA full profile, sulla CBCA e su una nuova classe di modelli denominata modelli CUB (Combination of a discrete Uniform and a shifted Binomial random variables) che vengono trattati nel capitolo successivo (Piccolo e D'Elia, 2008).

CAPITOLO 2

I modelli CUB

1 Introduzione

I modelli CUB (Combination of discrete Uniform and shifted Binomial distributions) vengono descritti per la prima volta da D'Elia e Piccolo (2005) come un metodo particolarmente adatto alla valutazione delle preferenze, descrivendone la logica di base, il tipo di applicazione e i risultati che è possibile ottenere.

I due filoni principali di ricerca all'interno degli studi sulle preferenze riguardano le preferenze rivelate e le preferenze dichiarate (Louviere *et al.*, 2000; Alriksson e Öberg, 2008). All'interno di questo scenario, i modelli CUB fanno riferimento principalmente alle preferenze dichiarate (Iannario e Piccolo, 2012): in tal senso sono uno strumento di indagine che vede la sua applicabilità all'interno di quel filone di studi che si occupa di preferenze dichiarate.

La scelta di un giudizio di preferenza può essere interpretata come il risultato dell'interazione tra due componenti soggettive: una chiamata "*feeling*" e una seconda chiamata "*uncertainty*". Quello che viene chiamato feeling rappresenta la motivazione del soggetto ovvero una scelta dettata dalla conoscenza e consapevolezza dell'oggetto valutato, dall'attrattività o repulsione verso l'oggetto valutato. L'*uncertainty* è una componente che nasce da diversi fattori come la tipologia di domande rivolte al rispondente, l'ambiguità delle domande e il tipo di vocaboli usati, le modalità di somministrazione del questionario, la propensione soggettiva del rispondente a dare risposte vaghe e poco accurate e l'attitudine verso il tipo di argomento del questionario (Iannario, 2014). Ancora l'*uncertainty* è stata definita come una componente propria di qualsiasi scelta la cui genesi può dipendere dal limite di tempo imposto per la risposta, dal grado di conoscenza e coinvolgimento del problema analizzato, limitata conoscenza dell'item su cui si chiede di esprimere un giudizio, apatia e noia (Iannario e Piccolo, 2012).

La struttura probabilistica proposta e descritta per la prima volta in D'Elia e Piccolo (2005) prende in considerazione il processo psicologico di valutazione di un fenomeno specifico

mediante lo strumento della survey. Nella survey i soggetti vengono solitamente intervistati chiedendo di valutare diversi item (prodotti, servizi, ecc.) mediante scale di tipo rating o ranking. Nel primo caso dovranno scegliere il grado di giudizio in una scala da 1 a m che meglio rappresenta il proprio gradimento, nel secondo caso dovranno classificare m item da quello che preferiscono di più a quello che preferiscono di meno. Il modello è stato inizialmente proposto e applicato sui ranking ma viene successivamente applicato con successo anche a dati di tipo rating. La tipologia di risposta qual è il rating è solitamente preferita dai soggetti rispondenti (Piccolo e D'Elia, 2008).

I modelli CUB sono stati applicati con successo nell'ambito della valutazione delle preferenze nel settore alimentare. Ad esempio Piccolo e D'Elia (2008) hanno analizzato un esteso dataset derivante da una survey in cui ad alcuni consumatori di diversi paesi dell'UE era stato chiesto di assegnare un punteggio di gradimento da 1 (non mi piace) a 9 (mi piace molto) su 5 diverse marche di salmone affumicato. Uno studio sulla valutazione delle preferenze di consumatori di caffè equo-solidale (Cicia *et al.*, 2010) ha analizzato le risposte ad un articolato questionario attraverso i modelli CUB e il latent class logit model. L'analisi preliminare condotta attraverso i modelli CUB con covariate a specifici item del questionario ha permesso di individuare i fattori di segmentazione che sono stati inseriti come numero di classi nell'analisi condotta attraverso il latent class logit model applicato alle valutazioni dei set di scelta. Cicia *et al.* mostrano che utilizzando un numero di classi nel latent class model basato su criteri infirmativi di natura statistica, i risultati sono molto più difficili da interpretare rispetto alla scelta di inserire un numero di classi basate sui risultati dei modelli CUB.

I modelli CUB sono stati applicati anche a settori quali la Customer Satisfaction al fine supportare decisioni riguardanti azioni di marketing (Kennet e Salini, 2011; Iannario *et al.*, 2012; Corduas *et al.*, 2013). In questo senso, le analisi effettuate con i modelli CUB possono essere di supporto nell'ambito del management a decisioni future che devono essere prese.

Il modello di partenza è stato migliorato attraverso la possibilità di poter introdurre covariate dell'oggetto valutato o del soggetto valutante che migliorano l'abilità dei modelli CUB di individuare attributi del prodotto o servizio che sono particolarmente importanti per il consumatore. Ad esempio Corduas *et al.* (2013) hanno individuato quali caratteristiche del vino sono importanti per i consumatori italiani attraverso un modello CUB con covariate.

Il capitolo segue con la descrizione del modello CUB e delle diverse estensioni che lo caratterizzano e che permettono di cogliere aspetti sempre più fini del comportamento del valutatore. Successivamente verrà introdotto un breve commento sull'analisi della letteratura al fine di arrivare alla definizione del gap presente in letteratura e alle domande di ricerca.

2 Il modello mistura

Il modello CUB è un modello mistura che assume vengano coinvolte due variabili latenti durante il processo di valutazione: il *feeling* e l'*uncertainty*. Il processo di scelta di un item tra m presenti o di un grado di giudizio tra m disponibili può essere rappresentato dalla mistura di due componenti che sono l'avversione/repulsione verso l'oggetto valutato e l'incertezza o indecisione insita nella scelta (D'Elia e Piccolo, 2005). Le due componenti vengono descritte da un modello mistura tra due variabili casuali le quali si distribuiscono secondo una binomiale spostata (*feeling*) e una uniforme discreta (*uncertainty*).

Quando al soggetto valutante viene chiesto di scegliere un grado di giudizio che riassume ciò che sente, ciò che viene chiamato *feeling* è la somma di una serie di fattori psicologici (motivazione, consapevolezza, attrattività, ecc.) i quali influenzano la scelta finale. Una variabile casuale binomiale spostata sembra mimare questo comportamento di selezione di un grado di giudizio che si ipotizza avvenga attraverso una serie di confronti a coppie dei diversi gradi (D'Elia, 2000). Consideriamo una scala di punteggi $y = 1, \dots, m$. Nello scegliere un punteggio y un soggetto esprime di preferire quel punteggio rispetto ai precedenti i quali sono stati scartati perché considerati troppo bassi, allo stesso modo rifiuta i punteggi più alti in quanto li considera troppo elevati. Se p e $(1-p)$ sono le probabilità di rigettare una categoria perché considerata rispettivamente troppo bassa o troppo alta di un punteggio scelto y , allora tale probabilità si può esprimere attraverso una distribuzione di probabilità binomiale spostata nel seguente modo (Iannario, 2014):

$$\Pr(Y) = y = \binom{m-1}{y-1} p^{y-1} (1-p)^{m-y} .$$

L'*uncertainty*, definita precedentemente, crea nel soggetto una zona “grigia”, sfumata in cui vari fattori (tempo limitato, conoscenza limitata, propensione a dare risposte poco accurate, ecc.) concorrono a definire un comportamento di indecisione che si esplica nella sua massima espressione in una equi-probabilità delle scelte. La più semplice distribuzione che è in grado

di esprimere un tale comportamento assegna ad ogni categoria di risposta una probabilità uguale. La distribuzione che descrive un tale fenomeno è la distribuzione uniforme discreta

$U_y(m) = \frac{1}{m}, y = 1, \dots, m$ la quale assegna una probabilità uguale ad ogni categoria. Il dubbio

che potrebbe nascere riguarda la differenza tra uncertainty e randomness: in questo caso la struttura del modello CUB esprime con la componente di uncertainty l'indecisione del soggetto quale caratteristica che fa parte della natura stessa dell'essere umano invece la randomness è legata a aspetti di natura statistica quali l'errore di misurazione e il tipo di campionamento (Iannario e Piccolo, 2012).

Il feeling e l'uncertainty vengono combinate in un modello mistura la cui funzione di massa della variabile casuale Y viene così descritta (D'Elia, 2004; D'Elia e Piccolo, 2005; Corduas et al. 2009; Iannario e Piccolo, 2012; Iannario, 2014):

$$\Pr(Y = y) = \pi \left[\binom{m-1}{y-1} (1-\xi)^{y-1} \xi^{m-y} \right] + (1-\pi) \left[\frac{1}{m} \right], \quad y = 1, 2, \dots, m,$$

con Y che varia da 1 a m , $\xi \in [0, 1]$, $\pi \in (0, 1]$. Iannario (2010) dimostra che il modello è identificabile per $m > 3$. Il vettore dei parametri $\theta = (\pi, \xi)$ appartiene allo spazio parametrico $\Omega(\theta) = \{(\pi, \xi): 0 < \pi \leq 1, 0 \leq \xi \leq 1\}$. Tale distribuzione è molto flessibile in quanto è in grado di assumere forme molto diverse considerando il numero di parametri presenti, ξ e π (Piccolo, 2003a; D'Elia and Piccolo, 2005). In questo senso è un modello parsimonioso in grado di spiegare distribuzioni osservate molto diverse.

Il parametro π pesa la componente di uncertainty del processo di scelta, in particolare $(1-\pi)$ è considerata una misura di uncertainty e la quantità $(1-\pi)/m$ indica la quantità di uncertainty condivisa da ogni categoria di risposta. Il parametro ξ pesa la componente di feeling del processo di scelta la cui interpretazione dipende dalla codifica iniziale della scala di misura. Consideriamo una scala di tipo rating a 9 punti, quando $y = 1$ è codificato come il minimo, un valore stimato di ξ vicino a 1 indica un pattern di risposta che tende verso 1. In questo caso la distribuzione osservata dei punteggi di risposta avrà probabilmente una moda vicina al valore di $y = 1$, quindi $(1-\xi)$ è una misura di feeling in quanto al crescere di esso la moda della distribuzione dei punteggi si sposta verso $y = 9$, indicando un gradimento/feeling maggiore.

Una rappresentazione grafica di come varia la distribuzione al variare di π e ζ evidenzia la flessibilità del modello CUB nell'interpretare distribuzioni con forme molto diverse tra loro (figura 2.1). Per valori di $\zeta = 0.5$ abbiamo una distribuzione simmetrica, con la moda sul valore centrale che progressivamente si sposta su valori più o meno elevati a seconda che ζ assuma rispettivamente valori lontani da o vicini a 1. In questo senso $(1-\zeta)$ viene considerata una misura di accordo/adesione alla scelta effettuata (Iannario e Piccolo, 2012). Rispetto al parametro di uncertainty, all'aumentare di π la distribuzione assume una forma a campana molto ripida, intendendo con ciò, se questa rispecchiasse una distribuzione dei punteggi osservati, una componente di uncertainty poco presente nelle risposte dei soggetti.

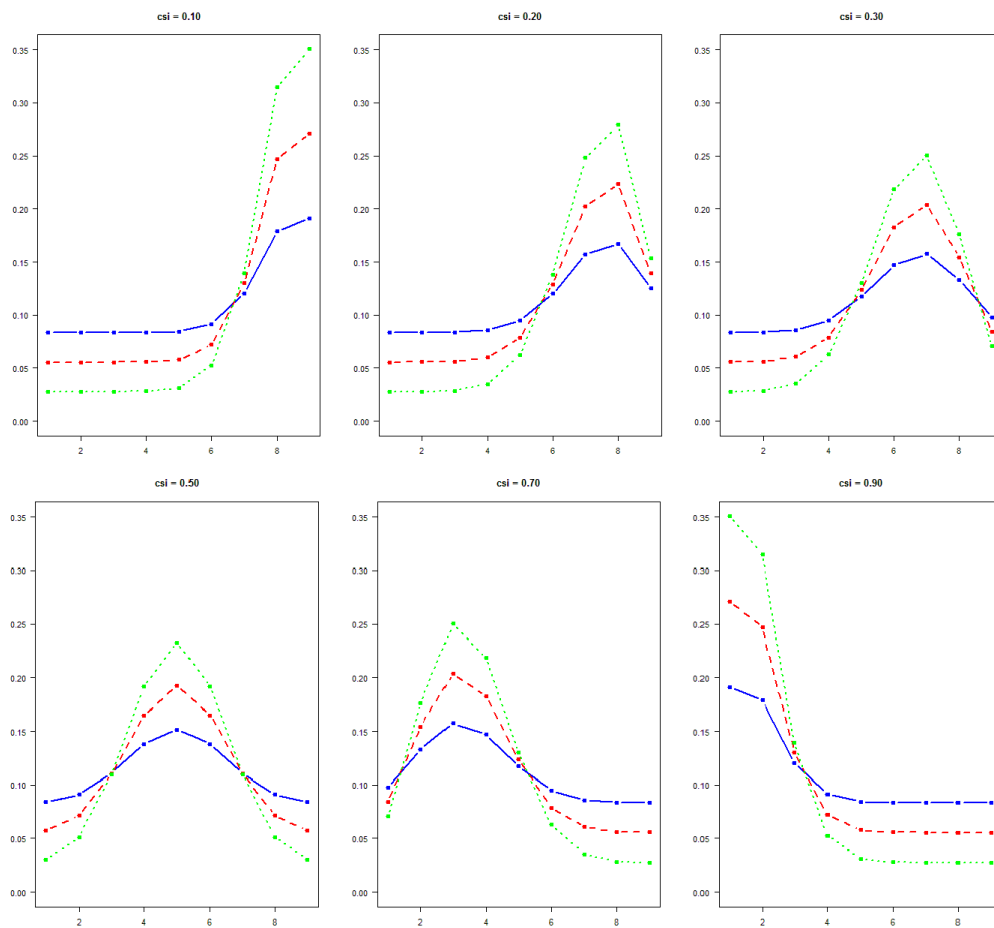


Figura 2.1 Distribuzioni di probabilità per diversi valori di ζ con $\pi = 0.25$ (blu), $\pi = 0.5$ (rosso) e $\pi = 0.75$ (verde).

L'algoritmo di Expectation-Maximization (E-M algorithm) per la stima di massima verosimiglianza dei parametri viene efficacemente sviluppato specificatamente per la stima di π e ζ da D'Elia (2003) e Piccolo (2003b) i quali ne danno una chiara ed estesa descrizione e ai quali si rimanda per un opportuno approfondimento.

2.1 Estensioni del modello

I modelli CUB sono una classe di modelli comprendenti diverse estensioni che permettono di aumentare la capacità esplicativa del modello riconducendo particolari comportamenti di scelta a caratteristiche dei soggetti o dell'oggetto valutato.

Inizialmente D'Elia (2003) e Piccolo (2003b) forniscono una descrizione formale del modello CUB con *covariate*. È possibile in tal modo inserire informazioni sui soggetti valutanti o sull'oggetto valutato all'interno del modello in modo che siano collegate alla componente di uncertainty o di feeling o entrambe. Attraverso due funzioni logistiche è possibile collegare e stimare le componenti di uncertainty e feeling in funzione di informazioni rilevanti chiamate *covariate*.

All'interno del modello CUB

$$\Pr(Y_i = y_i) = \pi_i \left[\binom{m-1}{y_i-1} (1-\xi_i)^{y_i-1} \xi_i^{m-y_i} \right] + (1-\pi_i) \left[\frac{1}{m} \right], \quad y = 1, 2, \dots, m$$

i parametri π_i e ξ_i vengono spiegati attraverso i due vettori di covariate $x_i = (1, x_{i1}, \dots, x_{ip})$ e $w_i = (1, w_{i1}, \dots, w_{iq})$ collegati ai parametri per mezzo delle seguenti relazioni:

$$\pi_i = \frac{1}{1 + e^{-\beta_0 - \beta_1 x_{i1} - \dots - \beta_p x_{ip}}} = \frac{1}{1 + e^{-\beta_0 - x_i \beta}} \quad \text{e} \quad \xi_i = \frac{1}{1 + e^{-\gamma_0 - \gamma_1 w_{i1} - \dots - \gamma_q w_{iq}}} = \frac{1}{1 + e^{-\gamma_0 - w_i \gamma}}$$

Un modello CUB (p, q) con p covariate per π e q covariate per ζ permette di collegare covariate soggettive (sesso, età, reddito, ecc.) od oggettive (caratteristiche peculiari dell'oggetto valutato) ai parametri π e ζ , andando a identificare quali informazioni vanno a influenzare le componenti di uncertainty e di feeling. A questo riguardo il modello è efficace nell'identificare caratteristiche del soggetto o dell'oggetto che giocano un ruolo importante nel processo di scelta. L'approccio permette di identificare particolari cluster in riferimento alle covariate inserite, andando a studiare se particolari gruppi di soggetti si comportano diversamente in termini di feeling e di uncertainty. Diversi studi hanno applicato i modelli CUB con covariate identificando ad esempio una relazione tra genere ed età nella

piacevolezza del salmone affumicato o di come varia la percezione sensoriale al variare delle caratteristiche fisico-chimiche del salmone affumicato (Piccolo e D'Elia, 2008) o ancora andando a studiare la soddisfazione complessiva verso un determinato prodotto in funzione di caratteristiche del prodotto considerate rilevanti (Iannario e Piccolo, 2012).

Il concetto di scelta rifugio o *shelter choice* viene introdotto da Iannario (2012) in riferimento al particolare comportamento di scelta che si suppone presente per alcuni tipi di survey dove si osservano delle frequenze osservate anomale. Tale comportamento si esplica in una iterata scelta di un determinato grado di giudizio in quanto considerato conservativo dal punto di vista della privacy o per semplificare una risposta che richiederebbe un eccessivo dispendio di energie. Ad esempio persone pigre potrebbero preferire punteggi al centro della scala o scegliere la prima valutazione positiva che trovano (*soddisfatto*) nel momento in cui devono scegliere tra categorie di risposta più elaborate (*soddisfatto, molto soddisfatto, estremamente soddisfatto*). Nel caso in cui una frequenza relativa osservata sia più alta della probabilità stimata dal modello CUB e quando c'è il sospetto che un certo punteggio della scala $y = c$ sia stato selezionato come scelta rifugio (*shelter choice*), dovrebbe essere presa in considerazione una adeguata estensione del modello CUB. A tal fine è stata sviluppata una estensione del modello che cerca di catturare l'*effetto shelter* (Iannario, 2012).

$$\Pr(Y = y) = \pi_1 \left[\binom{m-1}{y-1} (1-\xi)^{y-1} \xi^{m-y} \right] + \pi_2 \left[\frac{1}{m} \right] + (1-\pi_1 + \pi_2) D_y^{(c)}$$

descrive la distribuzione di probabilità della variabile casuale Y , dove $\theta = (\pi_1, \pi_2, \xi)$ è il vettore dei parametri che appartiene allo spazio parametrico definito come segue:

$$\Omega(\theta) = \{(\pi_1, \pi_2, \xi): \pi_1 > 0, \pi_2 \geq 0, \pi_1 + \pi_2 \leq 1, 0 \leq \xi \leq 1\}.$$

$D_y^{(c)}$ è una variabile casuale degenera con $D_y^{(c)} = 1$, se $y = c$ o $D_y^{(c)} = 0$, se $y \neq c$.

L'equivalenza $\delta = 1 - \pi_1 - \pi_2$ quantifica l'effetto shelter quando $Y = c$.

È possibile riscrivere il modello in funzione del vettore dei parametri $\theta = (\pi, \xi, \delta)$ nel seguente modo:

$$\Pr(Y = y) = (1-\delta) \left[\pi b_y(\xi) + (1-\pi) U_y \right] + \delta D_y^{(c)}$$

dove b_y indica la distribuzione binomiale spostata e U_y la distribuzione uniforme discreta. Inoltre è possibile determinare una relazione di equivalenza tra la parametrizzazione dei due modelli secondo le seguenti equivalenze:

$$\begin{cases} \pi_1 = (1-\delta)\pi \\ \pi_2 = (1-\delta)(1-\pi) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \pi = \frac{\pi_1}{\pi_1 + \pi_2} \\ \delta = 1 - \pi_1 - \pi_2 \end{cases} .$$

Iannario (2012) descrive dettagliatamente l’algoritmo M-L di stima dei parametri per il modello CUB con *effetto shelter*.

I modelli CUB permettono di stimare una distribuzione di probabilità in base a dei parametri ritenuti essere in relazione con importanti variabili latenti. Un indice di quanto bene la distribuzione stimata dal modello si adatta a quella osservata (indice di *dissimilarità* in par. 2.2) permetterebbe di capire se il modello è buono o meno. Talvolta può accadere che il “match” tra le due non sia soddisfacente a causa di una variabilità anomala (presenza di più mode o dispersione eccessiva). In tali casi un modello CUB con *covariate* può risultare utile nell’identificare cluster di soggetti che hanno un differente comportamento oppure può essere presente un *effetto shelter*. Una terza causa di adattamento non soddisfacente risiede nel concetto di *overdispersion* introdotto da Iannario (2014). La variabilità eccessiva in questo caso interessa la componente di *feeling* la quale varia molto tra gli individui: si ipotizza la presenza di una intra-variabilità tra i rispondenti ossia un modo intra-personale diverso di scegliere i punteggi che indurrebbe *overdispersion*.

Al fine di modellare l’*overdispersion* viene introdotta una distribuzione Beta binomiale che ha portato ad un modello CUBE (**C**ombination of a **U**niform and a shifted **B**eta-binomial random variable) (Iannario, 2014).

$$\Pr(Y = y) = \pi \beta e(\xi, \phi) + (1 - \pi) \left[\frac{1}{m} \right], y = 1, \dots, m$$

rappresenta la distribuzione di probabilità della variabile casuale Y il cui vettore dei parametri $\theta = (\pi, \xi, \phi)$ appartiene allo spazio parametrico

$$\Omega(\theta) = \{(\pi, \xi, \phi) : 0 < \pi \leq 1, 0 \leq \xi \leq 1, 0 \leq \phi < \infty\},$$

con il parametro $\phi \neq 0$ indicante un effetto di *overdispersion*. Il “cuore” del modello CUBE è espresso dalla distribuzione beta binomiale $\beta e(\xi, \phi)$ alla cui derivazione si rimanda a Iannario (2014, p. 774). La distribuzione di probabilità beta binomiale

$$\Pr(Y = y) = \beta e(\xi, \phi) = \binom{m-1}{y-1} \times \frac{\prod_{k=1}^y [1 - \xi + \phi(k-1)] \prod_{k=1}^{m-y+1} [\xi + \phi(k-1)]}{[1 - \xi + \phi(y-1)] [\xi + \phi(m-y)] \prod_{k=1}^{m-1} [1 + \phi(k-1)]},$$

con $y = 1, \dots, m$, è una funzione dei parametri ξ e ϕ , con il primo collegato al feeling ed il secondo alla *overdispersion*. Se guardiamo ai due momenti centrali di primo ordine della variabile casuale beta binomiale

$$E(Y) = \xi + m(1 - \xi) \text{ e } Var(Y) = (m - 1)\xi(1 - \xi) \left(1 + \frac{(m - 2)\phi}{1 + \phi} \right),$$

notiamo che la varianza aumenta di una quantità che dipende dal parametro $\phi > 0$, che è il parametro di *overdispersion*.

Ciò che si vuole sottolineare in questa sede è il potere esplicativo dei modelli CUB, in particolare la loro forza interpretativa, per questo motivo è stata inserita unicamente la terminologia statistica minima indispensabile.

2.2 Misure di fitting

Al fine di poter leggere i risultati di una analisi effettuata con i modelli CUB è indispensabile avere una serie di indici informativi della bontà di adattamento del modello ai dati osservati. Considerando il fatto che tutti i modelli sono sbagliati ma qualcuno di essi è utile (Box e Draper, 1987), diventa indispensabile avere uno o più indici che ci permettano di capire quando un modello ci può essere utile. Una variabile casuale di cui si descrive la distribuzione di probabilità viene validata quando essa riesce ad adattarsi in modo efficace a dati reali (Iannario, 2009). Ecco che allora quel modello ci può essere utile per interpretare la realtà studiata.

I modelli CUB stimano delle probabilità dato un certo vettore di parametri θ . Le probabilità stimate $p_y(Y=y | \theta)$ dovrebbero essere molto vicine alle frequenze osservate f_y , se il modello è buono. L'indice di fitting che calcola la distanza assoluta tra le probabilità stimate e le frequenze osservate si chiama indice di *dissimilarità normalizzato* e viene così descritto:

$$Diss = 0.5 \sum_{y=1}^m |f_y - p_y(\theta)|.$$

Esso viene considerato una misura di bontà dell'adattamento (Corduas *et al.*, 2009; Iannario, 2009). Quando $Diss \leq 0.1$ l'indice si può considerare soddisfacente (Iannario, 2009), alternativamente un range accettabile dell'indice $Diss$ si ha quando $0.08 \leq Diss \leq 0.12$. L'indice $Diss$ indica la proporzione di rispondenti che dovrebbero cambiare la loro scelta al fine di ottenere un perfetto adattamento alle probabilità stimate dal modello (Corduas *et al.*,

2009). Per il modello CUB e per le estensioni del modello che stimano l'effetto shelter e l'effetto di overdispersion è possibile ricavare l'indice *Diss*, ma esso non può essere calcolato per il modello CUB con covariate. In questo caso si utilizzano le misure della log-likelihood per confrontare il modello CUB senza covariate con il modello CUB con covariate.

La log-likelihood è una misura che può essere usata per paragonare modelli annidati (Iannario, 2009): tutte le estensioni del modello CUB qui descritte sono tutti modelli annidati all'interno del modello CUB di partenza in cui si stimano i due parametri ζ e π . In particolare per il modello CUB con covariate, per il quale non è possibile calcolare l'indice *Diss*, il confronto delle log-likelihood diventa importante per quantificare quanto il modello migliora.

Consideriamo la seguente relazione:

$$\ell(\theta_0) \leq \ell(\theta) \leq \ell(\theta_{sat})$$

in cui $\ell(\theta_0)$ rappresenta la log-likelihood del modello nullo ovvero in cui abbiamo la sola costante, $\ell(\theta)$ è quella del modello stimato e $\ell(\theta_{sat})$ è la log-likelihood del modello saturo cioè con un numero di parametri uguale al numero delle osservazioni (Iannario, 2009). Da questa relazione deduciamo che maggiore è la log-likelihood e migliore è il nostro modello, perciò ha senso confrontare un modello CUB $(0,0)$ in cui $\theta' = (\pi, \zeta)$ rispetto a un modello CUB (p,q) in cui $\theta'' = (\beta_i, \gamma_j)$, con $i=1, \dots, p+1$ e $j=1, \dots, q+1$.

Il Likelihood Ratio Test, $LRT = -2(\ell(\theta') - \ell(\theta''))$ calcola la devianza delle log-likelihood di due modelli in cui uno è annidato nell'altro. Tale quantità si distribuisce secondo una distribuzione χ^2 con gradi di libertà equivalenti alla differenza tra il numero di parametri dei due modelli come mostrato in tabella 2.1 (D'Elia e Piccolo, 2008; Iannario e Piccolo, 2009).

Modelli CUB	Δ Log-likelihood	Gradi di libertà
CUB(p,0) vs CUB(0,0)	$2(\ell_{10} - \ell_{00})$	p
CUB(0,q) vs CUB(0,0)	$2(\ell_{01} - \ell_{00})$	q
CUB(p,q) vs CUB(0,0)	$2(\ell_{11} - \ell_{00})$	p+q

Table 2.1 Test di confronto dei modelli CUB con e senza covariate.

Il test indica quanto è più probabile che i dati siano distribuiti secondo un modello piuttosto che un altro modello.

Il Likelihood Ratio Test tuttavia deve essere leggermente modificato nel caso delle estensioni che riguardano la *shelter choice* e l'*overdispersion*. Per entrambe le estensioni del modello CUB, la distribuzione a cui fare riferimento nel confronto della devianza della log-likelihood è la distribuzione $\chi^2_{(1)}$. Tuttavia in questi due casi, per la particolare tipologia di parametrizzazione, si deve accettare una soluzione approssimativa andando a dimezzare il *p-value* della distribuzione $\chi^2_{(1)}$ (Iannario, 2012; Iannario, 2014).

3 Le domande di ricerca

Il passo successivo della ricerca sui metodi di valutazione delle preferenze riguarda una particolare classe di modelli chiamati inizialmente modelli MUB (*Mixture of discrete Uniform and shifted Binomial random variables*) (Piccolo, 2003a; Piccolo, 2006), e successivamente chiamati modelli CUB con l'acronimo inizialmente di "*Covariates in the mixture of a discrete Uniform and a shifted Binomial distributions*" (Piccolo e D'Elia, 2008; Corduas *et al.*, 2009) e successivamente di "*Combination of a discrete Uniform and a shifted Binomial distributions*" (Iannario *et al.*, 2012; Deldossi e Zappa, 2012). I modelli sono l'insieme di due variabili casuali le cui distribuzioni di probabilità sono la binomiale spostata e la uniforme discreta. La prima variabile casuale intende misurare una variabile latente che viene chiamata "feeling", la seconda variabile casuale intende misurare la variabile latente di "uncertainty". I modelli si applicano ai comportamenti di scelta discreta degli individui ai quali viene chiesto di dare un giudizio verso un item (soddisfazione verso un servizio, valutazione di performance, ecc.). L'idea di base è che al momento della scelta di quale grado di giudizio dare, entri in gioco una variabile emotiva, il feeling verso l'item oggetto di indagine, il quale pesa nella scelta finale. Il peso della scelta finale viene spiegato parzialmente anche dalla variabile di uncertainty la quale si riferisce a circostanze quali la noia verso il compito, o altre cause che incidono sul giudizio finale (Iannario e Piccolo, 2009). In ambito manageriale i modelli CUB sono stati applicati per misurare la Customer Satisfaction (Iannario e Piccolo, 2010), all'interno di un'azienda alimentare a supporto di decisioni di marketing (Iannario *et al.*, 2012) e a supporto di decisioni manageriali (Cerchiello, 2011).

Dal capitolo 1 l'analisi di letteratura ha permesso di avere un quadro degli studi di Conjoint Analysis (CA) e Choice-Based Conjoint Analysis (CBCA) che sono gli strumenti di prima

scelta nella valutazione delle preferenze. I modelli CUB, descritti come strumento adatto anche all'analisi delle preferenze non sono mai stati utilizzati in compresenza a tecniche affermate già da lungo tempo in questa area di ricerca. Lo scopo dunque è quello di sfruttare la metodologia CA per una analisi delle preferenze e di affinare l'analisi attraverso i modelli CUB contribuendo così a quello che si può considerare un gap a cui ancora nessuno ha cercato di dare risposta. Perciò sono state definite le seguenti domande di ricerca:

1. In che modo i modelli CUB e la CA possono dare un valore aggiunto alla sola applicazione della CA?

È stato identificato un caso studio: una azienda di packaging alimentare intenzionata ad investigare opinioni e preferenze dei consumatori attraverso una CA. È stata condotta una analisi della letteratura sul packaging alimentare e presentata in azienda successivamente al Focus Group (FG). L'analisi di letteratura sul packaging alimentare (capitolo 4) ha portato alla definizione della seconda domanda di ricerca:

2. L'applicazione dei modelli CUB in seguito ad una CA permette di individuare maggiori informazioni sulla percezione che ha il consumatore del prodotto alimentare confezionato?

Il passo successivo della ricerca è stato quello di strutturare una serie di passaggi che partendo dalla presa in carico di un caso studio (sul packaging alimentare) hanno portato alla creazione e somministrazione di un questionario di Customer Satisfaction sul packaging alimentare, ad uno studio di Conjoint Analysis e di Choice Based Conjoint Analysis e alla successiva integrazione dell'analisi di Customer Satisfaction e di valutazione delle preferenze con i modelli CUB. Lo scopo è quello di evidenziare come tali modelli si prestino ad una analisi in compresenza ad altre metodologie in quanto permette di rendere più fine ed accurata l'analisi.

CAPITOLO 3

Un approccio integrato: la valutazione delle scuole di sci

1 Introduzione

Il capitolo presenta una applicazione dei modelli CUB (Combination of discrete Uniform and shifted Binomial distributions) all'analisi di Customer Satisfaction (CS) di alcune scuole di sci. La CS è una misura importante indicativa anche delle preferenze dei clienti e delle loro aspettative. Più di ogni altro settore quello dei servizi è legato alla misura della CS in quanto indice di gradimento dei clienti e indice di qualità dello stesso. I modelli CUB sono adatti in particolar modo a questa tipologia di misurazione per le particolari componenti psicologiche implicate nel processo di valutazione che intendono misurare. Il caso studio in esame, le scuole di sci, rientra all'interno di un settore di studi che in letteratura viene chiamato "turismo sportivo". All'interno del settore del turismo sportivo di tipo partecipativo (Weed, 2009) possiamo trovare il caso delle scuole di sci che durante il periodo invernale forniscono ai turisti corsi di sci per adulti e bambini. Per questo tipo di business, è centrale la figura del cliente che decide di dedicare parte del tempo ad imparare una attività ludica.

L'importanza di rendere piacevole il soggiorno per i clienti delle scuole di sci è una caratteristica importante se non fondamentale alla loro sopravvivenza (Williams e Fridgeon, 2000) che diventa ancora più cruciale considerando che gli ultimi inverni sono stati poco favorevoli all'attività sciistica a causa delle particolari condizioni metereologiche (Matzler *et al.*, 2008) aumentando di fatto la competizione tra le scuole. La CS può in questi casi determinare il successo di una organizzazione (Ko e Pastore, 2004), per cui misurare la CS diventa molto importante. Alcuni studi mostrano come misurare la CS sia importante per l'attività sciistica della regione delle Alpi orientali (Matzler *et al.*, 2004; Matzler e Siller, 2004; Matzler *et al.*, 2008) in quanto il successo dipende molto anche da una completa analisi delle motivazioni dei clienti, della loro soddisfazione e lealtà (Yoon e Uysal, 2005).

Le survey basate sull'intervista o sulle autodichiarazioni come nel caso della misurazione della CS sono le principali tecniche di applicazione in aree di ricerca quali le scienze sociali tra cui anche vari ambiti che riguardano il management come ad esempio il service

management e il risk management. Kenett e Salini (2011) presentano un ventaglio di metodi moderni per la valutazione di questo tipo di survey tra cui anche i modelli CUB. Essi confrontano i diversi metodi di analisi commentando i risultati della loro applicazione ai dati derivanti da uno studio di CS relativo all'azienda ABC fornitrice di software, hardware e soluzioni integrate ad aziende di telecomunicazione. In particolare Iannario e Piccolo (2012), che hanno applicato i modelli CUB ai dati relativi all'azienda ABC, hanno identificato come informazione rilevante per il parametro di *feeling* la domanda dicotomica "L'azienda ABC è il tuo miglior fornitore?", identificando le caratteristiche verso le quali i clienti sono maggiormente soddisfatti. Dai risultati è stata notata una bassa *uncertainty* nelle risposte, inoltre i modelli CUB sono stati in grado di cogliere e misurare la connessione tra la soddisfazione dei clienti e la lealtà.

I modelli CUB sono stati utilizzati in combinazione con altre metodologie come ad esempio in Iannario *et al.* (2012) dove essi sono stati applicati assieme alla *Random Forest analysis* su dati sensoriali riguardanti il caffè espresso italiano. In questo caso il fine ultimo dell'analisi era quello di presentare una metodologia utile nell'indirizzare azioni di marketing relative ad un prodotto specifico. Il punto di partenza è dunque il cliente e la percezione che esso ha del prodotto o del servizio prestato.

L'integrazione o la combinazione di più metodologie non è una pratica nuova nell'ambito della misurazione della CS. In letteratura si possono trovare diversi approcci basati su criteri multipli per calcolare un indice generale di CS. Alcuni esempi riguardano l'analisi chiamata Multi-criteria Satisfaction Analysis (MUSA) descritta ed applicata nei lavori di Siskos *et al.* (1998), Grigoroudis e Siskos (2002) e Ipsilandis *et al.* (2008). Uno studio di CS recente che riguarda la soddisfazione per alcuni servizi di cellulari segue lo stesso principio e nello specifico si tratta di una analisi multi fase a due stadi. Inizialmente sono state analizzate le opinioni dei clienti ottenendo così una serie di criteri di soddisfazione del servizio e nel secondo stadio è stata condotta una analisi per ottenere una classifica degli aspetti del servizio per i quali sono più soddisfatti secondo i criteri definiti nel primo stadio (Kang e Park, 2014).

Ciò che si vuole presentare in questo capitolo è una analisi di CS a due fasi: nella prima fase verrà applicata una metodologia basata sulla combinazione non parametrica (**Non-Parametric Combination**, NPC) di test di permutazione dipendenti (Bonnini *et al.*, 2006; Corain e

Salmaso, 2007) per derivare una classifica delle migliori scuole di sci, nella seconda fase saranno applicati i modelli CUB per analizzare nel dettaglio gli aspetti di soddisfazione critici che hanno determinato quella classificazione.

2 L'analisi a due fasi

In questa sezione viene introdotto l'approccio a due fasi applicato ad alcuni item del questionario di CS. Nella prima fase si arriva a definire una classificazione delle unità statistiche attraverso la metodologia dell'NPC Global ranking e nella seconda fase si applicano i modelli CUB per identificare quali variabili hanno condotto a quella specifica classificazione. Come abbiamo visto, i modelli CUB, estesamente descritti nel capitolo 2, sono molto utili nell'identificare specifiche componenti (il feeling e l'uncertainty) implicate nel processo di scelta.

Al fine di comprendere l'analisi si fornisce una breve delucidazione della metodologia chiamata NPC Global ranking (Bonnini *et al.*, 2006; Corain e Salmaso, 2007). L'NPC Global ranking è basato sulla metodologia NPC sviluppata da Pesarin e Salmaso (2010) e si propone di arrivare a definire una classificazione globale di C popolazioni rispetto a p variabili. Questo problema di natura multivariata è rappresentato attraverso una serie di test di ipotesi in cui si confrontano inizialmente le $C \times (C-1)/2$ popolazioni per ciascuna variabile di interesse e successivamente si confrontano le popolazioni rispetto a tutte le variabili simultaneamente arrivando a calcolare un punteggio (NPC score) basato sulla combinazione non parametrica di p -value direzionali. Sulla base dell'NPC score le popolazioni ottengono un ranking arrivando in questo modo ad una classifica generale delle C popolazioni in esame secondo più criteri di analisi.

2.1 Descrizione del caso studio

Durante la stagione sciistica 2011 è stata condotta una estesa survey che ha coinvolto 38 scuole di sci dell'Alto Adige in cui ai genitori dei bambini sotto i 13 anni è stato chiesto di rispondere di esprimere il loro grado di soddisfazione per alcuni aspetti della scuola di sci attraverso un questionario. Questo studio, innovativo a livello nazionale, è stato il primo studio sistematico effettuato presso diverse scuole con valutazioni quantitative e attraverso

un questionario specificatamente disegnato per valutare la soddisfazione e la qualità percepita dai clienti.

La prima parte del questionario raccoglie informazioni demografiche e generali sul cliente come l'età, il sesso, la nazionalità ecc. La seconda parte indaga aspetti quali la soddisfazione rispetto a tre principali aree del servizio offerto dalla scuola:

1. Servizio di prenotazione: orario di apertura adeguato; chiarezza e completezza delle informazioni presenti negli opuscoli; chiarezza dello staff e completezza delle informazioni fornite; cortesia dello staff;
2. Organizzazione dei corsi: omogeneità nella selezione dei gruppi (per i corsi collettivi);
3. Lezioni di sci: insegnamento (progresso nell'abilità sciistica, cortesia dell'istruttore); sicurezza (impianti e curve adeguate, percezione soggettiva di sicurezza); soddisfazione generale (divertimento, incremento della passione per lo sci, conforto dei bambini).

Ciascuna dimensione è stata investigata con specifiche domande su scala likert 0-10 (0: non soddisfatto, 10: pienamente soddisfatto).

Avendo un database molto esteso, sono state selezionate 5 scuole di sci considerate le più rappresentative del campione per numero di iscritti, e sono state analizzate le valutazioni ottenute dal questionario al fine di ottenere un ranking delle 5 scuole codificate come A, B, C, D, E per motivi di riservatezza ed a scopo illustrativo. Il ranking globale è una classifica che mette in ordine le scuole dalla migliore (scuola A) alla peggiore (scuola E) sulla base di tre aspetti attentamente selezionati:

1. Progresso: abilità sciistica migliorata;
2. Cortesia: istruttori gentili e disponibili;
3. Divertimento: il corso è stato divertente.

2.2 Applicazione della metodologia a due fasi

La metodologia NPC Global ranking applicata alle cinque scuole di sci selezionate ha condotto alla classificazione riportata in tabella 3.1. L'analisi ha restituito una classificazione con tre posizioni che vede la scuola A come quella con il maggior gradimento globale percepito, al secondo posto le scuole B e C e al terzo posto le scuole D ed E. Le scuole D ed E ricevono una valutazione di gradimento inferiore rispetto alle altre scuole in riferimento ai tre aspetti considerati.

<i>Scuola</i>	<i>Ranking</i>
A	1°
B	2°
C	2°
D	4°
E	4°

Tabella 3.1 NPC - Global ranking basato sulle variabili: Progresso, Cortesia e Divertimento.

L'analisi multivariata basata sui tre aspetti di interesse, cioè Progresso, Cortesia e Divertimento, ha preceduto una seconda analisi, questa volta di tipo univariata, con la metodologia NPC Global ranking la quale ha considerato le risposte ad un solo item. L'item chiedeva di dare un giudizio di soddisfazione generale all'esperienza vissuta nella scuola. Questo passaggio è stato effettuato allo scopo di sottolineare l'importanza di utilizzare più criteri al fine di derivare un indice di soddisfazione globale (Yoon e Uysal, 2005). Ciò che risulta dall'analisi univariata è una classifica meno dettagliata di quella ottenuta dall'analisi multivariata. Infatti prendendo in considerazione solo la variabile "soddisfazione complessiva" le scuole A, B e C ottengono lo stesso grado di preferenza per cui non vengono discriminate classificandosi tutte nella prima posizione.

La seconda fase dell'analisi ha applicato i modelli CUB alle tre variabili valutate nelle cinque scuole: Progresso, Cortesia e Divertimento. Oltre alle stime di π e ζ con il modello CUB di partenza, è stato applicato il modello CUB per valutare la presenza di un possibile effetto shelter.

La tabella 3.2 presenta i risultati di questa complessa analisi elencando le stime di π , ζ e la stima dell'effetto shelter δ quando presente. Il parametro $1-\pi$ è considerato una misura di uncertainty in quanto direttamente collegato alla componente di indecisione e inversamente collegato alla component di feeling del modello. Il parametro $1-\zeta$, per il tipo di codifica della scala utilizzata, è una misura diretta del feeling in quanto al suo crescere cresce anche la soddisfazione percepita. Tutti i parametri π e ζ sono risultati significativi mentre viene riportato anche l'indice di fitting *Diss* come descritto nel capitolo 2 (par. 2.2). L'indice *Diss* varia da 1 a 0, con 0 indicante un adattamento perfetto delle probabilità stimate dal modello alle frequenze osservate. In tabella 3.2 si può notare come cambiano le stime di π e ζ quando è presente un effetto shelter in $c = 10$. Quando l'effetto shelter è significativo il feeling aumenta, l'indice *Diss* si avvicina a zero indicando un miglioramento dell'adattamento del

modello e il Likelihood Ratio Test (*LRT*) è significativo. Notiamo inoltre che l'effetto shelter è presente solo per alcune variabili di soddisfazione nelle scuole C, D ed E.

Quando il parametro $\pi = 1$, il modello CUB collassa in una distribuzione binomiale spostata, mentre per quanto riguarda l'effetto shelter, per valori estremi di c che indicano una scelta rifugio occorre essere cauti nell'interpretazione in quanto non è facile differenziare i rispondenti "pigri" che non avendo voglia di dare un giudizio più ponderato si sono rifugiati in $c = 10$ da coloro che invece sono realmente molto soddisfatti (Iannario, 2012).

<i>Scuola</i>	<i>Variabile</i>	π	ξ	δ	<i>Diss</i>	<i>LRT</i>
A	Progresso	0.983	0.066	-	0.189	-
	Cortesia	1	0.038	-	0.141	-
	Divertimento	0.984	0.047	-	0.152	-
B	Progresso	0.975	0.103	-	0.126	-
	Cortesia	1	0.043	-	0.011	-
	Divertimento	1	0.063	-	0.043	-
C	Progresso	0.999	0.111	-	0.187	-
	Cortesia	1	0.155	0.282	0.074	21.896**
	Divertimento	0.984	0.079	-	0.144	-
D	Progresso	0.929	0.108	-	0.246	-
	Cortesia	0.949	0.190	0.367	0.057	152.815**
	Divertimento	0.854	0.038	-	0.127	-
E	Progresso	0.942	0.056	-	0.165	-
	Cortesia	0.988	0.164	-	0.156	-
	Divertimento	0.989	0.197	0.161	0.052	20.426**
	Cortesia	1	0.096	-	0.148	-
	Divertimento	1	0.133	0.271	0.044	17.916**
		0.954	0.073	-	0.038	-

Tabella 3.2 Modelli CUB senza e con effetto shelter nella prima e seconda riga rispettivamente. ** $p < 0.001$.

Per ciascuna variabile in tabella 3.2, nella prima riga si sta considerando un modello CUB senza effetto shelter, nella seconda riga invece si riportano, ove presente, i risultati del

modello CUB con l'effetto shelter. Il parametro π nella seconda riga di ciascuna variabile, ove presente, è calcolato per mezzo della seguente relazione:

$$\begin{cases} \pi_1 = (1 - \delta)\pi \\ \pi_2 = (1 - \delta)(1 - \pi) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \pi = \frac{\pi_1}{\pi_1 + \pi_2} \\ \delta = 1 - \pi_1 - \pi_2 \end{cases} .$$

La componente di *uncertainty* è molto vicina a 1 per tutte le variabili di tutte le scuole indicando che i clienti hanno nel complesso una chiara idea di quale grado descriva al meglio la loro soddisfazione verso l'esperienza vissuta. In riferimento alla componente di feeling $I-\zeta$, sembra che la variabile Progresso sia quella maggiormente critica nel contribuire ad ottenere quella particolare classificazione ottenuta con l'analisi NPC Global ranking. Infatti la scuola A ha la stima più elevata del parametro di feeling per la variabile Progresso, le scuole D ed E invece hanno la peggiore stima di feeling con le scuole B e C posizionate nel mezzo.

Al fine di visualizzare i risultati del modello CUB sulla variabile Progresso, risulta utile posizionare le cinque scuole all'interno dello spazio unitario (figura 3.1). Considerando che π e ζ sono due valori compresi fra 0 e 1, è possibile identificare un punto nello spazio per ciascuna delle coppie di parametri. Uno dei punti di forza dei modelli CUB infatti consiste anche nella possibilità di visualizzare le variabili studiate con opportuni grafici che permettono una migliore e più approfondita lettura dei risultati (Iannario e Piccolo, 2013a). Nella figura 3.1 ciascuna scuola ottiene una posizione nello spazio parametrico che dipende dai parametri π e ζ . Mentre le scuole sono tutte molto vicine ad 1 lungo la dimensione relativa a π , sono invece ben discriminate lungo la dimensione di ζ . Il grafico mostra inoltre l'effetto *shelter* sulla variabile Progresso misurata nelle tre scuole per le quali risultava significativo il parametro δ : l'effetto comporta uno spostamento delle tre scuole all'interno dello spazio parametrico che permette di visualizzare una più chiara collocazione delle scuole in linea con l'analisi ottenuta tramite l'NPC Global ranking.

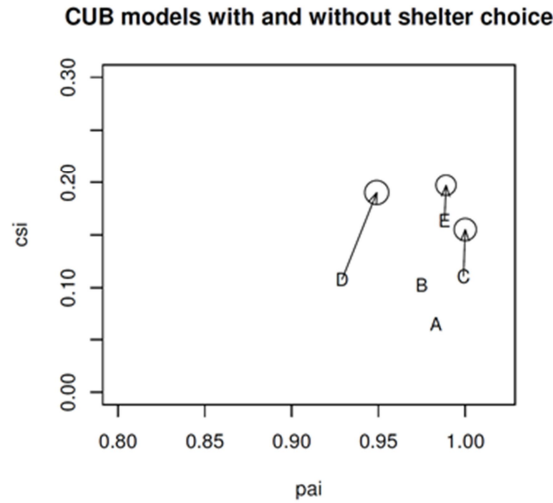


Figura 3.1 Spostamento di π e ζ per la presenza di uno *shelter effect* relativo alla variabile “Progresso”.

Eccetto che per la scuola A e B, l’effetto shelter migliora l’adattamento del modello come l’indice *Diss* mostra chiaramente (tabella 3.2). Il punteggio di $c = 10$ scelto per valutare il progresso nelle scuole B, C, ed E sembra essere una “scelta rifugio” probabilmente per evitare di dover elaborare una risposta di soddisfazione più accurata.

<i>Scuola</i>	<i>Variabile</i>	<i>Sesso</i>					
		π	γ_0	γ_1	γ_2	γ_3	γ_4
A	P	0.984	-2.612	-0.556**	0.616**	n.s.*	n.s.
	C	1	-3.447	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	D	0.986	-3.084	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
B	P	0.976	-2.350	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	C	1	-3.689	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	D	1	-2.986	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
C	P	0.970	-1.967	n.s.	0.382**	-0.357**	-0.547**
	C	0.986	-2.753	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	D	0.987	-2.332	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
D	P	0.884	-2.101	n.s.	n.s.	n.s.	-3.572**
	C	0.874	-2.840	n.s.	n.s.	-0.873**	n.s.
	D	0.970	-2.392	-0.724**	n.s.	n.s.	-0.939**
E	P	0.988	-1.298	n.s.	n.s.	-0.370**	n.s.
	C	1	-1.741	n.s.	n.s.	-0.662***	n.s.
	D	0.961	-2.108	n.s.	n.s.	-0.469**	n.s.

Tabella 3.3 Stime γ degli effetti delle covariate del modello CUB (0,4) con covariate per il parametro ζ .
*non significativo; ** $p < .05$; *** $p < .01$; P=Progresso; C=Cortesia; D=Divertimento.

Al fine di migliorare ulteriormente l’adattamento dei modelli CUB e identificare eventuali sottogruppi di soggetti che esprimono una differente soddisfazione relativa all’esperienza vissuta alla scuola di sci, abbiamo introdotto le seguenti covariate per spiegare il parametro ζ :

età (≤ 9 anni vs > 9 anni), sesso, nazionalità (Italia vs altra nazione) e prima volta alla scuola di sci (si o no). La tabella 3.3 mostra i risultati ottenuti attraverso un modello CUB (0, 4). Le covariate significative sono state in particolare il sesso e l'età per la variabile Progresso nella scuola A, l'età, la nazionalità e la covariata "prima volta alla scuola di sci" per la variabile Progresso nella scuola C (tabella 3.3).

La figura 3.2 mostra le probabilità stimate per la variabile Progresso dei sottogruppi suddivisi in base alle covariate sesso ed età per la scuola A. In questo caso si nota che i bambini al di sotto dei 9 anni esperiscono un livello di soddisfazione per il progresso raggiunto più elevato sia nel gruppo dei maschi che delle femmine, mentre in generale le femmine sembrano gradire maggiormente il progresso raggiunto come si vede dalla probabilità stimata dei punteggi più elevati.

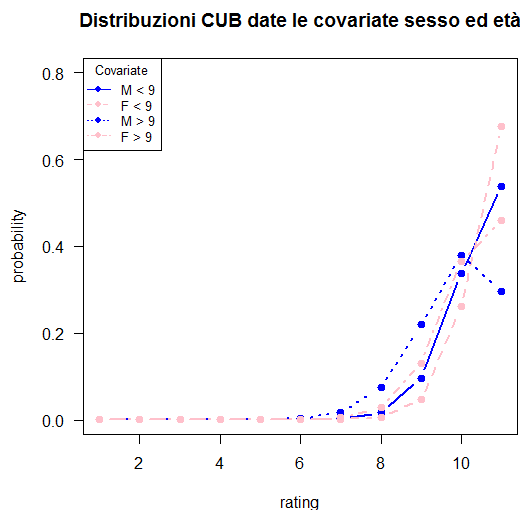


Figura 3.2 Distribuzioni di probabilità condizionate alle covariate "sesso" ed "età" nella scuola A per la variabile "Progresso".

Non è risultata significativa nessuna covariata per la scuola B, mentre riguardo alla scuola D sono risultate significative, per tutte le variabili analizzate, le seguenti covariate: "prima volta alla scuola" per la variabile Progresso, "nazionalità" per la variabile Cortesia, "sesso" e "prima volta alla scuola di sci" per la variabile Divertimento. Infine riguardo la scuola E, la nazionalità è risultata una covariata che ha influenzato il *feeling* di tutte e tre le variabili di soddisfazione valutate e analizzate in questo studio.

La figura 3.2 ha lo scopo illustrativo di evidenziare la grande utilità dei modelli CUB nel dare anche una descrizione visiva di risultati che possono essere di rilievo per l'azienda o il servizio che si sta valutando.

3 Considerazioni finali

Il presente lavoro ha voluto innanzitutto illustrare una applicazione dei modelli CUB in un contesto di valutazione della CS, volendo sottolineare la flessibilità di analisi dei modelli sia dal punto di vista della varietà di contesti (analisi delle preferenze e della CS) cui si possono utilizzare sia per la possibilità di poterli applicare in compresenza ad altre metodologie (Arboretti *et al.*, 2014).

In particolare l'approccio a due fasi descritto si è basato sulla applicazione dell'NPC Global ranking e dei modelli CUB su un campione di scuole di sci per individuare un ranking globale sulla base di alcuni indicatori parziali di qualità del servizio e per analizzare l'influenza di alcune caratteristiche dei clienti sul processo di valutazione del servizio.

In linea con i risultati dell'NPC Global ranking che ha indicato i clienti della scuola A come coloro che hanno fornito i punteggi di soddisfazioni più elevati nel valutare il servizio, i modelli CUB hanno mostrato per questa scuola un feeling molto positivo in riferimento al servizio valutato. Inoltre l'introduzione delle covariate ha permesso di ricavare alcuni suggerimenti su come migliorare il servizio. Prendiamo in considerazione i clienti della scuola E che hanno dato i punteggi più bassi rispetto alle altre scuole. Dalla tabella 3.2 ricaviamo l'informazione che la nazionalità è risultata una covariata per il feeling significativa per tutte le variabili analizzate. Approfondendo l'analisi si nota che i clienti stranieri sono stati meno soddisfatti rispetto agli italiani lungo tutti gli aspetti del servizio analizzati. I clienti stranieri percepiscono la soddisfazione verso il progresso, la cortesia dello staff e il divertimento esperito alla scuola E non così elevata come per gli italiani. Queste considerazioni potrebbero non essere state percepite dallo staff della scuola di sci, per cui un risultato di questo tipo può contribuire a fornire in futuro un servizio migliore lungo questo aspetto.

I risultati hanno permesso di individuare per alcune variabili una scelta rifugio nel punteggio di valutazione "10". Questa considerazione ha portato ad aggiustare il parametro stimato di feeling verso un livello inferiore specialmente per la scuola D ove si è riscontrato un *effetto*

shelter più elevato. Nonostante ciò, il ranking non è cambiato sottolineando come i modelli CUB siano stati un valido aiuto sia nel definire come i clienti hanno valutato il servizio offerto dalla scuola che nel dare un indice di soddisfazione del cliente.

L'NPC Global ranking potrebbe essere un utile strumento quando lo scopo sia quello di avere una valutazione generale di un servizio partendo da valutazioni di aspetti diversi. La metodologia illustrata è capace di combinare i punteggi di soddisfazione riferiti a diverse dimensioni di qualità al fine di fornire un risultato globale che riflette i diversi aspetti della percezione del cliente. Infatti “la misura di un singolo item non può dare informazioni su più componenti e non può valutare separatamente varie dimensioni, perciò non può catturare la complessità della Customer Satisfaction²” (Yi, 1990). Una volta ottenuta la graduatoria i modelli CUB possono aiutare a comprendere quegli aspetti psicologici implicati nel processo di scelta analizzando il comportamento dei soggetti in termini di grado di feeling/uncertainty.

² ‘The single-item scale cannot provide information on components and cannot separately assess various dimensions, and thus may not entirely capture the complexity of Customer Satisfaction’ (Yi, 1990).

CAPITOLO 4

Focus Group e Customer Satisfaction applicate al caso studio del Packaging alimentare

1 Introduzione

La Customer Satisfaction e la valutazione delle preferenze sono costrutti trasversali che toccano i più diversi campi di indagine. Il settore di indagine di seguito presentato riguarda il packaging alimentare ed in particolare come esso viene percepito dal consumatore, se è soddisfatto riguardo agli attributi che lo caratterizzano e se ci sono eventuali bisogni “inespressi” o particolari esigenze. L’analisi della letteratura su Customer Satisfaction (CS), Conjoint Analysis (CA) e packaging alimentare descritta di seguito mostrerà i principali risultati raggiunti in questo settore di studi. Tale analisi inoltre ha permesso di arrivare a definire più nel dettaglio la seconda domanda di ricerca presentata nel capitolo 2.

Il “packaging” è un termine con il quale ci si riferisce quando si parla di confezione in generale ed è attentamente studiato nel marketing in quanto è un fattore importante per i più diversi beni di consumo (Rundh, 2009) essendo la prima caratteristica del prodotto con cui il consumatore viene a contatto. In queste situazioni la confezione diventa una sorta di “venditore silente” e un importante strumento di marketing. Il packaging è un veicolo di informazioni ed è molte volte associato ad un particolare marchio. Si afferma in letteratura che la maggior parte delle decisioni d’acquisto avvengono al momento dell’acquisto (Connolly e Davidson, 1998) e che se un cliente è indeciso sul prodotto da acquistare è il potere comunicativo del packaging a pesare in modo importante sulla decisione finale (Silayoi e Speece, 2007). Inoltre si sottolinea l’importanza di studiare preferenze, desideri e bisogni dei consumatori nel processo di sviluppo del packaging e di porre attenzione anche ai diversi modi di percepire il packaging attraverso l’analisi di una fase importante di una ricerca quale quella della segmentazione (Silayoi e Speece, 2007).

Le caratteristiche tecniche, l’ergonomia e la capacità comunicativa del packaging sono state considerate come tre grandi entità che giocano un ruolo importante nel determinare l’attitudine verso una tipologia di packaging (Lofgren *et al.*, 2008). In particolare la qualità

delle caratteristiche tecniche ed ergonomiche pesano di più di quelle comunicative per prodotti che il cliente conosce bene, inoltre Lofgren *et al.* (2008) notano che attributi quali l'igiene e l'apertura facilitata sono percepiti diversamente una volta che il prodotto sta per essere utilizzato: la soddisfazione percepita dell'igiene del prodotto migliora mentre quella della facilità di apertura peggiora.

Che l'attributo "apertura facilitata" deluda in un certo senso il cliente una volta che ha acquistato e deve utilizzare il prodotto è uno degli argomenti che l'azienda di packaging alimentare, per la quale è stato condotto lo studio, ha sollevato durante il primo incontro conoscitivo. L'azienda opera in un mercato di tipo "business to business" fornendo la materia prima utilizzata dalle aziende alimentari per termoformare le vaschette e i sacchetti contenenti per lo più alimenti freschi. L'azienda coglie l'importanza e l'esigenza di conoscere ed approfondire come il consumatore finale percepisce il packaging alimentare, la soddisfazione percepita ed eventuali bisogni inespressi. Oltre a ciò, l'azienda è sensibile al problema del cibo scartato e agli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dei rifiuti alimentari, in particolare degli alimenti confezionati. In uno studio molto esteso condotto in Inghilterra dalla società Inglese Icaro Consulting (2013) si evidenzia come il cibo scartato sia percepito come un serio problema dalla popolazione e che il packaging viene visto come materiale d'ingombro dannoso all'ambiente piuttosto che come un mezzo per conservare meglio l'alimento una volta arrivati a casa con conseguente diminuzione della quantità di rifiuto alimentare. Infatti le innovazioni che riguardano la capacità del packaging di mantenere il prodotto fresco più a lungo sono quelle che vengono meno notate dalle persone, mentre tra le innovazioni che vengono considerate utili troviamo la possibilità di richiudere il packaging una volta aperto, la capacità di far durare più a lungo l'alimento e la possibilità di riciclare il packaging.

Sulla base di queste considerazioni, l'analisi di letteratura condotta sul packaging alimentare ha voluto evidenziare lo stato dell'arte sugli attributi che sono stati considerati negli studi di CA e di CS.

In un primo studio di CA sull'influenza di forma e colore sulle aspettative dei consumatori (Ares e Delizia, 2010) ed in un secondo sull'influenza di diversi attributi del packaging sulle decisioni di acquisto di alcuni dessert (Ares *et al.*, 2010) è emerso che il colore del packaging e la presenza di immagini avevano un effetto rilevante nel creare aspettative sensoriali (e.g. il

gusto) nei consumatori, aspettative che potrebbe influenzare la loro percezione del prodotto. Inoltre, nel caso di prodotti alimentari “salutari”, con effetti benefici per la salute, il colore del packaging e la presenza di immagini apparivano importanti nella percezione e intenzione all’acquisto dei consumatori.

In riferimento alla percezione del consumatore all’introduzione di nuove tecnologie, Chen *et al.* (2013) conducono uno studio sulla carne fresca sottovuoto attraverso degli esperimenti di scelta. Essi concludono che la percezione del rischio insieme ai problemi di sicurezza alimentare sono i principali fattori di resistenza al consumo di prodotti alimentari confezionati con tecnologie alimentari innovative. Risulta quindi importante informare ed educare i consumatori sulla sicurezza delle nuove tecnologie alimentari in quanto questo può cambiare gli atteggiamenti di diffidenza verso tali nuove tecnologie e influenzare la propensione all’acquisto di prodotti alimentari confezionati con tecnologie innovative. Il beneficio che campagne di informazione possono arrecare viene espresso dalla stessa azienda di packaging alimentare in riferimento alle recenti innovazioni in materia di conservazione alimentare.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche del packaging, Koutsimanis *et al.* (2012) conducono una cluster analysis ed una CA per studiare le preferenze del consumatore verso alcuni attributi del packaging di prodotti freschi (prezzo, materiali del packaging, grandezza del packaging, durata del prodotto, ecc.). Gli attributi più importanti che risultano influenzare le decisioni di acquisto in generale sono la maggiore durata del prodotto alimentare visto come più conveniente, il tipo di materiale del packaging considerato influenzare la qualità del prodotto, e packaging costituiti di materiale biodegradabile. Riguardo ad uno specifico prodotto, gli attributi che influenzano la propensione all’acquisto di ciliegie sono il prezzo (25%), la durata (19%) e la dimensione del contenitore (17,2%).

Packaging biodegradabile e impatto ambientale sono temi verso i quali l’azienda esprime una certa sensibilità. In riferimento alla possibilità di aumentare la soddisfazione del cliente e ridurre l’impatto ambientale, Williams *et al.* (2008) mostrano che c’è la possibilità di aumentare la soddisfazione del cliente e allo stesso tempo ridurre l’impatto ambientale, in particolare quando il design del packaging aiuta a ridurre lo scarto di cibo, cioè un design che pone attenzione ad alcuni attributi di qualità quali ad esempio un packaging che protegge bene il contenuto, che minimizza il rischio di perdite del contenuto/rotture del packaging, che

aumenta la durata del prodotto, ecc. In riferimento all'impatto ambientale del packaging, attraverso una Choice Based Conjoint Analysis (CBCA) utilizzata per studiare configurazioni di yogurt da bere con packaging riciclabile e non riciclabile, Rokka e Uusitalo (2008) indagano le scelte di preferenza e i comportamenti di scelta rispettosi dell'ambiente in un gruppo di 330 consumatori. I risultati mostrano che i consumatori preferivano confezioni riciclabili, un prezzo basso o medio del prodotto e confezioni richiudibili del prodotto. La marca è stata invece la caratteristica a cui è stata data minore importanza. L'evidenza viene confermata anche da Lofgren e Wittel (2005) i quali trovano che attributi di qualità come il materiale riciclabile e la possibilità di richiudere il prodotto dopo l'apertura sono caratteristiche che attraggono e influenzano la decisione di comprare e usare il prodotto.

Il design del packaging, come è stato evidenziato, è una delle caratteristiche importanti al momento della messa in commercio del prodotto. La ricerca condotta da Rundh (2009) aveva lo scopo di capire come il packaging e il suo design possono dare un vantaggio competitivo ad un prodotto. Un caso studio (comprendente il processo di sviluppo di un prodotto in 5 aziende) ha rilevato l'importanza dell'interazione con i clienti nella pianificazione e progettazione del design. I fornitori del prodotto base inoltre sono ritenuti importanti nel processo di sviluppo del packaging in quanto conoscono le potenzialità del materiale e quindi contribuiscono alle migliori soluzioni del packaging in relazione alle richieste dei consumatori. Oltre a forma e colore, un altro importante fattore nel design del packaging è l'immagine visiva veicolata dalla confezione come il logo e i font usati nelle scritte.

Nel complesso l'analisi della letteratura specifica sul packaging alimentare ha permesso di individuare i punti critici che sono stati successivamente discussi attraverso un Focus Group (FG) condotto in azienda.

1.1 Metodologia

Nel capitolo 3 sono state definite le domande di ricerca, per rispondere alle quali è stato condotto un caso studio presso un'azienda di packaging alimentare e sono stati progettati i passi descritti in figura 4.1.

Dal punto di vista metodologico la ricerca ha impiegato tutta una serie di strumenti volti a definire attributi e livelli degli attributi e quindi a condurre una CA ed una CBCA. La procedura metodologica impiegata è quella di prima scelta in studi di questo tipo (capitolo 1).

I modelli CUB (Combination of discrete Uniform and shifted Binomial distributions) sono stati applicati sia ad alcuni item del questionario di CS che ad alcuni profili di prodotto della CA. L'applicazione dei modelli CUB e della CA hanno seguito un approccio innovativo che sarà dettagliatamente presentato successivamente (capitolo 6).

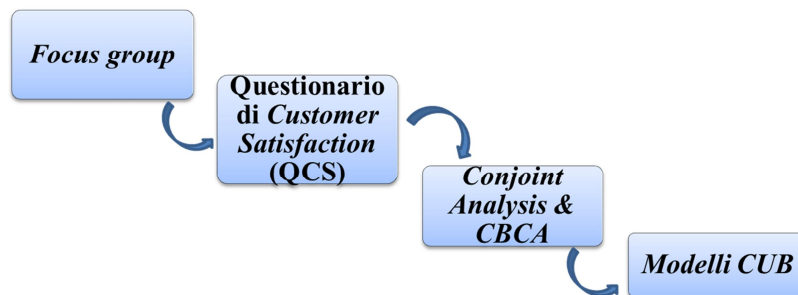


Figura 4.1 Procedura metodologica impiegata nella ricerca.

2 Il focus group

I FG sono una tecnica di ricerca applicabile in un approccio di tipo qualitativo; il FG viene impiegato quando si ritiene opportuno ricorrere a valutazioni, giudizi, opinioni, espressi da professionisti, esperti, o utenti/clienti, per raccoglierne i diversi punti di vista su un argomento, un processo, un risultato, un prodotto inteso in senso lato (Zammuner, 2003).

I FG sono interviste rivolte a un gruppo omogeneo di 7/12 persone, la cui attenzione è focalizzata su un argomento specifico, che viene scandagliato in profondità. Un moderatore indirizza e dirige la discussione tra i partecipanti e ne facilita l'interazione. Ogni partecipante ha l'opportunità di esprimere liberamente la propria opinione rispetto all'argomento trattato; la comunicazione nel gruppo è impostata in modo aperto e partecipato, con un'alta propensione all'ascolto. La discussione che ne consegue consente di far emergere i reali punti di vista, giudizi, pregiudizi, opinioni, percezioni e aspettative del pubblico di interesse in modo più approfondito di quanto non consentano altre tecniche di indagine. I componenti di un FG sono i partecipanti, il moderatore e l'osservatore (Zammuner, 2003).

Il FG si è svolto nel maggio 2013 e ha coinvolto i principali responsabili dell'azienda di packaging. È stato preparato l'ambiente: sono stati disposti il tavolo e le sedie. È stato collocato l'audio-registratore vicino al posto occupato dal moderatore.

Nella fase iniziale del FG è stata garantita la confidenzialità dei dati e sono stati illustrati in linea generale gli obiettivi dell'indagine e l'argomento che si sarebbe discusso, chiedendo la partecipazione attiva di tutti e sottolineando l'importanza di rilevare i punti di vista di ognuno. I partecipanti sono stati informati che la conversazione sarebbe stata registrata ed è stato chiesto di non sovrapporre gli interventi per garantire la buona riuscita della registrazione.

Dopo la fase di presentazione dei partecipanti, è iniziato il FG. Le domande poste sono state molteplici, riguardanti quattro macro aree dove per ciascuna venivano discusse le seguenti caratteristiche del packaging:

- i. *Caratteristiche tecnico produttive*: biodegradabile, riciclabile, packaging attivo, packaging richiudibile, packaging e utilizzo in cucina.
- ii. *Ergonomia*: apertura facilitata, ingombro dei rifiuti, angoli taglienti, "split packs".
- iii. *Estetica*: colore e forma, chiarezza delle informazioni nella confezione.
- iv. *Prezzo*.

Sono state formulate specifiche domande che avevano l'obiettivo di individuare e focalizzare il tema della discussione al fine di conoscere le opinioni dei partecipanti riguardo le caratteristiche del packaging alimentare sopra elencate.

2.1 Risultati del focus group

La discussione gestita dal moderatore ha permesso di ottenere opinioni e percezioni di persone esperte di packaging alimentare.

Il packaging biodegradabile viene percepito come una caratteristica verso la quale il consumatore potrebbe essere diffidente e verso la quale sarebbe interessante capire se il consumatore vi pone attenzione e in che modo la percepisce. Si afferma che produrre un packaging biodegradabile costa di più e sarebbero necessari degli investimenti su impianti e

know-out. Nei confronti di caratteristiche del packaging quali il packaging attivo³ e la possibilità di estendere la vita dell'alimento (shelf life) mantenendone a lungo inalterate le caratteristiche chimico-fisiche; è opinione dei partecipanti ritenere che la maggior durata di conservazione venga confusa con la presenza di conservanti per il consumatore ignaro di tecnologie del packaging che allungano la shelf life. Inoltre viene espressa la possibilità di produzione del packaging attivo e le potenzialità di un suo sviluppo se non fosse per difficoltà di natura normativa. In riferimento al packaging richiudibile, caratteristica che già è in produzione, si afferma che necessita di miglioramenti e sviluppi. Un ultimo risultato rilevante per le caratteristiche tecnico-produttive riguarda l'utilizzo in cucina del packaging, cioè la possibilità di cucinare l'alimento all'interno del packaging. È opinione dei partecipanti che in Italia questa pratica sia poco utilizzata per cui non avrebbe successo.

L'apertura facilitata è una caratteristica che si afferma essere molto richiesta, tuttavia la percezione è che alcuni consumatori non la percepiscano positivamente perché sono stati delusi in passato e che altri consumatori invece non vi pongano attenzione perché non è presente in tutte le confezioni. Secondo i partecipanti l'ingombro nei rifiuti della confezione è un problema sentito come anche spesso può risultare spiacevole trovarsi con la borsa della spesa tagliata a causa di angoli troppo appuntiti. Infine si afferma come lo "split packs" o confezione multipla divisibile sia un prodotto di nicchia. Esso si riferisce a quella particolare tipologia di packaging in cui sono presenti più confezioni monouso unite tra loro.

In riferimento a caratteristiche estetiche, l'opinione è che forma e colore siano importanti la prima per il trasporto e la seconda per il marketing e che se il consumatore non ha un'idea precisa di cosa acquistare può essere attratto in base alla forma e al colore. Oltre al colore anche le informazioni sulla confezione sono importanti veicoli di comunicazione, tuttavia spesso alcune informazioni vengono volutamente inserite in modo poco chiaro.

Il FG si è concluso con una discussione sul prezzo. Il prezzo del prodotto è direttamente proporzionale alla quantità di materia prima utilizzata, alla complessità del processo di produzione, alla quantità di colori utilizzati, ecc. I packaging attuali incidono da un minimo del 10% sul prezzo del prodotto finale con l'obiettivo futuro di non eccedere il 7%.

³ "Active packaging is an innovative concept that can be defined as a mode of packaging in which the package, the product, and the environment interact to prolong shelf life or enhance safety or sensory properties, while maintaining the quality of the product." (Suppakul *et al.*, 2003).

A conclusione del FG, opinioni, percezioni e dubbi espressi dai principali attori dell'azienda sono stati di aiuto nello strutturare un questionario di CS.

3 Il questionario di Customer Satisfaction

Il Questionario di Customer Satisfaction (QCS) viene ideato per individuare le caratteristiche del packaging alimentare che risultano critiche in termini di bassa soddisfazione e in termini di caratteristiche verso le quali i consumatori risultano interessati. La ricerca è stata condotta in Italia e in Austria. Il campione finale di intervistati si compone di due principali segmenti di individui: italiani e austriaci.

Il seguente elenco specifica le caratteristiche del packaging alimentare prese in considerazione nel QCS:

- Biodegradabile
- Riciclabile
- Packaging attivo
- Packaging richiudibile
- Easy peel
- Forma
- Colore
- Confezioni ingombranti
- Cibi pronti
- Split packs
- Smaltimento rifiuti

Il QCS si compone di due parti: la prima parte riguardante alcune informazioni generali sui rispondenti, la seconda parte riguardante alcune caratteristiche del packaging. Il QCS (in appendice, figure 1 e 2) nella prima parte chiede informazioni generali quali sesso, anno di nascita, istruzione, occupazione, livello di reddito, per chi il rispondente fa la spesa, a quale scopo e con che frequenza fa la spesa, la dieta seguita, la frequenza di acquisto di prodotti confezionati freschi, il confronto tra i prodotti freschi della gastronomia e quelli confezionati e l'attenzione posta ad alcuni aspetti del prodotto alimentare. La seconda parte del QCS invece pone domande in merito alla conoscenza e alla soddisfazione degli aspetti del packaging alimentare sopraelencati.

3.1 Somministrazione e risultati del questionario di Customer Satisfaction

L'indagine è stata condotta in Italia e in Austria (in un supermercato a Villach). L'indagine effettuata in Italia è durata circa tre mesi mentre a Villach l'indagine è durata un solo giorno. Il campione raccolto è stato di 209 soggetti: 40 di nazionalità austriaca e 169 di nazionalità italiana. Il campione è composto in prevalenza da persone di sesso femminile (circa il 64%) e da persone con un range di età compreso tra 20 e 82 anni ($M=42,89$), suddivisa in quattro classi con la classe di età più rappresentata quella tra i 31 e i 50 anni (36%). Il 62 % circa ha un livello di istruzione pari o superiore al diploma di scuola media superiore mentre il 46% circa sono lavoratori dipendenti e il 18% circa sono pensionati. In riferimento al reddito, il 26% del campione ha un reddito inferiore a 800 euro mentre il 54% ha un reddito compreso tra 800 e 1700 euro. Il campione si suddivide in modo equilibrato per la variabile "frequenza di acquisto di prodotto confezionati" secondo la quale il 46% del campione acquista frequentemente questo tipo di prodotti.

L'analisi descrittiva è stata effettuata sia per la prima parte del QCS riguardante le informazioni generali, sia per la seconda parte del QCS che ha indagato la soddisfazione e le opinioni dei consumatori verso alcune caratteristiche del packaging alimentare. L'analisi descrittiva della prima parte del QCS ha permesso di individuare le variabili di segmentazione ("nazionalità" e "frequenza di acquisto di prodotti alimentari confezionati") che sono state utilizzate per stratificare il campione nell'analisi descrittiva della seconda parte del QCS. La stratificazione consiste nel suddividere le risposte date dai consumatori alle domande di soddisfazione e di opinione nei confronti del packaging alimentare in base alla categoria considerata. Lo scopo è quello di descrivere come variano le risposte di ciascun sottogruppo suddiviso per "nazionalità" e per "frequenza di acquisto di prodotti alimentari confezionati".

Il capitolo presenta solo i principali risultati ottenuti, le analisi dettagliate dello studio di CS vengono inserite in appendice (paragrafo 1).

Un dato che viene confermato dai dati è che i "frequent users" di prodotti alimentari confezionati conoscono e apprezzano il packaging. In particolare i risultati indicano che coloro che acquistano frequentemente alimenti freschi confezionati rispetto a coloro che acquistano raramente tali prodotti considerano il prodotto fresco confezionato più economico

(63% vs 46%, p -value < 0.05), più igienico (68% vs 40%, p -value < 0.001) e con una migliore conservazione (82% vs 67%, p -value < 0.05) di quello della gastronomia (figura 4.2). Il p -value è riferito in questo caso al test statistico χ^2 di Pearson in quanto era il più appropriato per questo tipo di dati.

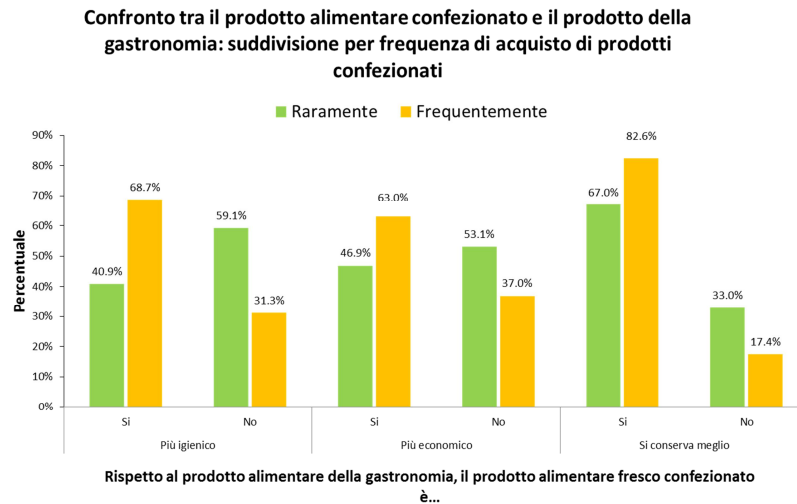


Figura 4.2 Affermazioni relative al prodotto confezionato rispetto a quello della gastronomia.

E ancora, rispetto a coloro che acquistano raramente prodotti alimentari confezionati, coloro che acquistano frequentemente prodotti alimentari confezionati sono in media più soddisfatti della conservazione del prodotto alimentare fresco confezionato (figura 4.3; p -value < 0.001).

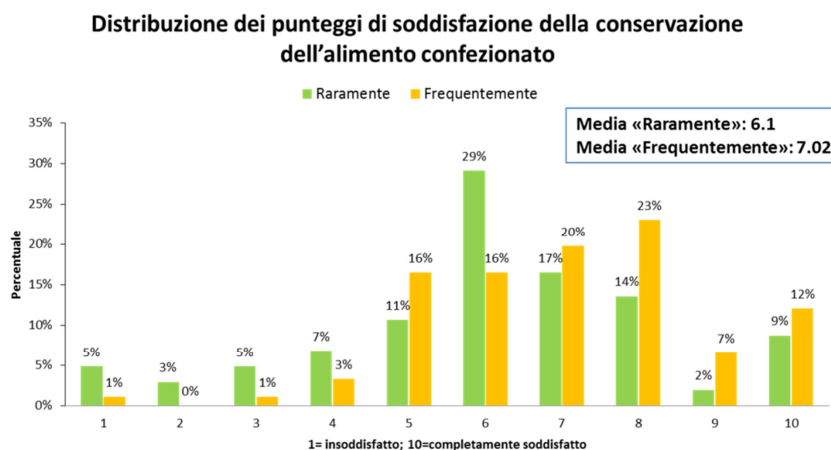


Figura 4.3 Distribuzione e medie dei punteggi di soddisfazione del prodotto alimentare confezionato: suddivisione per frequenza di acquisto di prodotti confezionati.

Rispetto a coloro che acquistano raramente prodotti alimentari confezionati, per coloro che acquistano frequentemente prodotti alimentari freschi confezionati la confezione è una caratteristica rilevante al fine di preservare l'originale freschezza dell'alimento (medie: 6.3 vs 7.1 in una scala da 1 a 10 con 10= certamente la confezione permette all'alimento di mantenere a lungo la naturale freschezza; p -value < 0.001). Il test statistico utilizzato nel confronto tra le medie è stato il test t di Student.

Circa il 54% del campione è interessato al pkg richiudibile con chiusura zip lock rispetto alla chiusura con linguetta adesiva (25%) e con top risaldabile (21%), inoltre coloro che acquistano frequentemente alimenti freschi confezionati rispetto a coloro che acquistano raramente tali prodotti confermano maggior soddisfazione per il pkg richiudibile (figura 4.4; p -value < 0.001).

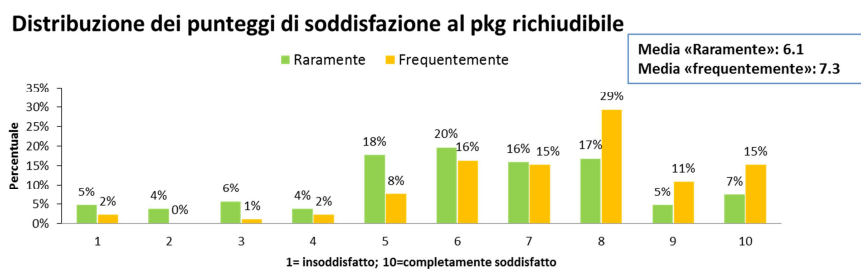


Figura 4.4 Distribuzione e medie dei punteggi di soddisfazione al packaging richiudibile: suddivisione per frequenza di acquisto di prodotti confezionati.

Coloro che acquistano frequentemente alimenti freschi confezionati, rispetto a coloro che li acquistano raramente, prestano particolare attenzione all'apertura facilitata (64% vs 46%, p -value < 0.05), inoltre si ritengono in media maggiormente soddisfatti dell'apertura facilitata (figura 4.5; p -value < 0.01).

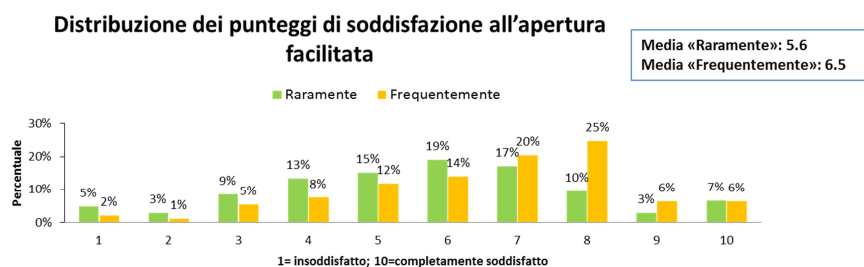


Figura 4.5 Distribuzione e medie dei punteggi di soddisfazione riferita all'apertura facilitata: suddivisione per frequenza di acquisto di prodotti confezionati.

L' 84% del campione afferma che gli split packs sono una caratteristica di cui sentono l'esigenza, con particolare riguardo a coloro che acquistano frequentemente alimenti freschi confezionati (96% vs 73%; p -value < 0.001). Il 69% dei rispondenti non è interessato però al packaging quando permette di preparare "cibi veloci", cioè al packaging che permette di cucinare l'alimento direttamente all'interno della confezione. Il problema delle confezioni ingombranti è rilevante in particolare per coloro che utilizzano frequentemente i prodotti alimentari confezionati (20% vs 8% p -value < 0.05).

I principali risultati che si sono focalizzati sulla stratificazione rispetto alla nazionalità hanno permesso di evidenziare come gli Italiani rispetto agli Austriaci considerano il prodotto fresco confezionato più economico (p -value < 0.05), più igienico (p -value < 0.05) e con una migliore conservazione (p -value < 0.01) di quello della gastronomia.

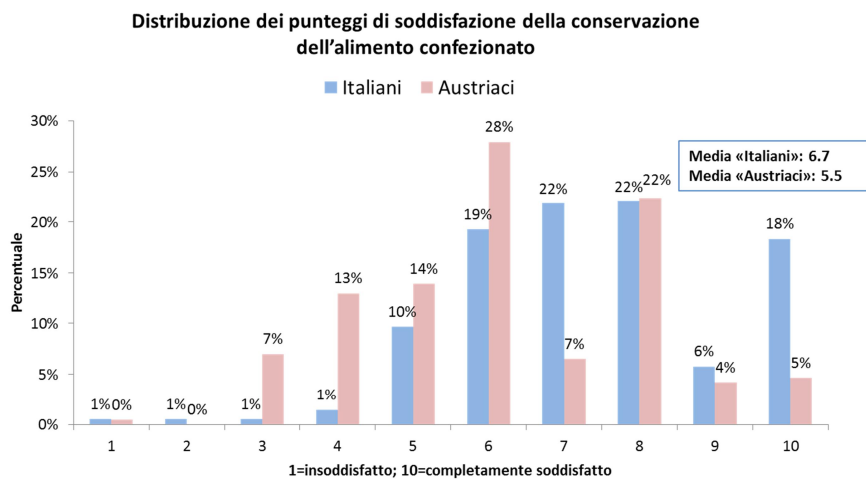


Figura 4.6 Distribuzione e medie dei punteggi di soddisfazione della conservazione del prodotto alimentare confezionato: suddivisione per nazionalità.

Rispetto agli Austriaci, gli Italiani sono in media più soddisfatti della conservazione del prodotto alimentare fresco confezionato (figura 4.6; p -value < 0.001).

Rispetto agli Italiani, per gli Austriaci la confezione è una caratteristica rilevante al fine di preservare l'originale freschezza dell'alimento (medie: 6.6 vs 7.3 in una scala da 1 a 10 con 10= "certamente la confezione permette all'alimento di mantenere a lungo la naturale freschezza"; p -value < 0.001) mentre rispetto agli Austriaci, gli Italiani confermano una maggior soddisfazione per il packaging richiudibile (figura 4.7; p -value < 0.001).

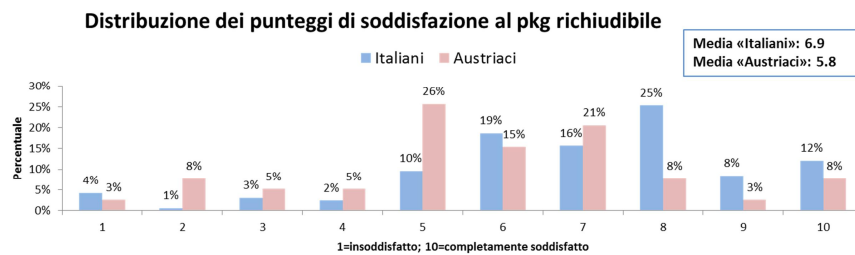


Figure 4.7 Distribuzione e medie dei punteggi di soddisfazione riferita al packaging richiudibile: suddivisione per nazionalità.

Gli split packs vengono maggiormente richiesti dagli Italiani (90%) rispetto agli Austriaci (52%) (p -value 0.001), tuttavia gli Austriaci rispetto gli Italiani pongono più attenzione all'apertura facilitata (72% vs 51%, p -value < 0.05).

Infine il 59% degli Austriaci rispetto al 28% degli Italiani fa attenzione alla forma del pkg alimentare (p -value < 0.001).

4 Considerazioni finali

Il campione si suddivide a metà per quanto riguarda l'attenzione posta alla confezione biodegradabile tra coloro che prestano o meno attenzione. Tuttavia la maggior parte dei rispondenti conosce la differenza tra materiale riciclabile e biodegradabile.

Circa metà del campione dichiara di non conoscere il packaging attivo. In media il campione si dichiara da sufficientemente soddisfatto a soddisfatto (69,7%) della conservazione del prodotto alimentare, con una maggiore soddisfazione per gli Italiani e gli utilizzatori frequenti di prodotti freschi confezionati.

Per quanto riguarda la percezione del rispondente che la freschezza sia dovuta a conservanti, abbiamo un 70% che dichiara un'alta percezione. Non ci sono grandi differenze in merito se consideriamo suddivisioni del campione per nazionalità e frequenza di acquisto dei prodotti confezionati. Relativamente alla freschezza dell'alimento un 70% dichiara che sia dovuta a un buon confezionamento del prodotto. In questo caso gli austriaci e coloro che acquistano frequentemente prodotti confezionati ritengono più alta la probabilità che la freschezza del prodotto alimentare sia dovuta a un buon confezionamento.

In generale i consumatori pongono una certa attenzione al packaging richiudibile (66%), in particolare coloro che usano frequentemente prodotti alimentari confezionati. La tipologia di packaging maggiormente preferita (53%) è quella ziplock, mentre il top risaldabile e la

linguetta adesiva ricevono circa le stesse preferenze (21% e 25% rispettivamente). Anche qui la maggior parte del campione si ritiene da sufficientemente a pienamente soddisfatto della richiudibilità, in particolare gli utilizzatori frequenti.

Il campione si suddivide a metà sull'attenzione posta all'apertura facilitata: tuttavia particolare attenzione è prestata da coloro che usano spesso i prodotti freschi confezionati. La soddisfazione per l'apertura facilitata si suddivide in un 41 % circa che non è soddisfatto e in un 60% che è soddisfatto, dove sono più soddisfatti coloro che utilizzano frequentemente prodotti confezionati.

In generale il campione non pone attenzione alla possibilità di poter cucinare l'alimento velocemente con l'intero packaging per risparmiare tempo. Per quanto concerne la domanda "con quale frequenza ti accade di gettare il cibo in quanto non viene utilizzato in tempo?", il 74% dei rispondenti ha affermato che ciò accade raramente o mai.

Le confezioni split packs sembrano molto ricercate e la maggior parte del campione pone l'attenzione a questa caratteristica. In particolare per coloro che usano frequentemente i prodotti confezionati.

Infine sembra che la confezione ingombrante nei rifiuti sia un problema rilevante, infatti il 62,5% dei rispondenti ha dichiarato che le confezioni risultano essere ingombranti. Forma e colore della confezione sono per il 75% dei rispondenti temi ai quali non si pone attenzione. La maggior parte del campione (75%) non ha difficoltà a trovare dove gettare la confezione. Infine raramente o mai le persone cercano informazioni su dove gettare il packaging. Lo studio di CS ha permesso di avere un quadro delle opinioni e della soddisfazione riguardo al packaging alimentare e ha permesso di arrivare a definire attributi e livelli degli attributi da utilizzare nella CA.

CAPITOLO 5

Conjoint Analysis e Choice Based Conjoint Analysis applicate al caso studio del packaging alimentare

1 Introduzione

Lo studio di Conjoint Analysis (CA) è stato condotto allo scopo di indagare le preferenze dei consumatori sul packaging di prodotti alimentari freschi. Ipotesi di base della CA è che ogni bene o servizio può essere descritto per mezzo di un insieme di caratteristiche che lo definiscono, denominate attributi, che a loro volta si esplicano in sotto categorie, chiamate livelli. Il consumatore quindi associa ad ogni profilo, definito dalla combinazione dei livelli degli attributi, un proprio giudizio di gradimento che permette di ricavare l'utilità del prodotto o del servizio. L'utilità stimata complessiva di uno specifico profilo di prodotto o servizio è data dalla combinazione lineare delle varie utilità dei livelli. Tramite la CA è possibile valutare:

- Il grado di utilità corrispondente ad ogni livello o modalità di ciascuna caratteristica (part-worth).
- L'importanza che ogni individuo attribuisce a ciascuna caratteristica di un prodotto o servizio.

Di seguito verranno descritte le seguenti fasi della ricerca: la costruzione dei cartellini secondo i principi di un disegno sperimentale fattoriale frazionato, la somministrazione di un questionario di segmentazione e di un questionario di CA, le analisi descrittive del campione raccolto e le analisi di CA.

L'analisi descrittiva dettagliata e i risultati dell'analisi di CA sono state riportate per esteso in appendice (paragrafo 2). Nei paragrafi successivi vengono mostrati solo i risultati e le informazioni principali.

2 Lo studio di Conjoint Analysis

Dopo una attenta analisi dello studio presentato nel capitolo 4, in accordo con l'azienda sono stati definiti gli attributi e i relativi livelli che sono di seguito elencati.

- *Cottura* a quattro livelli: cottura a forno microonde, cottura in forno tradizionale, cottura a vapore e nessuna cottura possibile. Per attributo “cottura” si intende la possibilità di cottura dell’alimento direttamente nella sua confezione.
- *Smaltimento* a tre livelli: riciclabile, non riciclabile e biodegradabile. Per attributo “smaltimento” si intende la tipologia di materiale dell’imballo.
- *Scadenza* a due livelli: scadenza breve (7 giorni) e scadenza lunga (15 giorni).
- *Dimensione* a tre livelli: confezione monoporzione, confezione multipla divisibile e confezione formato famiglia.
- *Tipologia di confezione* e modalità di apertura e chiusura a cinque livelli: confezione morbida sottovuoto non richiudibile, sacchetto non richiudibile, sacchetto richiudibile con zip lock, vaschetta con coperchio rigido e vaschetta con linguetta per apertura facilitata e adesivo che permette la richiudibilità.
- *Prezzo* a tre livelli: 1,99 - 2,60 - 3,49.

Poiché il numero di profili di prodotto o cartellini risultava essere troppo elevato, si è deciso di eliminare il prezzo per utilizzarlo successivamente nello studio di Choice Based Conjoint Analysis (CBCA). Inoltre gli attributi cottura e smaltimento sono stati usati come variabili di stratificazione e indagate con il questionario preliminare (figura 58 in appendice).

Gli attributi “cottura” e “smaltimento” hanno guidato la scelta di due versioni parallele di profili di prodotto, la prima chiamata “versione cottura”, la seconda chiamata “versione smaltimento”.

Attributi e livelli della *versione cottura*:

1. Tipologia e modalità di apertura e chiusura (confezione morbida sottovuoto non richiudibile, sacchetto con chiusura zip lock, sacchetto non richiudibile, vaschetta con coperchio rigido, vaschetta con linguetta per apertura facilitata e adesivo che permette la richiudibilità).
2. Tipologia di cottura (cottura in forno microonde, cottura in forno tradizionale, cottura a vapore e nessuna cottura possibile).
3. Scadenza (lunga, breve).
4. Dimensione (monoporzione, formato famiglia, multipla divisibile).

Attributi e livelli della *versione smaltimento*:

1. Tipologia e modalità di apertura e chiusura (confezione morbida sottovuoto non richiudibile, sacchetto con chiusura zip, sacchetto non richiudibile, vaschetta con coperchio rigido, vaschetta con linguetta per apertura facilitata e adesivo che permette la richiudibilità).
2. Tipologia di smaltimento (riciclabile, non riciclabile, biodegradabile).
3. Scadenza (lunga, breve).
4. Dimensione (monoporzione, formato famiglia, multipla divisibile).

La scelta di creare due versioni parallele del questionario di CA con un minor numero di attributi e livelli di prodotto è stata effettuata allo scopo di ridurre il numero di profili di prodotto da far valutare agli intervistati. Un carico di lavoro eccessivo per il rispondente infatti potrebbe comportare un abbassamento della validità delle valutazioni ai cartellini.

Una volta selezionati quali attributi inserire nello studio di CA e definiti i livelli per ciascun attributo, il passo successivo è stato quello di definire i profili di prodotto da far valutare ai rispondenti. Un disegno ortogonale fattoriale frazionato ha permesso di selezionare un sottoinsieme di profili di prodotto in modo da rendere il compito di valutazione meno gravoso per il rispondente e allo stesso tempo il disegno fattoriale frazionato permette di stimare le utilità parziali dei livelli degli attributi con sufficiente precisione. Una volta generati per ciascuna versione del questionario di CA i profili di prodotto in numero uguale a 25 per versione, una ulteriore selezione ha ridotto il numero di profili a 23 (per versione). L'omissione di due profili di prodotto è giustificata dal fatto che i due profili o cartellini tolti descrivevano concetti di prodotto non plausibili.

Le due versioni del questionario di CA sono state inserite in appendice (figure 59 e 60).

2.1 Procedure di somministrazione e analisi descrittiva del campione

Ai rispondenti è stato chiesto di compilare un primo questionario di segmentazione (figura 58 in appendice) il quale ha permesso di risalire alle seguenti informazioni: genere, età, livello di istruzione, occupazione, livello di reddito mensile, persone per cui fanno la spesa e attenzione posta nei confronti dell'aspetto di "cottura" o "smaltimento" del packaging. La richiesta di scegliere tra l'attributo cottura o smaltimento ha permesso di procedere con la somministrazione del questionario di CA versione smaltimento o versione cottura a seconda di quale caratteristica i rispondenti sceglievano. Successivamente a ciascun rispondente è

stato chiesto di valutare i 23 concetti di prodotto attraverso un punteggio da 1 a 10 dove 1 indica bassa preferenza e 10 alta preferenza.

Dal momento che le immagini indicative dell'attributo "tipologia e modalità di apertura e chiusura del packaging" presenti nei 23 cartellini non erano molto chiare e non si voleva creare confusione nella mente dei rispondenti è stato chiesto di visionare le cinque immagini (figura 5.1) riferite ai cinque livelli dall'attributo "tipologia e modalità di apertura e chiusura del packaging"; successivamente è stato chiesto di procedere con la valutazione dei 23 cartellini.

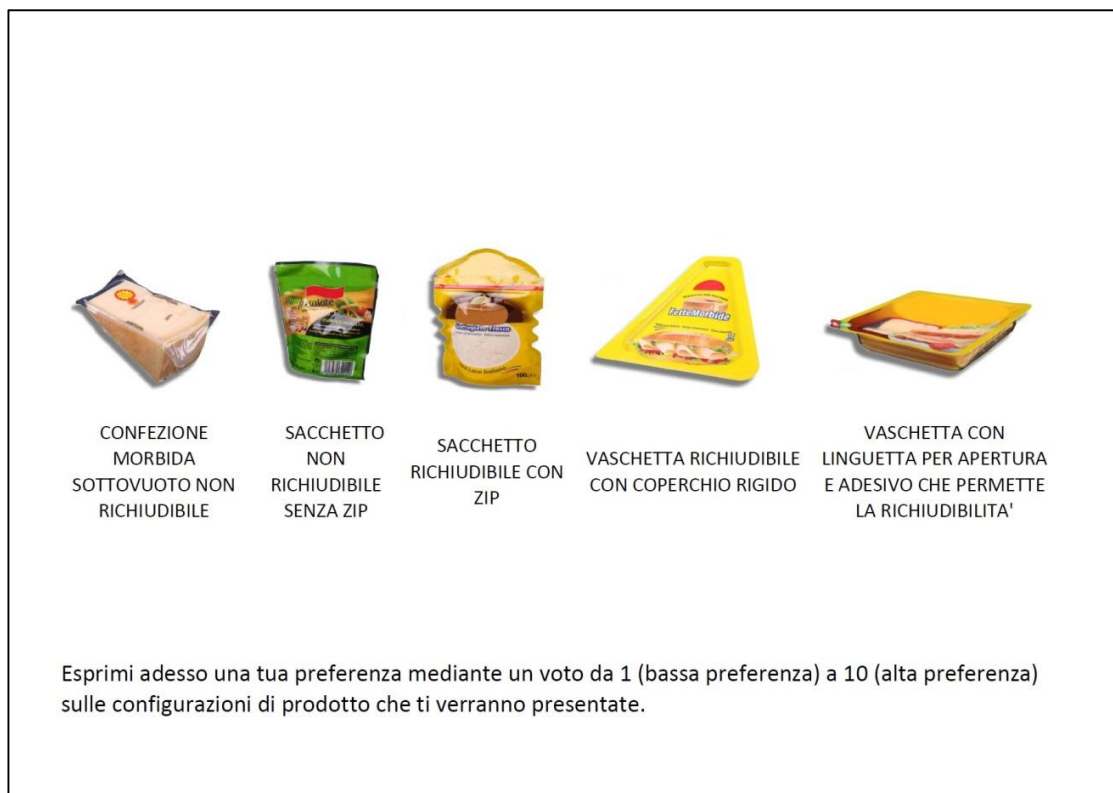


Figura 5.1 Immagini indicative dei cinque livelli dell'attributo "tipologia e modalità di apertura e chiusura del packaging".

Le interviste sono state effettuate in Italia e in Austria: nell'arco di 15 giorni in Italia e nell'arco di un'unica giornata in Austria. Le analisi descrittive dettagliate sono state inserite in appendice (paragrafi 2.1, 2.2 e 2.3). Di seguito sono riportate le analisi descrittive principali.

Il campione complessivo è composto da 205 soggetti, il 15% sono austriaci e l'85% sono italiani. Dei 205 soggetti, 85 (122) hanno compilato la versione smaltimento (cottura) del questionario di CA. Nel complesso il campione è composto per il 38% da maschi e per il 62% da femmine. Il range di età va da 18 a 83 anni con una media di 41.8 anni ed una deviazione standard di 16. La classe di età più rappresentata è 18-30 anni (34%) seguita da 31-50 anni (31%). Il livello di istruzione del campione vede un 36% di persone che hanno dichiarato di aver conseguito il diploma, il 30% affermano di avere la licenza media e il 23% il diploma di laurea. La maggior parte del campione (44%) ha un lavoro dipendente, seguito dal 15% di persone pensionate e dal 13% di liberi professionisti. La fascia di reddito percepita all'interno della quale il 54% rientra è quella tra 800 e 1700 euro seguita dal 34% che dichiara un reddito inferiore agli 800 euro.

La composizione dei due campioni di soggetti che hanno compilato la versione smaltimento e la versione cottura del questionario di CA è molto simile a quella del campione totale eccetto che per la variabile sesso. Le femmine nella versione cottura (smaltimento) sono il 73% (54%) mentre i maschi sono il 27% (46%).

2.2 Risultati della Conjoint Analysis

I risultati della CA (in appendice paragrafi 2.4, 2.5 e 2.6) hanno permesso di individuare le caratteristiche del packaging alimentare più importanti e quelle aventi l'utilità più elevata in base alle risposte date dai soggetti. In relazione ai valori di importanza relativa ottenuti dalla CA si osserva che gli attributi considerati più importanti sono risultati la cottura e lo smaltimento. Detto ciò è doveroso osservare come la scelta a posteriori di quale versione del questionario di CA somministrare in base alla domanda dedicata nel questionario di segmentazione somministrato prima della valutazione dei profili di prodotto abbia prodotto un "bias" che è stato confermato dalla successiva CBCA in cui l'attributo smaltimento ottiene la percentuale più bassa di importanza relativa.

In base a queste considerazioni possiamo affermare che le caratteristiche maggiormente prese in considerazione dai soggetti (figura 5.2) sono la tipologia di packaging (vaschetta richiudibile con coperchio, sacchetto con zip lock, ecc.) e la dimensione del packaging (monoporzione, formato famiglia, ecc.).

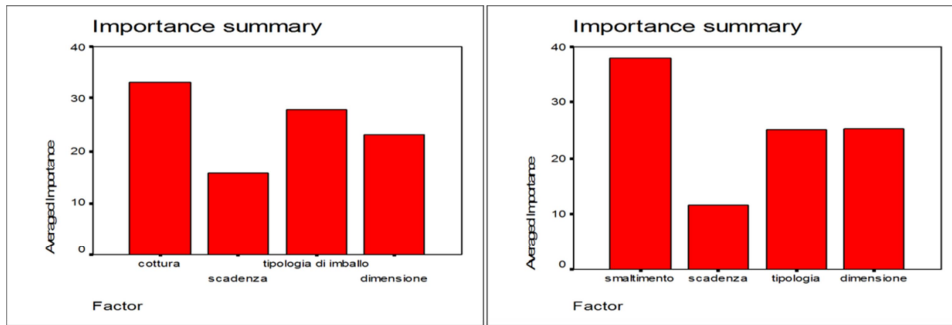


Figura 5.2 Importanza relativa degli attributi della CA versione cottura a sinistra e della versione smaltimento a destra.

L'attributo tipologia di packaging risulta avere una importanza relativa visibilmente maggiore rispetto alla dimensione per coloro che hanno dichiarato di essere particolarmente interessati alla cottura dell'alimento nel packaging.

Per quanto riguarda le utilità parziali dei livelli degli attributi è risultato che il sacchetto richiudibile (utilità 0.25 vs -0.28) e la vaschetta richiudibile (0.22 vs -0.30) sono state le tipologie di packaging maggiormente preferite (figura 5.3).

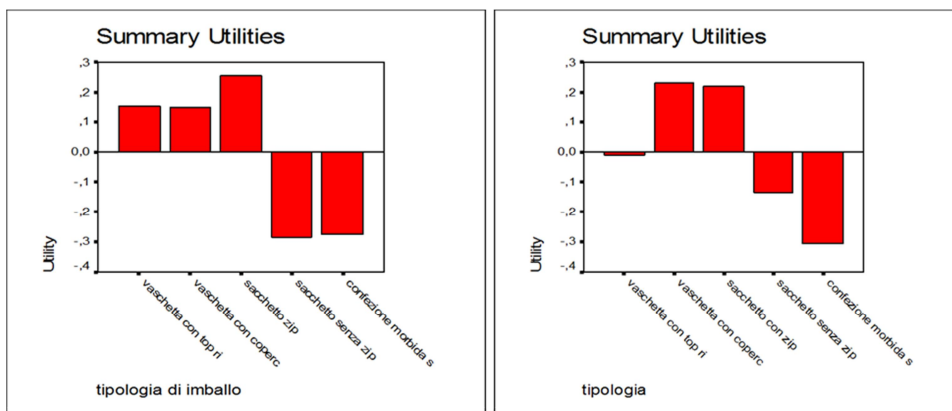


Figure 5.3 Utilità aggregate dei livelli dell'attributo tipologia di packaging: versione cottura a sinistra e versione smaltimento a destra.

Il packaging in formato multipla divisibile ha un utilità positiva che è la più elevata rispetto agli altri formati (0.48 vs -0.42) per tutti i segmenti considerati come anche la lunga scadenza del prodotto riceve utilità sempre positiva rispetto alla breve scadenza (0.36 vs -0.36).

Ricevono utilità positiva sia il packaging riciclabile (0.54 vs -1.57) sia il packaging biodegradabile (1.03 vs -1.57) da cui si evince che l'attenzione è posta in particolare non al

packaging biodegradabile nello specifico ma al packaging “environment-friendly” in generale (figura 5.4). Inoltre la tipologia di cottura preferita dell’alimento con il packaging è stata quella in forno (figura 5.4).

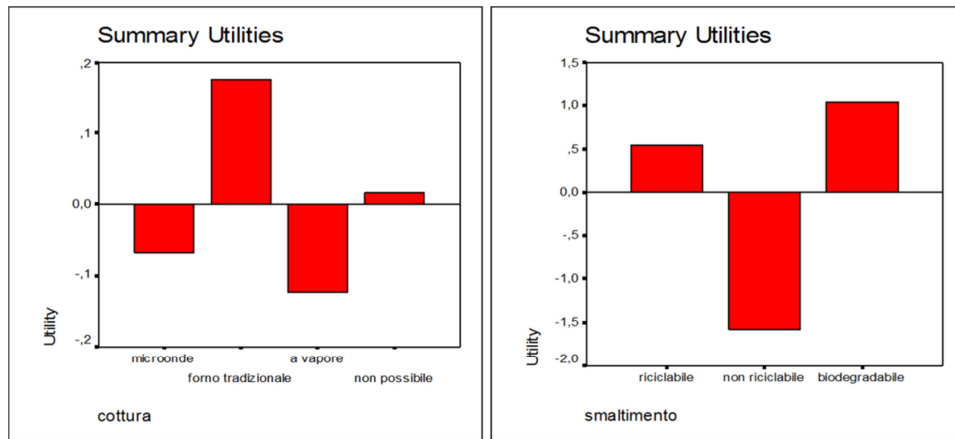


Figure 5.4 Utilità aggregate dei livelli dell’attributo cottura a sinistra e smaltimento a destra.

Successivamente all’analisi aggregata del campione totale è stata condotta una analisi per ciascun segmento ottenuto grazie alle variabili socio-demografiche raccolte.

SEGMENTI	S = versione smaltimento; C = versione cottura	Tipologia e apertura/chiusura		Dimensione		Scadenza	
		Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
ITALIANI	S	23,89	2	26,95	1	11,05	3
	C	27,31	1	24,24	2	16,08	3
AUSTRIACI	S	32,26	1	16,09	2	14,37	3
	C	31,68	1	16,26	2	13,54	3
MASCHI	S	23,29	2	24,24	1	12,01	3
	C	30,59	1	20,22	2	18,30	3
FEMMINE	S	26,78	1	26,12	2	11,19	3
	C	26,85	1	24,41	2	14,84	3
18-30	S	25,64	2	26,54	1	14,22	3
	C	27,68	1	24,06	2	18,55	3
31-50	S	23,56	1	22,70	2	10,63	3
	C	28,28	1	23,50	2	12,67	3
51-85	S	26,70	1	26,53	2	9,57	3
	C	27,81	1	22,32	2	14,97	3

Tabella 5.1 Importanza relativa e ordine di importanza degli attributi delle versioni Smaltimento e Cottura: stratificazione per «nazionalità», «sesso» ed «età».

Per i diversi segmenti principali considerati (tabelle 5.1 e 5.2) vengono calcolati gli indici di importanza relativa e accanto la posizione che l'attributo ottiene in base alla sua importanza. Gli indici di importanza relativa riportati nelle tabelle 5.1 e 5.2 si riferiscono agli attributi in comune tra le due versioni del questionario di CA, questo per avere un quadro globale dei risultati principali ottenuti dato che per tutti i segmenti è risultato l'attributo cottura/smaltimento quello più importante. Il quadro che si presenta indica che i segmenti sono tutti abbastanza omogenei e concordi nel ritenere la tipologia di packaging l'attributo più importante. L'unica eccezione riguarda i soggetti che fanno solitamente la spesa per loro stessi (tabella 5.2) per i quali diventa più importante la dimensione del packaging.

SEGMENTI	S = versione smaltimento; C = versione cottura	Tipologia e apertura/chiusura		Dimensione		Scadenza	
		Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<800 EURO	S	27,14	1	23,81	2	16,20	3
	C	25,85	1	24,57	2	14,68	3
800-1700	S	27,33	1	24,49	2	14,09	3
	C	25,07	2	27,16	1	10,22	3
>1700 EURO	S	34,37	1	14,94	3	24,57	2
	C	19,42	2	21,49	1	6,23	3
PER ME	S	21,96	2	25,05	1	14,74	3
	C	27,82	2	33,99	1	10,94	3
PER PARTNER	S	26,67	1	21,84	2	18,09	3
	C	23,18	2	25,16	1	13,16	3
PER FAMIGLIA	S	29,89	1	23,35	2	15,02	3
	C	25,79	1	24,30	2	10,99	3

Tabella 5.2 Importanza relativa e ordine di importanza degli attributi delle versioni Smaltimento e Cottura: stratificazione per «reddito» e per «persone per le quali viene fatta la spesa».

L'attributo scadenza è ritenuto come il meno rilevante. Al fine di avere un quadro anche delle utilità parziali calcolate per ciascuno dei segmenti, si riportano le stime di utilità dei livelli degli attributi tipologia di packaging (tabella 5.3) e dimensione (tabella 5.4).

SEGMENTI		TIPOLOGIA DI PACKAGING E APERTURA / CHIUSURA				
		Confezione morbida non richiudibile	Sacchetto con chiusura zip	Sacchetto senza chiusura	Vaschetta con coperchio rigido	Vaschetta con easy peel e top risalidabile
ITALIANI	S	-0,2312	0,2068	-0,1463	0,1348	0,0358
	C	-0,3035	0,2340	-0,2877	0,1405	0,2166
AUSTRIACI	S	-0,7203	0,3030	-0,0748	0,7475	-0,2554
	C	-0,0777	0,3995	-0,2805	0,2191	-0,2605
MASCHI	S	-0,3327	0,2403	0,0366	0,1884	-0,1326
	C	-0,5389	0,3569	-0,1431	0,2410	0,0841
FEMMINE	S	-0,2856	0,2061	-0,2796	0,2648	0,0944
	C	-0,1766	0,2216	-0,3463	0,1119	0,1894
18-30	S	-0,1862	0,3094	-0,0656	0,1401	-0,1977
	C	-0,2167	0,2716	-0,3284	0,1605	0,1130
31-50	S	-0,5145	0,2777	-0,0761	0,2884	0,0246
	C	-0,6398	0,2457	-0,1320	0,2137	0,3124
51-85	S	-0,2155	0,0659	-0,2952	0,2583	0,1866
	C	-0,1225	0,2451	-0,3361	0,1059	0,1076
<800 EURO	S	-0,2056	0,3120	-0,1461	0,1927	-0,1530
	C	-0,0397	0,0486	-0,3454	0,1123	0,2243
800-1700	S	-0,3680	0,2423	-0,0796	0,2244	-0,0192
	C	-0,3815	0,3271	-0,2150	0,1528	0,1166
>1700 EURO	S	-0,2908	0,0251	-0,2083	0,3098	0,1641
	C	-0,7728	0,5488	-0,3654	0,4405	0,1488
PER ME	S	0,0072	0,0538	-0,3262	0,1992	0,0660
	C	-0,4304	0,2203	0,0869	0,0697	0,0536
PER PARTNER	S	-0,0583	0,2008	0,1208	0,0544	-0,3176
	C	-0,2850	0,2575	-0,1625	0,1425	0,0475
PER FAMIGLIA	S	-0,4713	0,2679	-0,2349	0,3142	0,1241
	C	-0,2310	0,2628	-0,4351	0,1745	0,2287

Tabella 5.3 Utilità parziali dei livelli dell'attributo tipologia di packaging dei segmenti per la versione smaltimento "S" e cottura "C".

Le utilità aggregate dei diversi segmenti per i livelli dell'attributo tipologia di packaging indicano un quadro abbastanza omogeneo in cui l'utilità più elevata (caselle gialle) è per la maggior parte dei segmenti il sacchetto richiudibile con la tipologia di chiusura zip lock e in misura inferiore la vaschetta richiudibile con il coperchio. La vaschetta con l'apertura facilitata e richiudibile tramite top adesivo non riscuote molto successo, indicando che i soggetti non considerano molto utile l'apertura facilitata in combinazione a quella modalità di chiusura della confezione. Le due tipologie che non vengono considerate utili (utilità più bassa, caselle azzurre) rispetto alle altre sono la confezione morbida e il sacchetto non richiudibili.

Tabella 5.4 Utilità parziali dei livelli dell'attributo dimensione del packaging dei segmenti per la versione smaltimento "S" e cottura "C".

Le utilità dei livelli dell'attributo dimensione invece indicano che il formato multipla divisibile è quello considerato più utile rispetto agli altri seguito dal formato famiglia. Il formato monoporzione riceve costantemente l'utilità più bassa eccezion fatta per il segmento di coloro che fanno la spesa per loro stessi.

Le utilità dell'attributo smaltimento invece sono molto omogenee per i diversi segmenti considerati: il packaging biodegradabile riceve sempre l'utilità più elevata. Riguardo all'attributo cottura invece abbiamo che l'attributo cottura in forno tradizionale riceve l'utilità più elevata per la maggior parte dei segmenti e comunque non ottiene mai l'utilità inferiore. Tuttavia si nota che per diversi segmenti abbiamo che l'utilità più elevata è quella della cottura non possibile.

Concludendo, il quadro che si presenta è di una preferenza per una tipologia di packaging fatta con materiale biodegradabile/riciclabile che sia richiudibile con modalità zip lock per il sacchetto e con coperchio per la vaschetta. La dimensione preferita è la multipla divisibile indicando la preferenza per una tipologia di packaging che permette di consumare parte del prodotto acquistato e di lasciare il resto sigillato all'interno della confezione. Viene preferita una scadenza non troppo breve del prodotto.

3 La Choice Based Conjoint Analysis

La Choice Based Conjoint Analysis (CBCA) è una tecnica di analisi delle scelte in cui ai rispondenti viene chiesto di scegliere quale concetto di prodotto acquisterebbero tra una serie di prodotti proposti. In fase di analisi delle scelte, l'algoritmo utilizzato in questo studio non ha permesso di calcolare le utilità disaggregate (cioè di ciascun individuo) dei livelli degli attributi dei concetti di prodotto ma permette di calcolare le utilità aggregate per l'intero campione raccolto e per opportuni segmenti del campione. Inoltre la CBCA permette di simulare e predire le reazioni dei rispondenti verso quei concetti di prodotto che non sono stati presentati al rispondente. Lo studio di CBCA, che ha fatto seguito allo studio di CA, è stato condotto in Italia allo scopo di studiare le scelte dei consumatori in riferimento al packaging alimentare. Verranno descritte di seguito le fasi della ricerca e i risultati principali. Si rimanda all'appendice (paragrafo 3) per una completa descrizione delle analisi.

3.1 La costruzione del questionario di Choice Based Conjoint Analysis

Lo studio di CA ha permesso di individuare i livelli degli attributi che i rispondenti preferivano e gli attributi considerati più rilevanti. In base ai risultati ottenuti dalla CA sono stati scelti i livelli e gli attributi per lo studio di CBCA, inserendo l'attributo prezzo.

Di seguito sono elencati attributi e livelli utilizzati nello studio di CBCA:

1. Prezzo:

- 1,99 euro
- 2,60 euro
- 3,49 euro

2. Dimensione:

- Non divisibile

- Multipla divisibile
3. Smaltimento:
- Riciclabile (nella plastica)
 - Biodegradabile (nell'umido)
4. Confezione:
- Richiudibile
 - Non richiudibile

La metodologia CBCA prevede la creazione di task, dove per ciascun task al rispondente viene chiesto di scegliere un concetto di prodotto tra quelli proposti come se si trovasse al supermercato. I concetti di prodotto presentati sono stati tre per ogni task, inoltre al rispondente è stata data la possibilità per ogni task di scegliere l'opzione "nessuna scelta". I task presentati sono stati dieci. Ogni concetto descrive le caratteristiche del prodotto elencando un livello per ognuno dei quattro attributi. La struttura di ciascun task prevede che i concetti siano sempre diversi, inoltre nessun task è identico all'altro.

Al fine di raccogliere le variabili socio-demografiche del campione è stato creato un questionario (figura 82 in appendice) somministrato prima del compito di CBCA con informazioni riguardanti il sesso, l'età, il livello di istruzione, il tipo di occupazione, il reddito netto mensile percepito, le persone per le quali fanno la spesa e infine la frequenza di acquisto di prodotti alimentari freschi confezionati. Le informazioni socio-demografiche sono molto utili perché permettono di creare delle stratificazioni del campione ed ottenere informazioni aggiuntive sul comportamento di acquisto dei soggetti in relazione ad una certa variabile di stratificazione.

Il questionario di CBCA (figure 83 e 84 in appendice) pone due domande all'intervistato: la prima chiede quale prodotto acquisterebbe tra quelli presentati, la seconda quale prodotto sceglierebbe tra quelli presentati se fosse in omaggio. La prima domanda viene successivamente indicata come "scenario buy", la seconda viene successivamente indicata come "scenario gift".

3.2 Analisi descrittive e principali risultati

Il questionario è stato somministrato nell'arco di cinque giorni a 122 soggetti italiani, 34% maschi e 66% femmine. L'età media è di 38.8 anni con una deviazione standard di 13.5 e il

range di età è compreso tra 18 e 83 anni. Il 48% dei rispondenti ha un'età compresa tra i 31 e 50 anni, il 29% ha un'età inferiore a 30 anni e il 23% è over 50.

La maggior parte del campione (64%) ha un lavoro dipendente, il 9% sono pensionati e il 9% sono studenti. Il reddito del 62% del campione è compreso tra 800 e 1700 euro mentre il 26% ha un reddito inferiore ad 800 euro. Il 18% del campione afferma di acquistare raramente prodotti alimentari confezionati mentre il restante 82% acquista frequentemente prodotti alimentari confezionati.

L'importanza relativa degli attributi ha assegnato all'attributo prezzo la percentuale più elevata di importanza (46%) seguito dalla tipologia di packaging (richiudibile vs non richiudibile; 26%), dalla dimensione del packaging (multipla divisibile vs non divisibile; 22%) e dal tipo di materiale (riciclabile vs non riciclabile; 6%): la tipologia di packaging “richiudibile vs non richiudibile” e la dimensione “multipla divisibile vs non divisibile” sono le caratteristiche che seguono il prezzo per importanza.

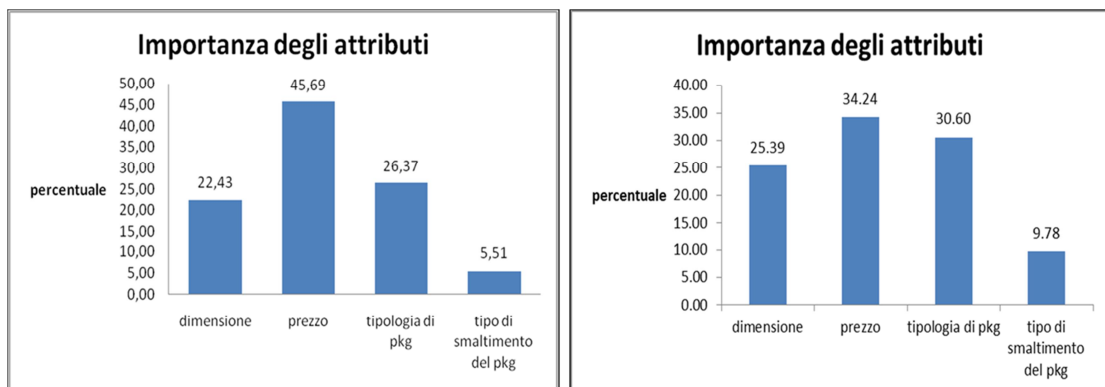


Figura 5.5 Importanza degli attributo per il scenario “buy” a sinistra e “gift” a destra.

L'importanza relativa degli attributi rimane pressoché invariata rispetto ai due scenari presentati ai soggetti (acquisto vs omaggio; figura 5.5). Nello scenario “gift” rispetto allo scenario “buy” il prezzo rimane l'attributo più importante anche se con una percentuale inferiore, mentre aumenta l'importanza per l'attributo tipologia di packaging.

Vediamo ora le utilità parziali stimate dal modello presentate in figura 5.6. Si nota che ricevono utilità positiva il prezzo più basso, il packaging biodegradabile, la confezione richiudibile e multipla divisibile. Lo scenario “gift” (figura 5.6, grafico di destra) presenta un

pattern di utilità stimate per l'attributo prezzo invertito rispetto allo scenario "buy" allocando al prezzo più elevato utilità positiva.

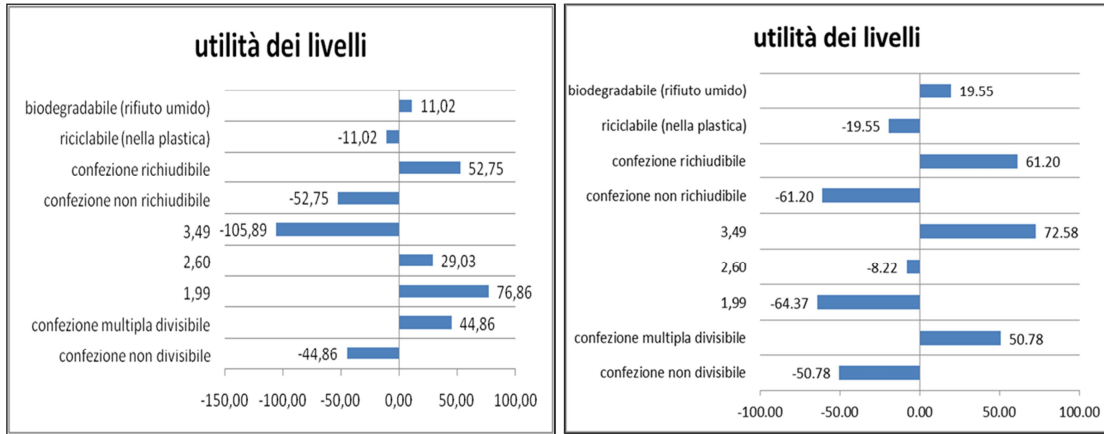


Figura 5.6 Utilità parziali degli attributi del scenario "buy" a sinistra e "gift" a destra.

L'effetto secondo cui il prodotto col prezzo più elevato è meno preferito nel momento dell'acquisto e viene maggiormente preferito nel momento in cui il prodotto è in omaggio viene denominato "effetto disgiunto informativo e allocativo" (slide 58): l'effetto disgiunto informativo e allocativo suggerisce che il prezzo elevato è "sinonimo" di maggiore qualità del prodotto.

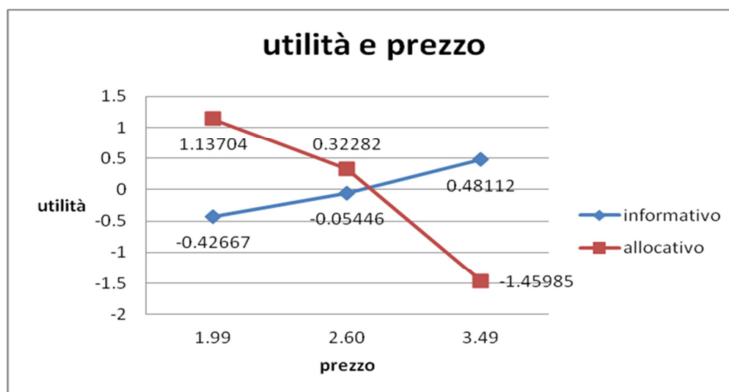


Figura 5.7 Effetto disgiunto allocativo e informativo del prezzo.

Come si può notare il prezzo gioca un ruolo significativo rispetto alle scelte di acquisto dei consumatori. In particolare, all'aumentare del prezzo diminuisce la propensione all'acquisto. Sottraendo i valori di utilità del prezzo dello scenario "gift" a quelli corrispettivi dello

scenario “buy” (figura 5.6) si ottiene l’effetto puramente allocativo del prezzo (figura 5.7). I due effetti ottenuti per via empirica suggeriscono che l’effetto allocativo esprime un vincolo di portafoglio e per questo l’utilità decresce all’aumentare del prezzo (effetto negativo) mentre l’effetto informativo esprime un’informazione di qualità, e per questo l’utilità aumenta al crescere del prezzo (effetto positivo).

La confezione alimentare che i consumatori comprerebbero è richiudibile, preferibilmente anche suddivisa in monoporzioni, cioè multipla divisibile. Questa dinamica che è presente in tutte le segmentazioni effettuate rivela un comportamento di acquisto simile per tutti i segmenti considerati in relazione al particolare prodotto oggetto di studio.

4 Considerazioni finali

Ciò che emerge dai risultati della CA Full Profile è che tutte le confezioni richiudibili (sacchetto con zip, vaschetta con coperchio rigido e vaschetta con apertura facilitata e top richiudibile) hanno un’utilità elevata. Al primo posto troviamo il sacchetto con zip lock e a seguire la vaschetta con coperchio rigido e la vaschetta con apertura facilitata e top richiudibile. La tipologia di packaging monoporzione ha una utilità molto bassa (fatta eccezione per i segmenti “maschi con età tra i 18 e i 30 anni” e “maschi con reddito compreso tra 800 e 1700 euro”) mentre la tipologia di packaging multipla divisibile è la tipologia maggiormente preferita. Relativamente alla scadenza del prodotto, quella a breve termine è quella meno preferita. Per quanto riguarda lo smaltimento, il biodegradabile è la caratteristica con l’utilità maggiore.

La possibilità di cottura al forno tradizionale è la maggiormente preferita in generale, con qualche segmento che preferisce la cottura a microonde o quella a vapore (risultati in appendice). Tuttavia al secondo posto viene preferita la non possibilità di cottura, suggerendo che la possibilità di cottura dell’alimento con il packaging non è un attributo di cui si sente l’esigenza.

Per quanto riguarda gli attributi, si nota che il prezzo è il fattore più importante nel determinare la scelta. A seguire si trovano la caratteristica riguardante la tipologia di packaging (se è richiudibile o non richiudibile) e la caratteristica riguardante la dimensione della confezione (non divisibile o multipla divisibile). Lo smaltimento è l’attributo ritenuto meno importante.

Il livello “multipla divisibile” nell’attributo dimensione e il livello “richiudibile” nell’attributo tipologia di packaging sono i livelli maggiormente preferiti.

Globalmente le preferenze sugli attributi sono simili tra i segmenti, fatta eccezione per lo “smaltimento” nel gruppo “acquisto molto frequentemente i prodotti confezionati” e nel gruppo “reddito maggiore di 1800 euro” dove tale caratteristica ha una importanza più elevata rispetto agli altri gruppi (con percentuali attorno al 18% rispetto a percentuali attorno al 2-6%).

A conclusione delle fasi della ricerca fin qui descritte, si ricorda che gli studi condotti sono stati il focus group, il questionario di Customer Satisfaction (CS), la Conjoint Analysis Full Profile e la Choice Based Conjoint Analysis.

Sulla base delle informazioni ricavate dal questionario di CS, gli attributi e i relativi livelli che sono stati considerati nel studio di CA sono stati i seguenti:

- Cottura (a vapore, in forno tradizionale, in forno microonde e non possibile).
- Smaltimento (riciclabile, non riciclabile e biodegradabile).
- Tipologia e apertura e chiusura (confezione morbida non richiudibile, sacchetto con zip, sacchetto senza chiusura zip, vaschetta con coperchio rigido, vaschetta con apertura facilitata e top richiudibile).
- Scadenza (breve, lunga).
- Dimensione (monoporzione, multipla divisibile, formato famiglia).

Per ovviare all’elevato numero di attributi, si è deciso di effettuare due studi di CA Full Profile: uno riguardante l’attributo cottura e uno riguardante l’attributo smaltimento. Per poter effettuare ciò, nel questionario di segmentazione è stata introdotta la domanda “a quale delle seguenti caratteristiche poni più attenzione quando acquisti il prodotto confezionato?”. A coloro che rispondevano “cottura”, si presentava il questionario CA riguardante la cottura, mentre a coloro che rispondevano “smaltimento” si presentava il questionario CA riguardante lo smaltimento.

Per la versione “cottura” gli attributi presenti nei profili di prodotto sono stati dunque:

- Cottura
- Tipologia e apertura/chiusura
- Scadenza
- Dimensione

Per la versione “smaltimento” gli attributi presenti nei profili di prodotto sono stati:

- Smaltimento
- Tipologia e apertura/chiusura
- Scadenza
- Dimensione

Dai risultati ottenuti dallo studio di CA si sono scelti gli attributi da inserire nella CBCA. E' stato introdotto il prezzo, si sono tralasciati gli attributi “cottura” e “scadenza” e per gli altri attributi si sono considerati solo alcuni livelli.

Concludendo, ciò che è emerso finora dagli studi è che l'attributo che ha ottenuto l'importanza maggiore è il prezzo e che i consumatori preferiscono un prezzo basso.

Il livello “confezione richiudibile” è ritenuto molto utile e in generale viene preferito. Nel questionario di CS è emerso che il 66% dei rispondenti pone attenzione alla confezione richiudibile e che la tipologia di confezione richiudibile preferita è la zip lock. Dal questionario di CA risulta che i livelli che hanno ottenuto utilità elevata sono stati quelli riferiti a tutte le confezioni che presentavano la caratteristica della richiudibilità (vaschetta con coperchio rigido, sacchetto con zip lock, vaschetta con apertura facilitata e top risaldabile). Dal questionario di CBCA, inoltre, il livello “confezione richiudibile” ha ottenuto sempre utilità positive (per tutti i segmenti studiati).

Il livello “confezione multipla divisibile” ha ottenuto utilità elevata. Nel questionario di CA è emerso che l'83% dei rispondenti ricerca la soluzione “multipla divisibile”. Dalle analisi del questionario di CA risulta che tale livello ha utilità molto elevata. Analizzando i risultati ottenuti dalla CBCA l'attributo dimensione del packaging caratterizzato dai livelli “non divisibile” e “multipla divisibile” si trova al terzo posto in ordine di importanza e per tutti i segmenti studiati il livello “non divisibile” ha utilità negativa mentre il livello “multipla divisibile” ha utilità positiva.

L'attributo smaltimento, dalle analisi di Conjoint, si trova al primo posto in ordine di importanza, mentre si trova all'ultimo posto dalle analisi di CBCA indicando la presenza di un “bias”. Tale caratteristica infatti non è ritenuta tra le più importanti.

L'attributo “cottura” è stato considerato solo nel questionario di CA Full Profile in quanto, dalle analisi della CA, era emerso che per molti segmenti il livello con utilità maggiore era la non possibilità di cottura.

Si è capito che l'attributo "cottura" è un attributo che se non è presente non crea insoddisfazione. E' un attributo "indifferent quality": si riferisce a quegli aspetti che non sono né buoni né cattivi per cui non portano ad una soddisfazione o insoddisfazione (Lofgren e Wittel, 2005).

CAPITOLO 6

Applicazioni dei modelli CUB al caso studio del packaging alimentare

1 Introduzione

I modelli CUB (Combination of discrete Uniform and shifted Binomial distributions) sono stati applicati con successo sia nell'ambito della valutazione delle preferenze (Piccolo e D'Elia, 2008; Cicia *et al.*, 2010) che nell'ambito della Customer Satisfaction (Kennet e Salini, 2011; Iannario e Piccolo, 2012; Bordignon e Salmaso, 2013; Arboretti *et al.*, 2014). Lo studio applicato alle scuole di sci descritto nel capitolo 3 ha permesso di mettere in evidenza la grande flessibilità dei modelli CUB e i vantaggi di applicarli in fasi successive o in integrazione ai risultati di altre metodologie.

L'articolato caso studio sul packaging alimentare ha permesso di raccogliere dati sulla soddisfazione al packaging alimentare e sulle preferenze espresse a configurazioni di prodotti che simulano scenari di acquisto di prodotti alimentari confezionati.

La descrizione dell'analisi del caso studio attraverso i modelli CUB viene suddivisa in una prima sezione (paragrafo 2) in cui i modelli sono stati applicati ad alcune variabili di soddisfazione raccolte con il Questionario di Customer Satisfaction (QCS) ed una seconda parte in cui i modelli sono stati applicati alle valutazioni di preferenza dei profili di prodotto della Conjoint Analysis (CA; paragrafo 3).

Il "cuore" innovativo dell'analisi nasce dal particolare tipo di approccio che vede i modelli CUB applicati successivamente ed in integrazione alla CA. Tutta la fase che segue quella del QCS è volta a dare una risposta alla domanda di ricerca specifica sul packaging alimentare, mentre la parte innovativa e integrativa ha lo scopo sia di mettere a confronto due metodologie di analisi delle preferenze molto diverse sia di integrarne le potenzialità al fine di ottenere uno strumento di analisi non solo potente ma anche potenzialmente utile a dirimere o dare una risposta a problematiche inerenti il marketing di prodotto che le aziende talvolta si trovano a dover affrontare.

2 I modelli CUB nella soddisfazione del packaging alimentare

Lo scopo principale del questionario sul packaging alimentare era quello di raccogliere informazioni sulla soddisfazione e su eventuali problemi incontrati dai consumatori quando utilizzano alimenti confezionati e quando acquistano prodotti alimentari.

Lo studio è stato condotto in Italia ed in Austria e le principali domande poste sono relative ad alcuni attributi del packaging come la capacità di conservare l'alimento, la possibilità di richiudere la confezione o la facilità di apertura della confezione alimentare. In riferimento al comportamento di acquisto, è stato chiesto di esprimere un giudizio indicante il livello di attenzione posto ad alcuni aspetti del prodotto alimentare come ad esempio il brand e il packaging. La tabella 1 mostra le variabili e la scala di misura usata per ciascun gruppo di variabili che sono state analizzate con i modelli CUB.

<i>Variabili</i>	<i>Caratteristiche considerate</i>	<i>Scala di misura</i>
Attenzione posta ad alcuni aspetti dei prodotti alimentari durante l'acquisto	Valori nutrizionali, prodotti biologici, stagionalità, marca, sconti/offerte, novità, suggerimenti pubblicitari, packaging	1= nessuna attenzione 6= massima attenzione
Soddisfazione per alcuni attributi del packaging	Conservazione dell'alimento, richiudibilità e apertura facilitata	1= per nulla soddisfatto 10= molto soddisfatto
Opinioni sull'affidabilità del packaging	I conservanti sono i principali responsabili della freschezza, il packaging è il principale responsabile della freschezza	1= sicuramente no 10= sicuramente si

Tabella 6.1 Variabili del QCS analizzate con i modelli CUB e scale di misura.

Il campione raccolto è stato di 209 soggetti ai quali è stato chiesto di fornire anche informazioni socio-demografiche e sulle abitudini di acquisto. Parte di queste informazioni (tabella 6.2) sono state inserite come covariate nel modello CUB al fine di individuare particolari sottogruppi di soggetti che si diversificano in termini di *feeling* e *uncertainty*.

In tabella 6.2 viene fornita per ciascuna covariata inserita nel modello CUB una descrizione di come si presenta all'interno del campione in termini di percentuale e di come è stata

codificata quella variabile al momento della sua introduzione nel modello come covariata. Le percentuali inoltre permettono di risalire al numero di soggetti che compongono una determinata categoria di individui. Le ultime tre variabili di tabella 6.2 inserite come covariate nel modello raccolgono informazioni utili a capire se i soggetti intervistati sono attenti e quindi sono consapevoli di particolari attributi del packaging quali il biodegradabile, la possibilità di richiudere il packaging una volta aperto e l'apertura facilitata.

<i>Covariate</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Codifica</i>
Sesso	36% maschi; 64% femmine	0= maschi; 1= femmine
Nazionalità	68% Italiana; 32% Austriaca	0= Italiana; 1= Austriaca
Età	Min: 20; Max: 82	Variabile continua
Livello di istruzione	9.3% elementare; 28.1% media inferiore; 43.4% media superiore; 19.2% laurea	1= elementare; 2= media inferiore; 3= media superiore; 4= laurea
Reddito netto mensile (euro)	26.3% "<800"; 54.1% "800-1700"; 13.9% "1800-2900"; 5.7% ">2900"	1= "<800"; 2= "800-1700"; 3= "1800-2900"; 4= ">2900"
Frequenza di acquisto di prodotti alimentari confezionati	54% raramente; 46% frequentemente	0= raramente; 1= frequentemente
Attenzione posta a:		
Packaging biodegradabile	66% si; 34% no	0= si; 1= no
Packaging richiudibile	66.4% si; 33.6% no	0= si; 1= no
Aperture facilitata	55.6% si; 44.4% no	0= si; 1= no

Tabella 6.2 Covariate del modello CUB.

I risultati ottenuti dall'applicazione dei modelli CUB vengono descritti nei due paragrafi successivi. In particolare il primo riguarda le variabili in cui si chiedeva di dare un giudizio che esprimesse il grado di attenzione posto a 10 aspetti del prodotto alimentare, il secondo riguarda le variabili di soddisfazione e di opinione.

2.1 Un'analisi degli aspetti più rilevanti del prodotto alimentare

Ai soggetti è stato chiesto di esprimersi in merito a quanto sono attenti ad alcuni aspetti del prodotto alimentare nel momento in cui si trovano al supermercato. I modelli CUB applicati

alle valutazioni espresse per questi aspetti (tabella 6.3) hanno permesso di stimare i parametri di *feeling* e *uncertainty* come descritto nel capitolo 2. Il feeling ($1-\xi$) in questo caso è direttamente collegato al costrutto “attenzione” misurato con la scala descritta in tabella 6.1. La tabella 6.3 fornisce le stime dei parametri del modello π e ξ ed alcune misure di fitting quali l’indice di dissimilarità normalizzato e la misura della log-likelihood.

L’indice di fitting *Diss* risulta nei limiti di accettabilità per tutti i modelli stimati eccetto che per la variabile “suggerimenti pubblicitari” ($Diss = 0.166$).

<i>Codice</i>	<i>Variabile</i>	π (s.e.)	ξ (s.e.)	<i>Diss</i>	$\ell_{(0)}$
1	Valori nutrizionali	0.157(0.045)	0.990(0.054)	0.078	-321.810
2	Prodotti biologici	0.254(0.094)	0.820(0.071)	0.109	-326.081
3	Provenienza	0.387(0.069)	0.082(0.030)	0.057	-306.455
4	Stagionalità	0.345(0.073)	0.075(0.037)	0.093	-310.359
5	Marca	0.327(0.101)	0.485(0.054)	0.045	-326.487
6	Prezzo	0.779(0.056)	0.146(0.017)	0.113	-265.980
7	Sconti/offerte	0.610(0.061)	0.060(0.019)	0.106	-260.895
8	Novità	0.053(0.066)	0.990(0.231)	0.087	-330.258
9	Suggerimenti pubblicitari	0.489(0.099)	0.864(0.044)	0.166	-305.048
10	Packaging	0.177(0.098)	0.339(0.090)	0.064	-329.843

Tabella 6.3 Stime dei parametri dei modelli CUB e indici di fitting per i diversi aspetti considerati.

Il vantaggio dei modelli CUB è in primo luogo quello di avere un modello con una parametrizzazione parsimoniosa avendo due soli parametri e in secondo luogo di poter descrivere i risultati in forma grafica. I parametri, il cui spazio parametrico è compreso tra 0 e 1, possono essere inseriti all’interno dello spazio bidimensionale. In questo modo per ciascuna coppia di parametri si ottiene un puntino nello spazio (figura 6.1).

La figura 6.1 ha un grande potere esplicativo, infatti è possibile subito notare la variabile con il feeling più elevato e l’uncertainty più bassa (6 = prezzo) e la variabile nella posizione opposta (8 = novità). Il prezzo riceve il più alto livello di attenzione ed è un aspetto verso il quale sono poco indecisi, come anche la variabile “presenza di sconti e offerte” è un aspetto verso il quale sono molto attenti ricevendo una stima di feeling leggermente più elevata rispetto alla variabile prezzo ma verso la quale sono un po’ più indecisi. All’opposto abbiamo che i soggetti non fanno molta attenzione ai valori nutrizionali (1) e alla presenza di novità

(8) per le quali il feeling è molto basso, tuttavia un valore elevato di uncertainty porta a pensare che a riguardo vi siano stati tra i rispondenti comportamenti di scelta molto diversi tra loro. In riferimento al packaging, i soggetti affermano di essere attenti a questo aspetto ma l'incertezza è alta, indicando che potrebbero aver espresso livelli di attenzione molto diversi tra loro.

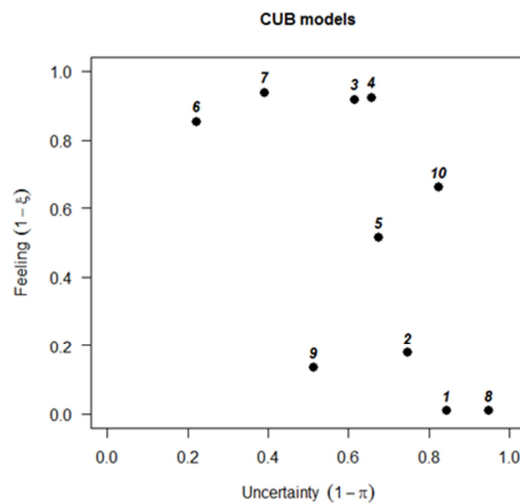


Figura 6.1 Aspetti considerati nel fare la spesa (codice in tabella 6.3) con feeling (attenzione) e uncertainty crescenti verso il valore di 1.

La tabella 6.4 mostra i risultati dell'analisi con i modelli CUB dopo l'introduzione delle covariate. Per quelle covariate risultate significative è stato applicato il Likelihood Ratio Test (*LRT*) che confronta le log-likelihood dei modelli CUB con e senza covariate attraverso il test χ^2 . Le covariate risultate significative sono utili per capire quali gruppi di soggetti differiscono in termini di attenzione posta a determinate caratteristiche di un prodotto alimentare quando sono al supermercato.

Al fine di avere una panoramica più chiara di come le diverse covariate risultate significative vanno ad influenzare il feeling, si descrive in tabella 6.5 la direzione dell'effetto della covariata sul parametro $1-\xi$. In questo modo è possibile determinare come varia il livello di attenzione posto ad una determinata caratteristica del prodotto alimentare in funzione di importanti caratteristiche socio-demografiche.

<i>Codice</i>	<i>Variabile</i>	π	ξ	$2(\ell_{pq}-\ell_{00})$	<i>Df, p-value</i>
1	Valori nutrizionali	Sesso	Educazione	14.074	2, < 0.0001
2	Prodotti biologici	-	Nazionalità	4.174	1, < 0.05
3	Provenienza	-	Età	27.560	1, < 0.0001
4	Stagionalità	-	Età	29.586	1, < 0.0001
5	Marca	-	Sesso	4.582	1, < 0.05
6	Prezzo	-	Reddito	34.522	1, < 0.0001
7	Sconti/offerte	-	Reddito	32.574	1, < 0.0001
8	Novità	-	Età	19.560	1, < 0.0001
10	Packaging	-	Packaging biod.	4.466	1, < 0.05
			Packaging richiud.	6.914	1, < 0.01
			Apertura facilitata	7.838	1, < 0.01

Tabella 6.4 Covariate risultate significative per i modelli CUB.

<i>Variabile</i>	<i>Covariate</i>	<i>Codice</i>	<i>Attenzione</i>
Prodotti biologici	Nazionalità	0;1	Cresce
Provenienza	Età	20-82	Cresce
Stagionalità	Età	20-82	Cresce
Marca	Sesso	0;1	Decresce
Prezzo	Reddito	1;4	Decresce
Sconti/offerte	Reddito	1;4	Decresce
Novità	Età	20-82	Decresce
Packaging	Packaging biod.	0;1	Decresce
	Packaging richiud.	0;1	Decresce
	Apertura facilitata	0;1	Decresce

Tabella 6.5 Direzione dell'effetto delle covariate sul feeling (attenzione).

Dalla tabella 6.5 si evince che i soggetti più anziani rispetto ai più giovani esprimono un grado di attenzione più elevato nei confronti della provenienza del prodotto e che i maschi (cui è stato assegnato il codice 0) esprimono un maggiore grado di attenzione verso la marca del prodotto rispetto alle femmine. È interessante notare come il grado di attenzione posto al prezzo e alla presenza di sconti/offerte sia risultato in relazione al reddito: maggiore è il reddito percepito e meno rilevanti diventano sia il prezzo che l'offerta. Inoltre si vuole far

notare che per la variabile “novità”, per la quale è stato stimato un basso feeling ed una elevata uncertainty (tabella 6.3), la covariata “età” sul parametro ξ è risultata molto significativa (tabella 6.4). Nello specifico si riscontra un diverso comportamento che è in relazione all’età e che riguarda il grado di attenzione espresso nei confronti di prodotti alimentari sui quali sono state introdotte delle innovazioni.

Il parametro ξ della variabile “packaging” è risultato essere in relazione a specifiche caratteristiche del campione quali l’attenzione posta al packaging biodegradabile, all’apertura facilitata e al packaging richiudibile: queste covariate risultano significative e in un certo senso confermano la validità del dato raccolto. Il parametro π invece non risulta associato ad alcuna covariata dal punto di vista statistico. Tuttavia la componente di uncertainty è molto elevata e il modello CUB (1, 0) con covariata per π restituisce un pattern grafico piuttosto insolito (figura 111 in appendice).

Il modello CUB con covariate significative per la variabile “valori nutrizionali” riesce a spiegare il comportamento di sottogruppi ottenuti incrociando le covariate “sesso” ed “istruzione”. Grazie alle funzioni logistiche (capitolo 2, paragrafo 2.1) si possono stimare i parametri π e ξ per ciascun sottogruppo (tabella 6.6) al fine di stimare le distribuzioni dei punteggi (figura 6.2).

Il valore atteso $E(Y)$ in tabella 6.6 è stato stimato nel modo seguente (Corduas *et al.*, 2009):

$$E(Y) = \pi(m-1)\left(\frac{1}{2} - \xi\right) + \frac{(m+1)}{2}.$$

Esso esprime il valore medio atteso della variabile casuale $Y=1, \dots, 6$ dati i parametri stimati dal modello CUB in funzione delle covariate “sesso” e “livello di istruzione”.

Le risposte dei maschi sono meno variabili (bassa incertezza) rispetto a quelle delle femmine e il livello di educazione sembra influenzare il grado di attenzione posto ai valori nutrizionali dei prodotti alimentari. Le medie attese sono molto simili per i diversi livelli di educazione nel sottogruppo delle femmine mentre per i maschi c’è un netto gap tra il livello “media superiore” ($E(Y)=2.61$) e “laurea” ($E(Y)=4.07$).

<i>Sesso-Istruzione</i>	<i>Uncertainty (1- π)</i>	<i>Feeling (1- ξ)</i>	<i>E(Y)</i>
Maschi-Elementare	0.604	0	2.51
Female-Elementare	0.844	0	3.11
Maschi-Media inferiore	0.604	0.0007	2.51
Female-Media inferiore	0.844	0.0007	3.11
Maschi-Media superiore	0.604	0.047	2.61
Female-Media superiore	0.844	0.047	3.15
Maschi-Laurea	0.604	0.788	4.07
Female-Laurea	0.844	0.788	3.73

Table 6.6 Stime di feeling ed uncertainty in funzione delle covariate sesso ed istruzione per la variabile “valori nutrizionali”.

Le distribuzioni di probabilità stimate condizionate in figura 6.2 descrivono il comportamento di scelta di femmine (a sinistra) e maschi (a destra) in relazione al rispettivo grado di istruzione.

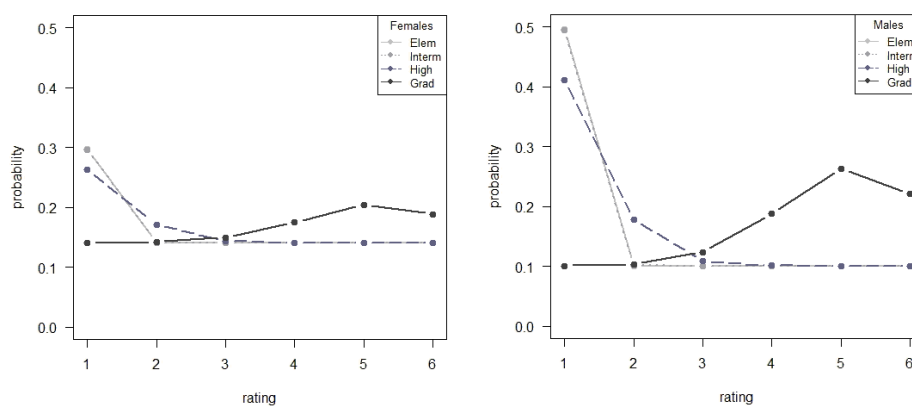


Figure 6.2 Distribuzioni di probabilità stimate dei punteggi alla variabile “valori nutrizionali” per le femmine (a sinistra) e maschi (a destra).

La distribuzione delle femmine è più “piatta” di quella dei maschi indicando una indecisione maggiore delle femmine, mentre per entrambi i gruppi non è possibile discriminare i livelli di istruzione “elementare” e “media inferiore” perché le distribuzioni sono sovrapposte. Un livello di istruzione elevato risulta essere in relazione con un elevato grado di attenzione ad aspetti del prodotto alimentare quali i valori nutrizionali.

I modelli CUB hanno la capacità di individuare diversi tipi di comportamenti di scelta attraverso le estensioni del modello di base descritte nel capitolo 2. Per dare evidenza di tale capacità approfondiamo le risposte date alla variabile “suggerimenti pubblicitari”. Le probabilità stimate dal modello CUB applicato a questa variabile non si adattano molto bene alle frequenze osservate e questo si ripercuote in un indice di fitting non soddisfacente ($Diss = 0.166$). Studiando più attentamente le analisi descrittive notiamo in particolare che la distribuzione delle frequenze osservate ha la moda in $y = 1$. Il punteggio di 1 riceve un elevato numero di scelte che potrebbe indicare la presenza di un comportamento di scelta rifugio in $c = 1$. È stata testata l’ipotesi che alcuni soggetti abbiano scelto il punteggio più basso per semplificare il compito di scelta. Il modello CUB con effetto shelter con $c = 1$ è l’estensione del modello considerata adatta a questo caso (capitolo 2). Come si vede dalla tabella 6.7 l’effetto shelter $\delta = 0.285$ è significativo e il fitting migliora molto, infatti l’indice di dissimilarità decresce e passa da 0.16 a 0.02. L’effetto shelter sembra spiegare un comportamento di “over-selection” del punteggio di 1 inoltre si nota come ζ e π esibiscano un considerevole spostamento verso un maggiore feeling (da 0.135 a 0.378) e una minore uncertainty (da 0.511 a 0.292).

<i>Modello</i>	π (s.e.)	ζ (s.e.)	<i>Diss</i>	<i>Log-likelihood</i>
CUB	$\pi = 0.489(0.099)$	$\zeta = 0.864(0.044)$	0.166	-305.048
CUB+shelter	$\pi_1 = 0.504(0.075)$ $\pi_2 = 0.209(0.082)$ $\pi^* = 0.707(0.109)$	$\zeta = 0.621(0.037)$ $\delta = 0.285(0.044)$	0.021	-293.032

Tabella 6.7 Modelli CUB senza e con effetto shelter per la variabile “suggerimenti pubblicitari”.

2.2 Le variabili di soddisfazione e di opinione: risultati dell’analisi

Ai soggetti è stato chiesto di valutare la loro soddisfazione per alcune caratteristiche del packaging come la sua capacità di conservare il cibo, la richiudibilità e l’apertura facilitata e anche di esprimere la loro opinione nei confronti di due fattori (packaging e conservanti) che sono coinvolti nella conservazione dell’alimento. Riguardo alle variabili di opinione si è voluto approfondire la credenza che i soggetti hanno sul packaging e sui conservanti in riferimento ad un loro coinvolgimento nel riuscire ad allungare la vita dell’alimento, la sua *shelf life*.

Le applicazioni del modello CUB alle variabili di soddisfazione (codici 1, 2, 3) e di opinione (codici 4, 5) riportate in tabella 6.8 forniscono le stime dei parametri e i principali indici di fitting.

<i>Codice</i>	<i>Variabile</i>	π (s.e.)	ζ (s.e.)	<i>Diss</i>	$\ell_{(00)}$
1	Conservazione	0.695(0.065)	0.366(0.018)	0.123	-384.280
2	Richiudibilità	0.668(0.066)	0.333(0.019)	0.122	-383.851
3	Aperture facilitata	0.628(0.072)	0.418(0.021)	0.085	-393.884
4	Conservanti	0.536(0.071)	0.293(0.023)	0.104	-399.914
5	Packaging	0.553(0.074)	0.322(0.025)	0.164	-400.412

Tabella 6.8 Stime dei parametri del modello CUB per le variabili di soddisfazione e di opinione.

L'indice *Diss* indica un adattamento accettabile o comunque ai limiti per le variabili di soddisfazione ma un indice non molto buono per la variabile "packaging". Questo potrebbe indicare la presenza di covariate significative che indicano come vi siano sottogruppi di individui che esprimono opinioni diverse in riferimento alla variabile packaging.

Le variabili di tabella 6.8 sono state inserite nello spazio bidimensionale (figura 6.3) lungo le dimensioni del feeling e dell'uncertainty, dimensioni che permettono di distinguere chiaramente i due gruppi di variabili: quelle di opinione con una uncertainty maggiore rispetto alle variabili di soddisfazione. Le prime sono collocate nel quadrante in alto a destra indicante un feeling ed una uncertainty maggiore.

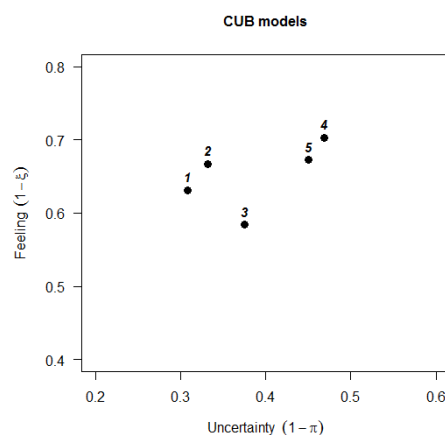


Figura 6.3 Variabili di soddisfazione (1, 2, 3) e di opinione (4, 5) posizionate in base alle dimensioni di feeling e di uncertainty.

Dato che gli indici di fitting (indici *Diss* di tabella 6.8) sono ai limiti per quasi tutti i modelli stimati, si ipotizza la presenza di sottogruppi di soggetti che esprimono una soddisfazione o una opinione diversa, quindi gruppi che si differenziano nelle loro risposte. Si introduce a riguardo e si stimano (tabella 6.9) dei modelli CUB con covariate cercando in questo modo di spiegare π e ξ in funzione delle covariate che sono state descritte in tabella 6.2.

Per ciascuna variabile, la log-likelihood cresce e il modello CUB migliora, infatti la devianza ($2(\ell_{pq}-\ell_{00})$) è significativa per tutte le variabili (tabella 6.9). I diversi cluster risultati significativi esprimono un differente grado di soddisfazione e di opinione su come i conservanti e il packaging influenzano la conservazione dell'alimento. La soddisfazione per la conservazione del prodotto alimentare ad esempio non è omogenea tra i soggetti intervistati. L'età e la frequenza di acquisto sono risultate covariate significative per l'uncertainty e il feeling rispettivamente andando a definire sottogruppi di rispondenti che esprimono differenti gradi di soddisfazione.

<i>Codice</i>	<i>Variabile</i>	π	ξ	$2(\ell_{pq}-\ell_{00})$	<i>Df, p-value</i>
1	Soddisfazione conservazione	Età	Frequenza di acquisto	35.584	2, <0.0001
2	Soddisfazione richiudibilità	-	Nazionalità Frequenza di acquisto Packaging richiudibile	62.471	3, <0.0001
3	Soddisfazione Aperture facilitata	-	Nazionalità Apertura facilitata Packaging richiudibile	63.335	3, <0.0001
4	Conservanti	Packaging richiudibile	Reddito	50.129	2, <0.0001
5	Packaging	-	Nazionalità Frequenza di acquisto	37.641	2, <0.0001

Tabella 6.9 Covariate significative dei modelli CUB per le variabili di soddisfazione e di opinione.

La variabile continua "età" è stata resa discreta per poter stimare le distribuzioni di probabilità dei punteggi di figura 6.4.

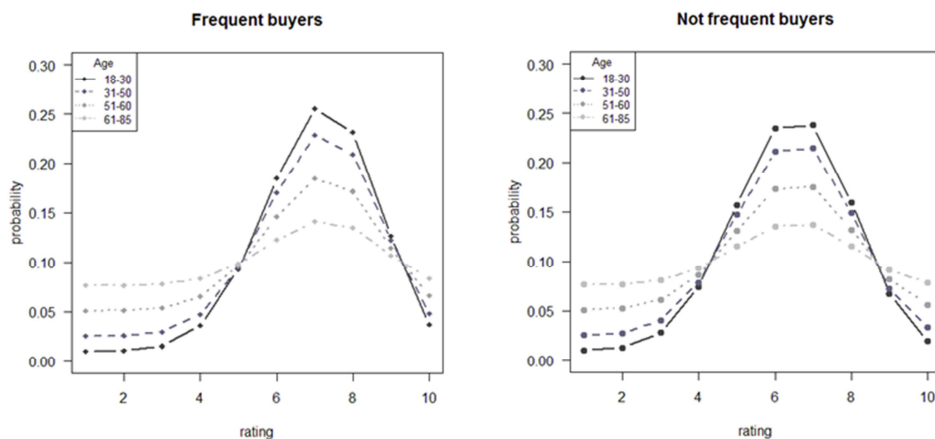


Figura 6.4 Distribuzione di probabilità delle risposte stimate per la variabile di soddisfazione “conservazione” condizionate alle covariate “età” e “frequenza di acquisto”.

Al crescere dell’età la distribuzione si fa più definita e a campana (figura 6.4): i meno giovani hanno una maggiore uncertainty, mentre gli acquirenti abituali di prodotti confezionati si descrivono come più soddisfatti rispetto agli acquirenti inusuali di prodotti alimentari freschi confezionati.

Una descrizione come questa può essere fatta per tutte le variabili per le quali risultano delle covariate significative. Le informazioni che se ne possono trarre risultano importanti per capire come diverse categorie di persone si comportano di fronte ad una scelta che non è solo quella di quale grado di giudizio rispecchia meglio le proprie inclinazioni e sensazioni. Infatti l’individuare cluster di persone che sono più propense a, può significare l’essere riusciti a capire lungo quale segmento di mercato poter collocare un prodotto target.

3 I modelli CUB e la Conjoint Analysis: un approccio integrato

La CA che è stata utilizzata nel caso studio sul packaging alimentare è di tipo full profile. La CA permette di studiare i giudizi di preferenza per determinate configurazioni di prodotto descritte da un certo numero di attributi ciascuno dei quali varia lungo un determinato numero di livelli.

Una volta definiti gli attributi e i livelli di ciascun attributo (figura 6.5) si vanno a creare e successivamente a selezionare quelle combinazioni dei livelli degli attributi, cioè i profili di prodotto, che permettono di stimare almeno gli effetti principali degli attributi o fattori.

L'analisi permette di stimare, partendo dalle valutazioni di preferenza, le utilità parziali dei livelli e l'importanza relativa degli attributi.

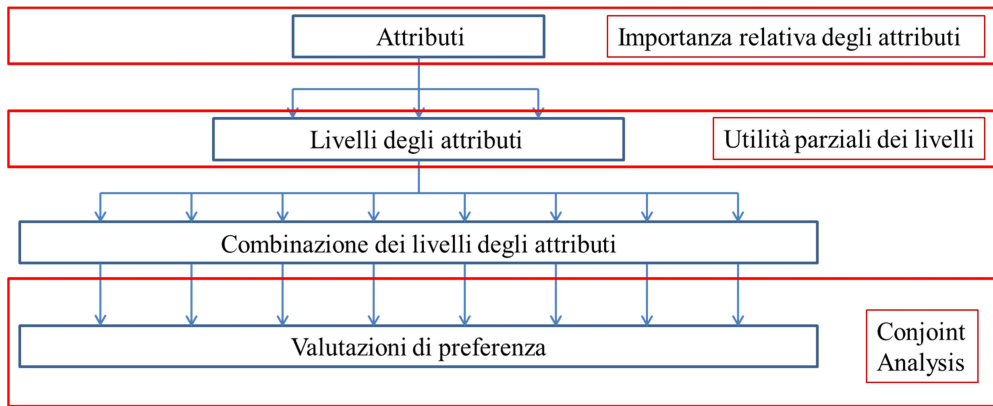


Figura 6.5 Schema riassuntivo della CA.

Lo schema di figura 6.5 è volto proprio a riassumere la struttura della CA. L'approccio che si vuole introdurre riguarda l'analisi attraverso i modelli CUB di quelle combinazioni dei livelli degli attributi che sono risultate importanti dalla CA. La CA permette di calcolare i livelli degli attributi che i soggetti considerano più utili che sono i livelli con l'utilità parziale più elevata.

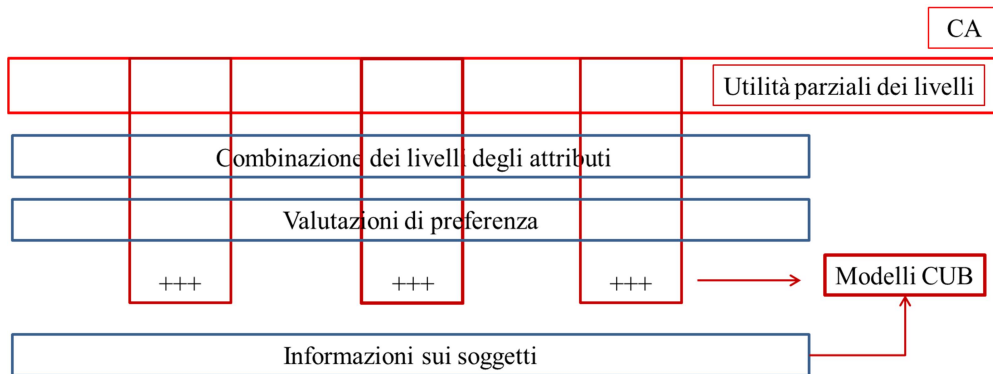


Figura 6.6 Applicazione dei modelli CUB alla CA.

La figura 6.6 descrive come partendo da quelle combinazioni dei livelli degli attributi contenenti almeno uno dei livelli con l'utilità parziale più elevata vengano applicati i modelli CUB. Per i gruppi di profili di prodotto che rispettano tali condizioni, una volta applicati i modelli CUB e stimati i parametri, si introducono le covariate per identificare quali di esse

influenzano la componente di feeling e di uncertainty. Con 5 attributi ognuno dei quali ottiene una stima delle utilità parziali dei livelli che lo compongono si arrivano a definire cinque gruppi di profili di prodotto. Ciascun gruppo ha un livello che viene tenuto costante all'interno dei profili che vi appartengono, che è il livello con l'utilità parziale stimata più elevata. Su ciascuno dei cinque gruppi sono stati applicati i modelli CUB.

La rilevanza che le caratteristiche del packaging di prodotti freschi confezionati hanno per la scelta del consumatore finale sono state evidenziate in diversi studi (Connolly e Davidson, 1996; Silayoi e Speece, 2007). Il packaging è un attributo estrinseco su cui i consumatori tendono a basarsi quando non sono disponibili attributi intrinseci. Perciò il packaging è oggetto di costante sviluppo al fine di allinearsi in ogni momento alle richieste dei consumatori. Attualmente gli studi sull'influenza che le caratteristiche del packaging hanno sulle preferenze dei consumatori sono collegate a metodi di valutazione delle preferenze come la Conjoint Analysis.

Partendo da un caso studio reale in questo settore di studi, oltre alla CA, vengono applicati i modelli CUB (Iannario e Piccolo, 2012) descritti come un approccio alternativo alla valutazione delle preferenze (Cicia *et al.*, 2010). I modelli CUB riescono a cogliere alcune caratteristiche psicologiche del consumatore collegate al *feeling* verso gli attributi del packaging e all'*uncertainty* che influenza le scelte dei consumatori. Entrambe queste componenti, il feeling e l'uncertainty, possono essere collegate ad informazioni soggettive del consumatore considerate rilevanti.

Di seguito, dopo una breve introduzione sulla fase di CA del caso studio, verranno descritti i risultati dell'applicazione dell'approccio integrato, in particolare l'applicazione dei modelli CUB ai risultati più rilevanti ottenuti dall'applicazione della CA.

3.1 Il caso studio

Il caso studio ha coinvolto un'azienda che produce il materiale di base utilizzato per il packaging alimentare. Lo scopo principale è stato quello di raccogliere le preferenze dei consumatori nei confronti del packaging alimentare al fine di procedere con delle analisi sempre più approfondite. Una volta che sono stati definiti i livelli degli attributi (tabella 6.10), sono stati progettati due disegni sperimentali che si sono resi necessari per poter gestire l'elevato numero di attributi e relativi livelli. Ciascun disegno sperimentale ha

permesso di definire i profili di prodotto su cui si è basata la CA. Ciascuno studio di CA ha considerato dei profili di prodotto descritti da quattro dei cinque attributi scelti. Nella versione della CA chiamata “cottura” è stato escluso l’attributo “smaltimento”, mentre l’opposto è accaduto per la versione chiamata “smaltimento”. Un disegno fattoriale frazionato con piano ortogonale ha ridotto il numero di combinazioni dei livelli ad un numero gestibile dal rispondente.

	<i>Smaltimento</i>	<i>Cottura</i>	<i>Dimensione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Scadenza</i>
1	Riciclabile	Forno	Monoporzione	Packaging sottovuoto	Lunga
2	Non riciclabile	Microonde	Multipla divisibile	Sacchetto non richiudibile	Breve
3	Biodegradabile	Vapore	Formato famiglia	Sacchetto zip lock	
4		Non possibile		Vaschetta richiudibile con easy peel	
5				Vaschetta con coperchio	

Tabella 6.10 Attributi e rispettivi livelli del packaging alimentare.

Considerando ad esempio i quattro attributi della versione smaltimento, una CA completa avrebbe portato a dover valutare 90 profili, numero che è stato ridotto prima a 25 e successivamente a 23 come descritto nel capitolo 5.

Dopo aver raccolto le informazioni socio-demografiche utilizzate successivamente come covariate soggettive nel modello CUB, è stato chiesto di esprimere un giudizio di preferenza attraverso la selezione di un grado di giudizio in una scala da 1 a 10 con 1 = “bassa preferenza”. Il metodo di stima delle utilità è basato sulla Ordinary Least Squares (Hauser e Rao, 2004). Dopo aver ottenuto i risultati della CA, sono stati stimati i modelli CUB sulle valutazioni ai gruppi di profili definiti come descritto precedentemente.

Le stime dei parametri π e ξ , gli indici di fitting *Diss* e la log-likelihood in tabella 6.11 indicano che le probabilità stimate dei modelli si adattano bene ai dati osservati.

	<i>Variabile</i>	π	ξ	<i>Diss.</i>	<i>Log likelihood</i>
1	Cottura in forno	0.576 (0.051)	0.342 (0.016)	0.0489	-792.351
3	Scadenza lunga	0.451 (0.037)	0.257 (0.014)	0.0756	-1620.434
4	Sacchetto zip lock	0.309 (0.052)	0.221 (0.028)	0.0619	-826.835
5	Multipla divisibile	0.546 (0.066)	0.121 (0.019)	0.0857	-301.8470
6	Tutti gli attributi	0.418 (0.031)	0.286 (0.013)	0.0533	-2448.948

Tabella 6.11 Stime di π e ξ (e.s.), indice di dissimilarità e log-likelihood per la versione cottura.

	<i>Variabile</i>	π	ξ	<i>Diss.</i>	<i>Log likelihood</i>
2	Packaging biodegradabile	0.527 (0.046)	0.141 (0.016)	0.1842	-1074.460
3	Scadenza lunga	0.321 (0.034)	0.199 (0.019)	0.1179	-2065.394
4	Vaschetta con coperchio	0.232 (0.052)	0.310 (0.036)	0.1059	-930.4743
5	Multipla divisibile	0.373 (0.054)	0.120 (0.023)	0.1082	-668.8398
6	Tutti gli attributi	0.320 (0.027)	0.220 (0.015)	0.1141	-3446.425

Tabella 6.12 Stime di π e ξ (e.s.), indice di dissimilarità e log-likelihood per la versione smaltimento.

Non si può dire lo stesso per la tabella 6.12 dove per le valutazioni date ai profili descritti dal livello biodegradabile dell'attributo smaltimento, abbiamo un indice $Diss = 0.18$.

Per avere una panoramica di come le variabili si posizionano lungo le dimensioni del feeling e dell'uncertainty, ciascun livello viene inserito nello spazio parametrico 1x1 (figura 6.7). Le distribuzioni delle probabilità stimate e delle frequenze osservate sono state inserite in appendice (figure 109 e 110).

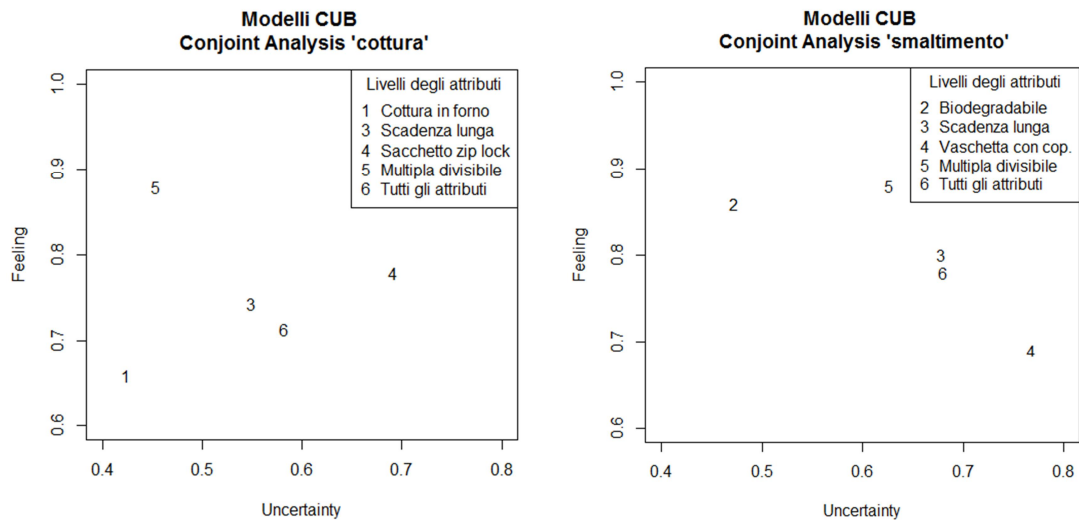


Figure 6.7 Livelli degli attributi inseriti lungo le dimensioni del feeling/uncertainty per la versione cottura a sinistra e smaltimento a destra.

Il feeling per il livello “multipla divisibile” è molto alto come anche per il livello “biodegradabile”. La caratteristica che riceve un alta uncertainty è la vaschetta richiudibile con coperchio.

Il passo successivo è stato quello di applicare i modelli CUB con covariate alle valutazioni di ciascun gruppo di profili.

<i>Covariate</i>	<i>Codice</i>
Sesso	0= maschio;1= femmina
Nazionalità	0= Italia;1= Austria
Età	Variabile continua
Istruzione	1= elementare; 2= media inferiore; 3= media superiore; 4= laurea
Reddito (mensile in euro)	1= <800; 2= 800-1700; 3= 1800-2900; 4= >2900

Tabella 6.13 Covariate soggettive utilizzate nel modello CUB.

Le covariate (tabella 6.13) sono state inserite una alla volta nel modello, stimando per ciascun gruppo di profili un CUB (1,0) e un CUB (0,1) con covariata rispettivamente per π e per ζ . Le covariate risultate significative in questa fase sono state inserite in un modello CUB più complesso. Si riportano nelle tabelle dalla 6.14 alla 6.17 le stime dei parametri (π e ζ) e

degli effetti (β e γ) delle covariate e la log-likelihood delle variabili “livelli degli attributi del packaging” per la versione cottura (tabelle 6.14 e 6.15) e per la versione smaltimento (tabelle 6.16 e 6.17).

<i>Variabile</i>	π o β_0	<i>Covariata di π</i>	β_1	ξ o γ_0	<i>Covariata di ξ</i>	γ_1	<i>Log likelihood</i>
Scadenza lunga	0.449 (0.037)	-	-	-0.861 (0.114)	Sesso	-0.323 (0.149)	-1618.10
	0.466 (0.036)	-	-	-0.149 (0.212)	Istruzione	-0.371 (0.083)	-1610.121
Sacchetto zip lock	0.310 (0.051)	-	-	-0.833 (0.232)	Sesso	-0.620 (0.302)	-824.8445
	-2.432 (0.971)	Reddito	0.933 (0.482)	0.220 (0.0260)	-	-	-824.5315
Multipla divisibile	0.566 (0.064)	-	-	-2.947 (0.499)	Età	0.024 (0.011)	-299.6697
	0.607 (0.067)	-	-	-0.146 (0.488)	Istruzione	-0.635 (0.182)	-295.8138
	-2.354 (0.857)	Istruzione	0.956 (0.296)	0.110 (0.017)	-	-	-295.5072
Tutti gli attributi	0.111 (0.220)	Sesso	-0.627 (0.272)	0.292 (0.013)	-	-	-2446.353
	-1.168 (0.411)	Reddito	0.484 (0.215)	0.283 (0.013)	-	-	-2446.366
	0.417 (0.031)	-	-	-0.703 (0.091)	Sesso	-0.359 (0.122)	-2444.622
	0.429 (0.031)	-	-	-0.286 (0.188)	Istruzione	-0.250 (0.072)	-2442.787

Tabella 6.14 Stime dei parametri (e.s.) e log-likelihood dei modelli CUB con covariata (profili di prodotto versione cottura).

<i>Variabile</i>	π o β_0	<i>Covariata di π</i>	β_1	ξ o γ_0	<i>Covariata di ξ</i>	γ_1 e γ_2	<i>Log likelihood</i>
Scadenza lunga	0.463 (0.036)	-	-	0.319 (0.255)	Sesso	-0.484 (0.147)	-1604.625
					Istruzione	-0.442 (0.087)	
Sacchetto zip lock	-2.342 (0.915)	Reddito	0.896 (0.463)	-0.937 (0.209)	Sesso	-0.556 (0.284)	-822.639
Multipla divisibile	-1.474 (0.878)	Istruzione	0.702 (0.304)	-0.626 (0.570)	Istruzione	-0.463 (0.190)	-292.9269
Tutti gli attributi	0.272 (0.213)	Sesso	-0.803 (0.263)	0.195 (0.215)	Sesso	-0.525 (0.123)	-2430.956
					Istruzione	-0.329 (0.075)	

Tabella 6.15 Stime dei parametri (e.s.) e log-likelihood dei modelli CUB con più di una covariata (profili di prodotto versione cottura).

Le tabelle 6.14 e 6.16 mettono in evidenza le covariate risultate significative per i parametri π e ξ . Ciascuna riga fa riferimento ad un modello CUB (1, 0) quando la covariata è significativa per π e ad un modello CUB (0, 1) quando la covariata è significativa per ξ . Le tabelle 6.15 e 6.17 presentano i risultati dei modelli CUB per quei profili di prodotto rispettivamente versione cottura e smaltimento per i quali è risultata significativa più di una covariata.

Ad esempio considerando i profili con tutti i livelli degli attributi con l'utilità più elevata, il parametro π del corrispondente modello CUB (1, 2) è significativamente influenzato dalla covariate sesso e il parametro ξ è influenzato dal sesso e dal livello di istruzione.

Dalla tabella 6.18 si può ricavare la direzione dell'effetto delle covariate sul feeling e sull'uncertainty e si nota come in riferimento alla variabile "tutti gli attributi" di tabella 6.15 le femmine abbiano una uncertainty e un feeling maggiore dei maschi e come all'aumentare del livello di istruzione aumenti anche il feeling. Lo stesso ragionamento esteso anche alle altre variabili permette di avere un quadro generale di come i diversi gruppi di soggetti si avvicinano alle caratteristiche del packaging alimentare studiate.

<i>Variabile</i>	π o β_0	<i>Covariata di π</i>	β_1	ξ o γ_0	<i>Covariata di ξ</i>	γ_1	<i>Log likelihood</i>
Packaging biodegradabile	0.372 (0.201)	Nazionalità	-1.599 (0.611)	0.146 (0.015)	-	-	-1068.66
	-1.491 (0.509)	Istruzione	0.595 (0.174)	0.144 (0.015)	-	-	-1067.423
	0.515 (0.047)	-	-	-2.671 (0.383)	Età	0.019 (0.007)	-1069.814
	0.521 (0.045)	-	-	-0.705 (0.353)	Istruzione	-0.403 (0.138)	-1069.253
Scadenza lunga	-1.853 (0.488)	Istruzione	0.395 (0.153)	0.199 (0.018)	-	-	-2061.719
	0.251 (0.488)	Reddito	-0.573 (0.282)	0.192 (0.019)	-	-	-2063.067
	0.319 (0.035)	-	-	-2.600 (0.398)	Età	0.026 (0.007)	-2056.569
	0.326 (0.034)	-	-	-2.059 (0.295)	Reddito	0.361 (0.129)	-2062.043
Vaschetta con coperchio	0.241 (0.050)	-	-	-0.699 (0.158)	Nazionalità	-2.301 (1.055)	-926.0493
Multipla divisibile	-1.948 (0.700)	Istruzione	0.494 (0.216)	0.116 (0.022)	-	-	-665.8254
	0.364 (0.048)	-	-	-3.423 (0.598)	Età	0.030 (0.010)	-663.9665
	0.394 (0.052)	-	-	-0.311 (0.785)	Istruzione	-0.558 (0.276)	-665.6478
Tutti gli attributi	-1.900 (0.411)	Istruzione	0.411 (0.121)	0.222 (0.014)	-	-	-3439.968
	0.319 (0.027)	-	-	-2.076 (0.265)	Età	0.017 (0.005)	-3439.09
	0.320 (0.027)	-	-	-1.843 (0.245)	Reddito	0.298 (0.108)	-3443.031

Table 6.16 Stime dei parametri (e.s.) e log-likelihood dei modelli CUB con covariata (profili di prodotto versione smaltimento).

Variabile	π o β_0	Covariata di π	β_1	ξ o γ_0	Covariata di ξ	γ_1 e γ_2	Log likelihood
Packaging biodegradabile	0.339 (0.207)	Nazionalità	-1.564 (0.590)	-2.541 (0.348)	Età	0.017 (0.006)	-1064.042
Scadenza lunga	0.323 (0.035)	-	-	-2.936 (0.433)	Età Reddito	0.024 (0.007) 0.241 (0.129)	-2054.960
Tutti gli attributi	-1.558 (0.366)	Istruzione	0.299 (0.121)	-1.822 (0.244)	Età	0.013 (0.005)	-3435.976

Tabella 6.17 Stime dei parametri (e.s.) e log-likelihood dei modelli CUB con più di una covariata (profili di prodotto versione smaltimento).

Le tabelle 6.18 e 6.19 indicano la direzione dell'effetto che l'introduzione delle covariate comportano sulla stima di π e ξ . Esse permettono di avere un quadro completo ed esaustivo di come variano i parametri in funzione delle covariate e quindi di come variano il feeling e l'uncertainty. Il feeling è una componente soggettiva direttamente collegata al costrutto che viene misurato che in questo caso è la preferenza. Possiamo dunque arrivare a dire che ad esempio per configurazioni di prodotto in cui sono presenti tutti i livelli con l'utilità più elevata nella versione smaltimento (ultima riga tabella 6.18) queste saranno maggiormente preferite da soggetti giovani mentre al crescere del livello di istruzione i soggetti saranno indicativamente meno indecisi nella loro scelta.

Variable	π covariate	Effect	ξ covariate	Effect
Scadenza lunga	-	-	Sesso	↑
			Istruzione	↑
Sacchetto zip lock	-	-	Sesso	↑
			Età	↓
Multipla divisibile	Istruzione	↓	Istruzione	↑
			Sesso	↑
Tutti gli attributi	Reddito	↓	Istruzione	↑

Tabella 6.18 Direzione dell'effetto quando le covariate sono introdotte (profili versione cottura).

<i>Variable</i>	<i>π covariate</i>	<i>Effect</i>	<i>ξ covariate</i>	<i>Effect</i>
Packaging biodegradabile	Nazionalità	↑	Età	↓
	Istruzione	↓	Istruzione	↑
Scadenza lunga	Istruzione	↓	Età	↓
	Reddito	↑	Reddito	↓
Vaschetta con coperchio	-	-	Nazionalità	↑
Multipla divisibile	Istruzione	↓	Età	↓
			Istruzione	↑
Tutti gli attributi	Istruzione	↓	Età	↓
			Income	↓

Tabella 6.19 Direzione dell'effetto quando le covariate sono introdotte (profili versione smaltimento).

4 Conclusioni

I modelli CUB sono stati sviluppati allo scopo di spiegare il meccanismo psicologico alla base del processo di scelta (D'Elia, 2003; D'Elia e Piccolo, 2005). Diverse estensioni del modello sono state sviluppate (Iannario, 2013) al fine di spiegare diversi tipi di comportamenti di scelta. All'interno del quadro di riferimento della valutazione delle preferenze i modelli CUB si sono dimostrati adatti in molti settori (Piccolo e D'Elia, 2008; Corduas *et al.*, 2009; Cicia *et al.*, 2010; Iannario *et al.*, 2012; Arboretti e Bordignon, 2014) confermando che i modelli CUB sono molto utili. Inoltre è importante notare che la teoria statistica del modello è stata dimostrata (Iannario e Piccolo, 2014).

Il feeling e l'uncertainty sono state ipotizzate essere due variabili latenti coinvolte nel processo di scelta di un item. L'interpretazione del feeling è molto flessibile spiegando costrutti (soddisfazione, preferenza, attenzione) che la scala di misura intende misurare.

Un caso studio sul packaging alimentare ha permesso di raccogliere dati sulla soddisfazione e sulla preferenza del packaging. In particolare i modelli CUB sono stati applicati a domande specifiche sviluppate durante varie fasi dello studio: livello di attenzione posto a specifiche caratteristiche dei prodotti alimentari, livello di soddisfazione verso alcuni attributi del packaging alimentare e opinioni riguardo alcune caratteristiche del prodotto alimentare confezionato.

I risultati hanno evidenziato che il prezzo, la presenza di sconti e offerte, la stagionalità del prodotto e le informazioni sulla provenienza ricevono il più alto livello di attenzione con vari gradi di uncertainty. Il packaging riceve un livello di attenzione medio-alto ma un alto grado di uncertainty. Le covariate significative per la variabile “packaging” confermano un comportamento diverso per coloro che solitamente fanno particolare attenzione alle caratteristiche del packaging quali il biodegradabile o l’apertura facilitata. Per la variabile “packaging” non ci sono state covariate significative associate alla componente di uncertainty, componente che viene stimata come elevata ($1-\pi = 0.823$) e che indica una alta indecisione in riferimento a quale risposta di valutazione scegliere. Tale fenomeno potrebbe indicare un attributo quale quello del packaging cui i soggetti (o almeno un gruppo di essi) non sono abituati o soliti valutare o considerare quando essi comprano prodotti all’alimentari. Si può pensare che i soggetti abbiano una bassa conoscenza della reale importanza o utilità del packaging.

L’introduzione delle covariate ha mostrato che la stagionalità e la provenienza del prodotto alimentare sono collegate a specifiche variabili soggettive. Ad esempio i maschi prestano più attenzione alla marca rispetto alle femmine e la stagionalità e la provenienza del prodotto alimentare sono collegate all’età dei soggetti da cui si ricava che i soggetti meno giovani sono più interessati a questo tipo di informazioni del prodotto alimentare.

Un modello CUB per la variabile “suggerimenti pubblicitari” ha evidenziato un effetto shelter nella categoria di risposta $c = 1$. Questo risultato potrebbe indicare una difficoltà di fondo del compito di scelta per quella particolare variabile: dopotutto affermare che si fa attenzione ai prodotti pubblicizzati, nel senso comune è un po’ come affermare di essere facilmente influenzabili. L’ipotesi è che tale atteggiamento abbia spinto molti a dare un giudizio basso.

I modelli CUB per le variabili di soddisfazione al packaging alimentare hanno mostrato una maggiore soddisfazione per la conservazione del cibo e per la richiudibilità del packaging. L’apertura facilitata è stata quella valutata come meno soddisfacente. Questo ultimo dato indica che i soggetti sono meno soddisfatti dell’apertura facilitata e conferma l’impressione esposta dagli amministratori delegati durante la fase conoscitiva dell’azienda. Alcune covariate sono risultate implicate nello spiegare ad esempio che la frequenza di acquisto di

prodotti confezionati è in qualche modo collegata alla soddisfazione per come l'alimento si conserva all'interno del packaging.

I risultati della CA sono stati integrati dall'analisi con i modelli CUB. Questo ha permesso di studiare le variabili psicologiche latenti implicate nel processo di valutazione dei profili di prodotto costituiti dai livelli degli attributi risultati avere l'utilità più elevata. Per questi gruppi di profili, il formato del packaging "multipla divisibile" è stato l'attributo in generale con il feeling maggiore e la possibilità di cottura in forno è stato l'attributo con il feeling minore. Entrambi gli attributi hanno una bassa uncertainty come anche il packaging biodegradabile, indicando che i soggetti sono poco incerti nelle loro risposte. Per quanto riguarda la tipologia di packaging, il sacchetto con chiusura zip lock si conferma come quello preferito e verso il quale c'è una minore indecisione rispetto alla vaschetta richiudibile con il coperchio.

L'introduzione delle covariate rappresenta il "cuore" dell'analisi indicando come per alcuni gruppi di individui ci sia una differente percezione del livello dell'attributo considerato come maggiormente preferito e in ultima analisi per tutti i livelli degli attributi preferiti. Il livello di istruzione e l'età risultano spesso implicate in questo processo. Infatti al crescere dell'età il feeling cala per tutti gli attributi risultati in relazione ad essa mentre al crescere del livello di istruzione il feeling cresce. Inoltre il sesso è risultata una covariata rilevante in particolare per le configurazioni di prodotto contenenti l'attributo cottura verso le quali c'è una maggiore preferenza delle femmine per questo tipo di configurazioni.

In generale possiamo dire che mentre la CA indica quali sono le caratteristiche del prodotto che preferiscono i consumatori, i modelli CUB ci danno delle informazioni su come i consumatori percepiscono le caratteristiche del prodotto, andando a ridurre l'incertezza su quale tipo di prodotto potrebbe essere più adatto per un certo segmento della popolazione. Calando i risultati ottenuti nell'ambito specifico del packaging alimentare, possiamo affermare che le informazioni raccolte con la metodologia integrata CA e modelli CUB e dalle informazioni derivanti dall'analisi attraverso i modelli CUB del questionario di CS, tali informazioni possono essere utilizzate per disegnare opportune confezioni alimentari adatte alle esigenze di particolari gruppi di persone (es. Italiani versus Austriaci). La metodologia presentata si è dimostrata di valore nell'applicazione ad uno studio di caso nell'ambito del

packaging alimentare, tuttavia sarebbe interessante estendere l'applicazione anche in altri settori.

5 Implicazioni della ricerca

L'analisi della letteratura presentata nel capitolo 1 ha permesso di evidenziare come la Conjoint Analysis e i metodi affini siano gli strumenti di preferenza all'interno della valutazione delle preferenze. Questa tecnica ci permette di identificare, dopo lo sviluppo di un questionario strutturato, quali sono le caratteristiche del prodotto che preferiscono i consumatori. L'analisi di letteratura ha successivamente mostrato che si possono ottenere risultati interessanti anche attraverso una tecnica più recente chiamata modelli CUB. I modelli CUB hanno il vantaggio di mimare il comportamento di scelta e stimare determinati parametri che si suppone siano in relazione con specifiche variabili latenti chiamate *feeling* e *uncertainty*. La struttura alla base della Conjoint Analysis e dei modelli CUB è molto diversa: la prima è basata sul concetto economico di *utilità* e sulla teoria della *misurazione congiunta*, la struttura del secondo metodo è di natura probabilistica e inferenziale. Delle diverse estensioni dei modelli CUB che sono state sviluppate, quella basata sulle covariate è quella che è stata presa in considerazione nell'integrare l'analisi con i modelli CUB ai risultati della Conjoint Analysis. Infatti dopo aver derivato le utilità parziali degli attributi, i risultati hanno mostrato come attraverso il concetto di *feeling* e di *uncertainty* sia stato possibile avere una visione generale di come i livelli che avevano ricevuto l'utilità più elevata dalla Conjoint Analysis sono stati percepiti dai consumatori. L'introduzione delle covariate soggettive ha permesso inoltre una segmentazione più fine di tipo "data driven" che viene restituita automaticamente dall'analisi con i modelli CUB e con indici informativi sulla bontà della stima dell'effetto. In riferimento alla prima domanda di ricerca, una segmentazione di questo tipo non è possibile attraverso la Conjoint Analysis e rappresenta il valore aggiunto più importante ottenuto dall'approccio integrativo. Inoltre il potere rappresentativo dei risultati dei modelli CUB, come si è più volte fatto notare nei capitoli 3 e 6 è molto importante soprattutto in un'ottica di dover presentare i risultati dell'applicazione della metodologia in azienda.

I modelli CUB sono stati applicati con evidente successo alle fasi dello studio sul packaging alimentare presentate nel capitolo 4. Tale approccio, in riferimento all'analisi di letteratura

sul packaging alimentare presentata nel capitolo 4 e in un ottica di rispondere alla domanda di ricerca “L’applicazione dei modelli CUB in seguito ad una Conjoint Analysis permette di individuare maggiori informazioni sulla percezione che ha il consumatore del prodotto alimentare confezionato?”, ha evidenziato in primo luogo importanti variabili socio-demografiche (istruzione ed età ad esempio) collegate alle configurazioni di packaging dei prodotti alimentari studiate, in secondo luogo tali informazioni possono essere utilizzate per disegnare opportune confezioni alimentari adatte alle esigenze di particolari gruppi di persone.

I limiti maggiori nel condurre la ricerca sono stati nella costruzione dei concetti di prodotto in quanto gli attributi che l’azienda voleva inserire erano molti. Questo problema non è nuovo (Green e Srinivasan, 1990): in questi casi il suggerimento è di cercare una soluzione ottimale in modo da non ottenere dei profili di prodotto troppo difficili da valutare e allo stesso tempo di avere una alta validità dello studio sia in termini di validità di facciata che di affidabilità dei risultati. Nella costruzione dei questionari (CS e CA) si suggerisce fortemente di procedere anticipatamente con uno studio pilota per verificare che gli item siano comprensibili e non portino ad interpretazioni ambigue. Un altro passaggio fondamentale infine è la scelta del campione il quale deve essere sufficientemente ampio e vario da poter ottenere delle stime il più possibile generalizzabili.

I benefici che la metodologia sviluppata può portare sono molti: attualmente esistono molti manuali e software commerciali sulla CA che permettono anche alle aziende di utilizzare a costi relativamente bassi questa tecnica di marketing. Lo stesso non si può dire per i modelli CUB. Il vantaggio dei modelli CUB è quello di essere “a costo zero”, infatti gli autori hanno reso libero l’accesso al programma sorgente per il software “R” necessario ad applicare i modelli CUB (Iannario e Piccolo, 2013b). Il programma sorgente e la guida si possono scaricare dalla pagina web di “*researchgate*” degli autori (Iannario e Piccolo, 2013b) i quali chiedono solo di venire a conoscenza dell’identità degli utilizzatori. Lo svantaggio e probabilmente il costo maggiore è che l’utilizzo di R richiede molto tempo come anche la comprensione e lo studio della teoria alla base dei modelli CUB e del loro potenziale applicativo ed interpretativo.

Ricerche future anche in altri campi di applicazione con il metodo integrato sono suggerite e promosse al fine di ottenere maggiori informazioni sulla sua validità ed operabilità possibilmente su campioni più ampi.

APPENDICE

1 Risultati del questionario di Customer Satisfaction

QUESTIONARIO SUL PACKAGING ALIMENTARE																																																																														
INFORMAZIONI GENERALI																																																																														
<p>1.1 Sesso e anno di nascita :</p> <p><input type="checkbox"/> Maschio <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Femmina anno</p>	<p>1.7 Segui un particolare tipo di dieta?</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna <input type="checkbox"/> Senza glutine <input type="checkbox"/> Vegetariana <input type="checkbox"/> Altro. Specificare quale... <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p>																																																																													
<p>1.2 Livello di istruzione</p> <p><input type="checkbox"/> Elementare <input type="checkbox"/> Medie inferiori <input type="checkbox"/> Diploma <input type="checkbox"/> Laurea</p>	<p>1.8 Con che frequenza acquisti prodotti come quelli che ti abbiamo fatto vedere?</p> <p><input type="checkbox"/> Mai <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Abbastanza frequentemente <input type="checkbox"/> Molto frequentemente</p>																																																																													
<p>1.3 Occupazione</p> <p><input type="checkbox"/> Studente <input type="checkbox"/> Casalinga/o <input type="checkbox"/> Dipendente/ Impiegato <input type="checkbox"/> Dirigente/quadro <input type="checkbox"/> Libero prof./Imprenditore <input type="checkbox"/> In cerca di primo impiego <input type="checkbox"/> Pensionato <input type="checkbox"/> Disoccupato <input type="checkbox"/> Altro (inabile al lavoro; in servizio di leva; altra condizione non professionale)</p>	<p>1.9 Secondo te il prodotto fresco confezionato rispetto a quello della gastronomia:</p> <p>E' più economico Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> E' più igienico Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si conserva meglio Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>																																																																													
<p>1.3.1 Qual è il tuo livello di reddito netto mensile?</p> <p><input type="checkbox"/> Sotto gli 800€ <input type="checkbox"/> Tra i 800 e i 1700€ <input type="checkbox"/> Tra i 1800€ e i 2900€ <input type="checkbox"/> Tra i 3000€ e i 4900€ <input type="checkbox"/> Oltre 5000€</p>	<p>1.10 Quanto presti attenzione a ciascuno dei seguenti aspetti quando fai la spesa?</p> <p>1 = minima attenzione 6 = massima attenzione</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valori nutrizionale</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Prodotti biologici/tipici</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Provenienza/origine</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Stagionalità</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Marca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Prezzo del prodotto</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Presenza di sconti/offerte</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Novità</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Suggerimenti pubblicitari</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Confezionamento</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6	Valori nutrizionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prodotti biologici/tipici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Provenienza/origine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stagionalità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Marca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prezzo del prodotto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presenza di sconti/offerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Novità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Suggerimenti pubblicitari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Confezionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6																																																																								
Valori nutrizionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Prodotti biologici/tipici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Provenienza/origine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Stagionalità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Marca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Prezzo del prodotto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Presenza di sconti/offerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Novità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Suggerimenti pubblicitari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Confezionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
<p>1.4 Per quante persone fai la spesa solitamente?</p> <p><input type="checkbox"/> Solo per me <input type="checkbox"/> Per il/la mio/a partner <input type="checkbox"/> Per tutta la famiglia</p>	<p>1.11 Qual' è il tuo grado di fiducia relativamente alle innovazioni che hai avuto modo di osservare nel confezionamento alimentare? (es. packaging attivo, atmosfera modificata, confezione biodegradabile, confezione richiudibile,...)</p> <p><input type="checkbox"/> Basso <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Alto</p>																																																																													
<p>1.5 Quando fai la spesa sei interessato a:</p> <p><input type="checkbox"/> Impiegarci meno tempo possibile <input type="checkbox"/> Comprare buoni prodotti <input type="checkbox"/> Vedere cosa c'è di nuovo <input type="checkbox"/> Raggiungere il miglior compromesso qualità prezzo</p>																																																																														
<p>1.6 Con quale frequenza vai a fare la spesa?</p> <p><input type="checkbox"/> Una volta a settimana <input type="checkbox"/> Una volta al mese <input type="checkbox"/> Più volte a settimana <input type="checkbox"/> Più volte al mese</p>																																																																														

Figure 1 Prima parte: informazioni demografiche.

CONOSCENZA E SODDISFAZIONE SUL PACKAGING ALIMENTARE

2.1 Quando acquisti un prodotto alimentare confezionato, poni attenzione alla presenza di una confezione riciclabile o biodegradabile?
 Sì No

2.2 Conosci la differenza tra materiale biodegradabile, riciclabile e confezioni fatte con materiale riciclato?
 Sì No

2.3 Sei a conoscenza di confezioni alimentari studiate in modo da permettere una migliore conservazione del prodotto fresco? (packaging attivo)
 Sì No

2.4 Esprimi il tuo grado di soddisfazione per le confezioni alimentari studiate in modo da permettere una migliore conservazione del prodotto fresco?
 Basso Altissimo
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.5 Quanto ritieni probabile che la freschezza di un prodotto alimentare sia dovuta alla presenza di conservanti?
 Poco Moltissimo
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.6 Quanto ritieni probabile che la freschezza di un prodotto alimentare sia dovuta invece alla presenza di una buona confezione?

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.7 Al momento dell'acquisto, poni attenzione alla presenza di una confezione che sia richiudibile?
 Sì No

2.8 Quali di queste confezioni richiudibili preferisci:
 Ziplock Linguetta adesiva Top risaldabile

2.9 Esprimi il tuo grado di soddisfazione per le confezioni alimentari richiudibili?
 Basso Altissimo
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.10 Al momento dell'acquisto, poni attenzione alla presenza della «linguetta» che consente una maggiore facilità di apertura?
 Sì No

2.11 Esprimi il tuo grado di soddisfazione per le confezioni alimentari corredate di «linguetta».
 Basso Altissimo
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.12 Alcune confezioni di prodotti alimentari freschi offrono la possibilità di preparare velocemente l'alimento al microonde o farlo bollire con la confezione stessa. Ritieni che questa sia una soluzione adatta alle tue esigenze?
 Sì No

2.13 Con quale frequenza ti accade di aprire una confezione alimentare fresca, consumare parte del contenuto e dover buttare il resto perché non viene utilizzato in tempo?
 Mai Raramente
 Abbastanza frequentemente Molto frequentemente

2.14 Alcune confezioni di prodotti alimentari freschi offrono la possibilità di avere la quantità suddivisa in scomparti in modo da avere più porzioni (es. pancetta a cubetti). Ritieni che questa sia una soluzione adatta alle tue esigenze?
 Sì No

2.15 Con quale frequenza ti accade di ritrovarti con il sacchetto dei rifiuti pieno in quanto le confezioni alimentari semirigide non si comprimono e occupano molto spazio?
 Mai Raramente
 Abbastanza frequentemente Molto frequentemente

2.16 Al momento dell'acquisto di un alimento fresco, fai attenzione alla forma della confezione?
 Sì No

2.17 Nello scegliere un alimento fresco dal banco frigo, fai attenzione al colore della confezione?
 Sì No

2.18 Trovi difficoltà ad individuare dove gettare nei rifiuti la confezione?
 Sì No

2.19 Con quale frequenza ti accade di cercare nella confezione alimentare informazioni su dove gettare la confezione stessa (secco, riciclabile, biodegradabile)?
 Mai Raramente
 Abbastanza frequentemente Molto frequentemente

Figure 2 Seconda parte: domande sul pkg alimentare.

Verranno di seguito presentate per esteso le analisi relative allo studio di Customer Satisfaction. In figura 1 e 2 si trova il questionario utilizzato nello studio, mentre nei paragrafi successivi sono esposte le analisi descrittive relative alle informazioni generali sul campione raccolto e quelle relative alla conoscenza e soddisfazione sul packaging alimentare.

1.1 Informazioni generali

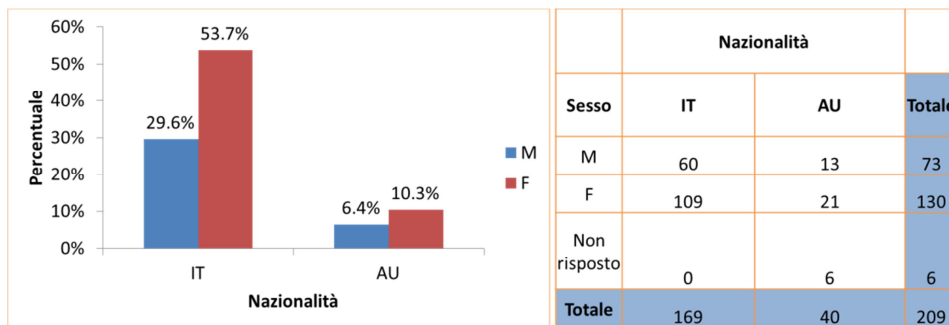


Figure 3 Percentuale e frequenza delle variabili “sesso” e “nazionalità”.

In figura 3 viene visualizzata la percentuale della variabile “sesso”: la maggior parte del campione è di sesso femminile (64%), con una maggior presenza di persone di sesso femminile riscontrabili sia per il sotto-gruppo di italiani che per il sotto-gruppo di austriaci. I rispondenti di nazionalità italiana sono 169 mentre quelli di nazionalità austriaca sono 40.

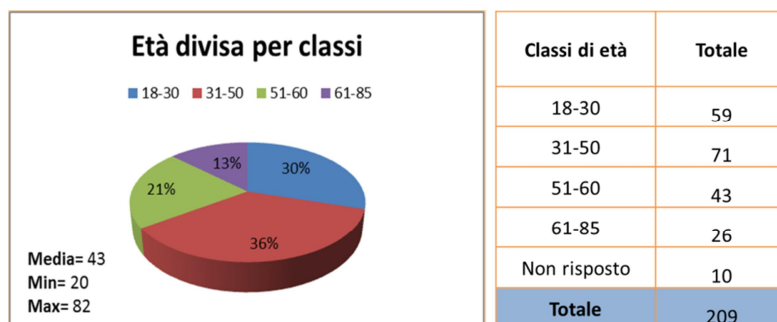


Figure 4 Percentuale e frequenza delle classi di età, età media, minimo e massimo di età riscontrate nel campione raccolto.

L’informazione sull’età del campione raccolto è visualizzata in figura 4. L’età media del campione è di 43 anni, il minimo di età registrato è stato 20 anni, e il massimo 82 anni. La

maggior parte dei rispondenti (36%) ha un'età compresa tra 31 e 50 anni subito dopo si trovano i rispondenti con età compresa tra 18 e 30 anni (30%), a seguire troviamo la classe di età 51-60 (21%) e la classe di età 61-85 (13%).

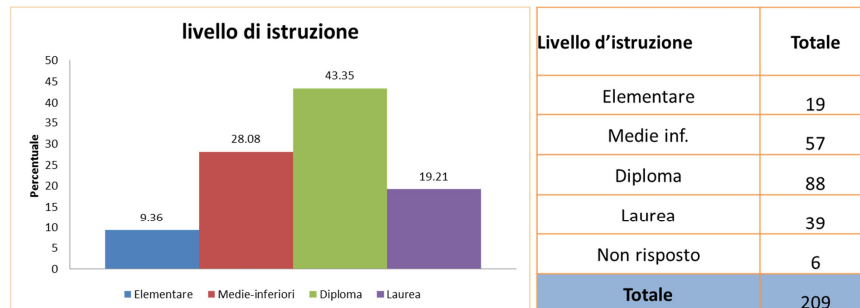


Figure 5 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi per livello di istruzione.

Il livello di istruzione del campione raccolto (figura 5) si suddivide nel seguente modo: la maggior parte dei rispondenti possiede il diploma (43%), al secondo posto si trova il titolo delle medie inferiori (28%), al terzo posto la laurea (19%) e all'ultimo posto il titolo delle scuole elementari (9%).

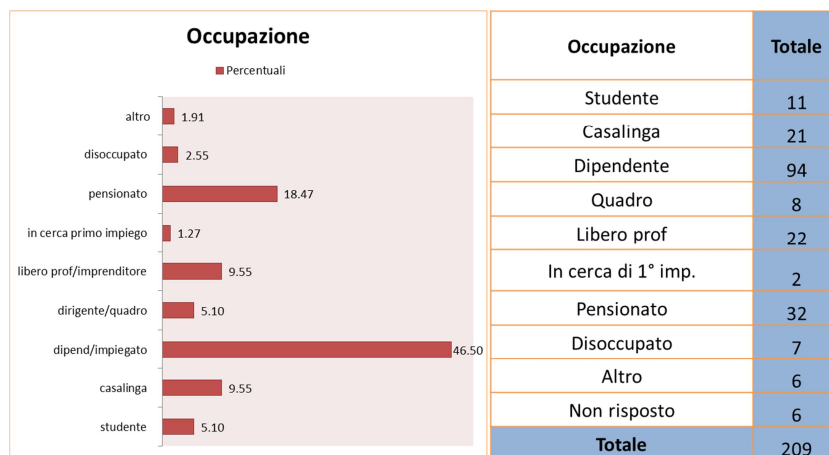


Figure 6 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi per occupazione.

In figura 6 sono visualizzate le percentuali di rispondenti suddivisi per tipologia di impiego: la maggior parte dei rispondenti è dipendente o impiegato (46%), percentuale che si riscontra come la più elevata sia tra gli italiani che tra gli austriaci. A seguire si trovano i pensionati (16%), i liberi professionisti (circa 11%) e le casalinghe (circa 10%). Le altre categorie di impiego sono presenti in percentuali inferiori o pari al 5%.

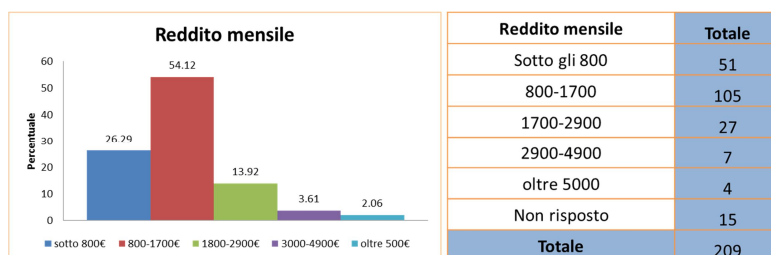


Figure 7 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi per reddito netto mensile.

Dalle informazioni sul reddito netto mensile (figura 7) dichiarato dai rispondenti del campione raccolto emerge che più del 50% ha un reddito netto mensile compreso tra gli 800 e 1700 euro, il 26% ha un reddito inferiore agli 800 euro infine circa il 19% dei rispondenti ha dichiarato di avere un reddito netto mensile uguale o superiore a 1800 euro.

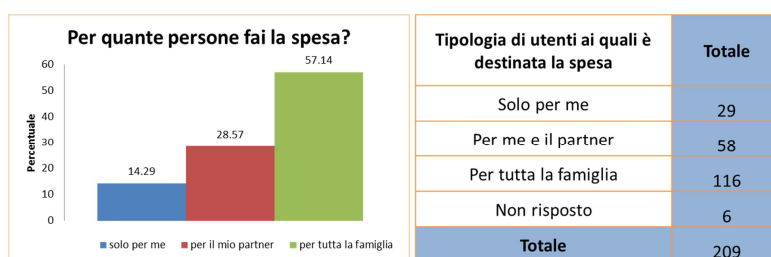


Figure 8 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi in base alla risposta data alla domanda “per chi fai la spesa?”.

Il 57% dei rispondenti ha dichiarato di fare la spesa per tutta la famiglia, il 29% del campione ha dichiarato di fare la spesa anche per il partner e infine il 14% dei rispondenti fanno la spesa solo per sé (figura 8).

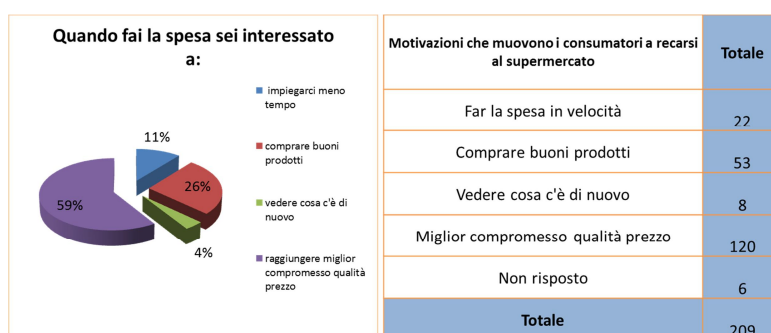


Figure 9 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi in base alla risposta data alla domanda “quando fai la spesa sei interessato a?”.

La figura 9 mostra come si suddividono le risposte date alla domanda riguardante l'interesse principale che guida i consumatori all'acquisto di prodotti alimentari durante la spesa. Poco meno del 60% dei rispondenti è interessato a raggiungere il miglior compromesso qualità prezzo. Il 26% del campione intervistato ha dichiarato invece di essere interessato principalmente a comprare prodotti buoni.

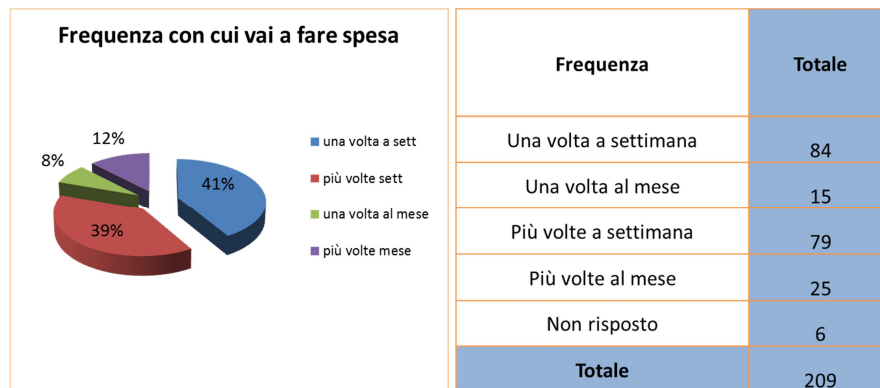


Figure 10 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi in base alla dichiarazione di qual è la frequenza con cui si recano al supermercato a fare la spesa.

Per quanto riguarda la frequenza con cui i rispondenti dichiarano di recarsi al supermercato a fare la spesa (figura 10), il 41% dei rispondenti ha risposto che si recano al supermercato almeno una volta a settimana, mentre il 39% ha dichiarato di recarsi più volte a settimana. È interessante notare che l'8% del campione ha dichiarato di recarsi a fare la spesa una volta al mese.

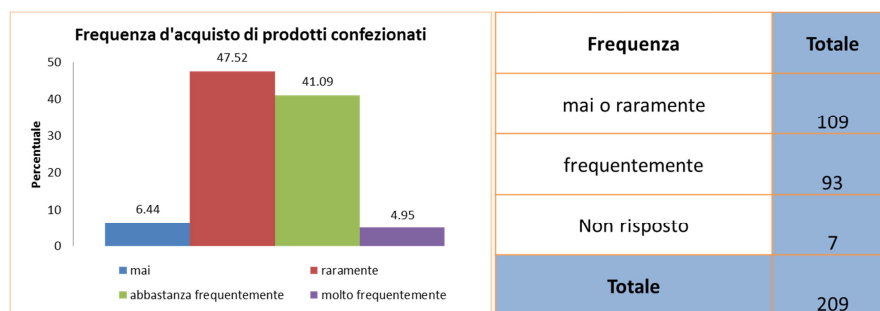


Figure 11 Percentuale e frequenza di rispondenti suddivisi per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.

La figura 11 visualizza le percentuali di individui che hanno dichiarato con quale frequenza acquistano i prodotti freschi confezionati. Il 46% si riferisce alla porzione di individui che

acquista i prodotti freschi confezionati abbastanza frequentemente o molto frequentemente, mentre circa il 54% dei rispondenti acquista da mai a raramente i prodotti freschi confezionati.

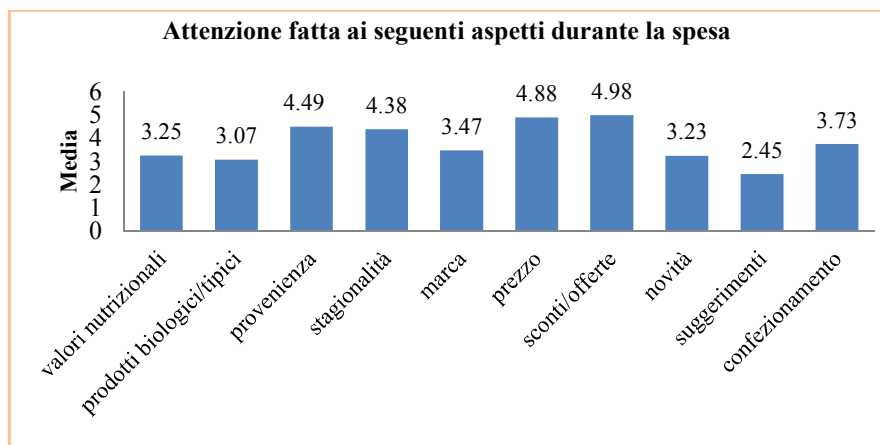


Figure 12 Medie riferite all'attenzione posta alle caratteristiche del packaging alimentare.

La figura 12 presenta la media dei punteggi dati dai rispondenti nei confronti dell'attenzione posta ad alcuni aspetti del pkg alimentare al momento dell'acquisto, dove 1 indica minima attenzione e 6 indica massima attenzione. Le medie riportate in figura 10 indicano che i rispondenti pongono maggiore attenzione al prezzo e alla presenza di sconti e offerte seguite dalla provenienza del prodotto alimentare, dalla stagionalità del prodotto e dal tipo di confezionamento.

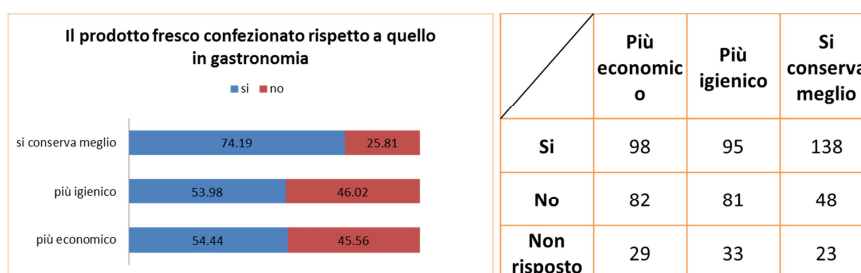


Figure 13 Percentuale e frequenza di rispondenti relative alle risposte date ad alcuni aspetti dell'alimento fresco confezionato rispetto al prodotto alimentare acquistato in gastronomia.

I dati riportati in figura 13 sono indicativi dell'opinione degli individui intervistati in merito al confronto tra prodotto alimentare fresco confezionato e prodotto alimentare acquistabile in

gastronomia. Il 74% del campione intervistato ha dichiarato che il prodotto confezionato rispetto a quello di gastronomia si conserva meglio, per il 54% degli intervistati il prodotto confezionato è più igienico di quello della gastronomia infine per il 54% il prodotto confezionato è più economico.

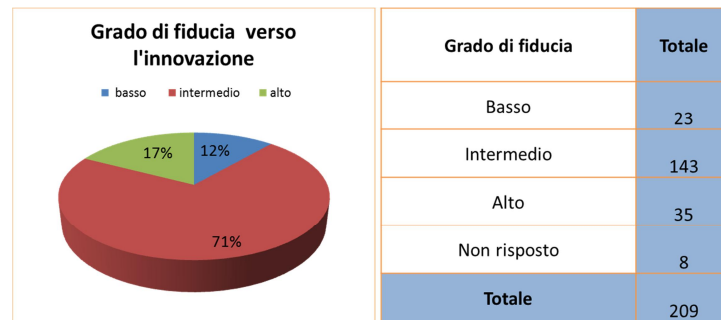


Figure 14 Percentuale e frequenza di risposte indicative del grado di fiducia dichiarata dai rispondenti verso l'innovazione.

Il 71% dei rispondenti dichiara di avere un grado intermedio di fiducia nei confronti dell'innovazione. Il dato riportato in figura 14 è indicativo di una sostanziale neutralità in termini di fiducia nei confronti di innovazioni introdotte nel mercato del pkg alimentare.

1.2 Conoscenza e soddisfazione sul packaging alimentare

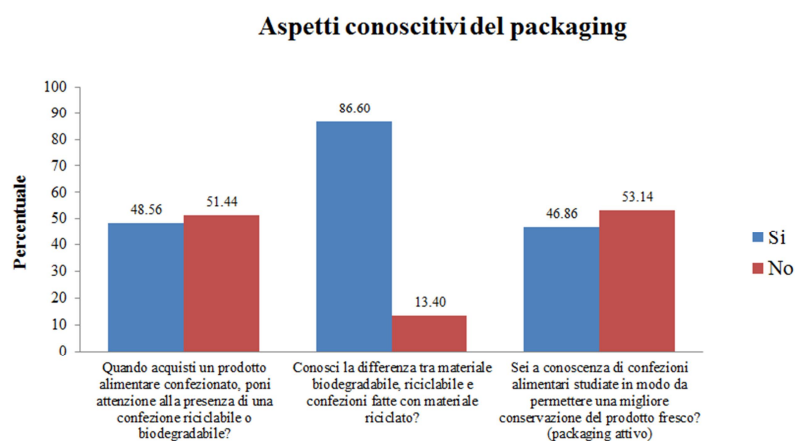


Figure 15 Risposte (valori percentuali) riguardanti aspetti attentivi e conoscitivi dei rispondenti nei confronti di caratteristiche del pkg quali il riciclabile, il biodegradabile e il pkg attivo.

I rispondenti sembrano essere poco interessati alla presenza di una confezione biodegradabile o riciclabile (figura 15), infatti più del 50% del campione totale dichiara di non porre attenzione alla presenza di una confezione biodegradabile o riciclabile. Il 53% del campione non è a conoscenza del packaging attivo.

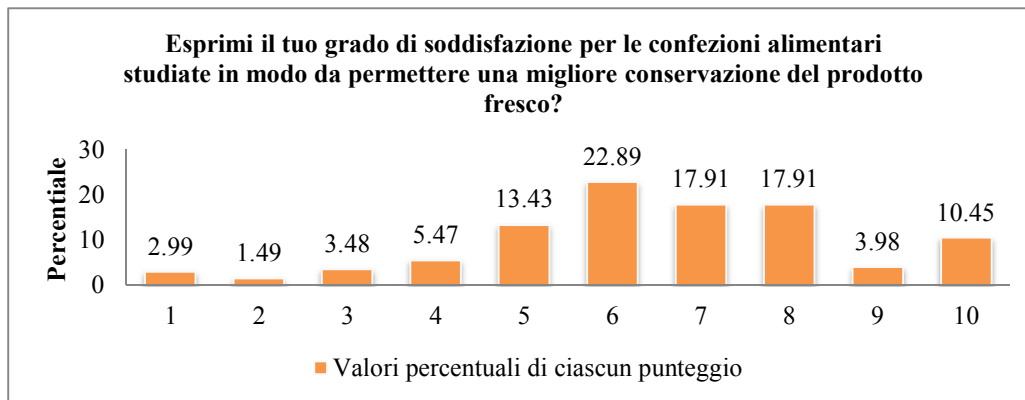


Figure 16 Valori percentuali riguardanti la soddisfazione per le confezioni alimentari studiate in modo da permette una migliore conservazione.

In media il campione si dichiara da sufficientemente soddisfatto a soddisfatto (somma delle percentuali dei punteggi da 1 a 6 pari al 69,7%) della conservazione del prodotto alimentare (figura 16), la media delle risposte dei rispondenti, in una scala da 1 a 10 (dove 1 è il minimo e 10 è il massimo), è 6.52.

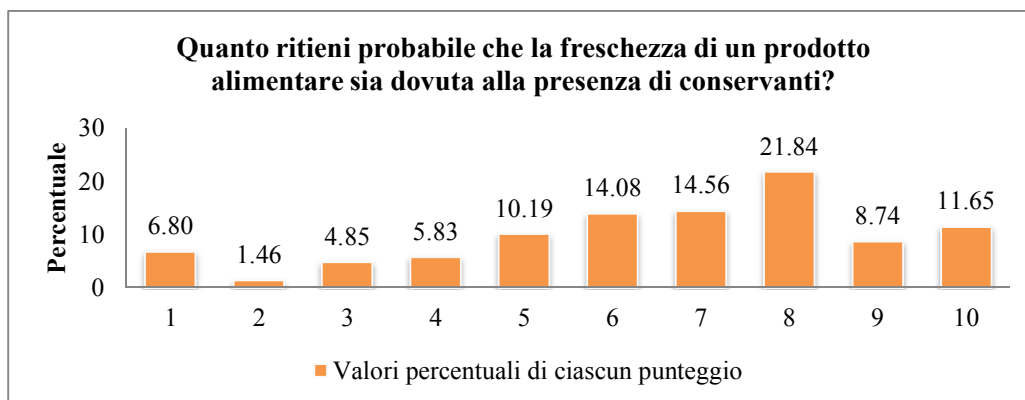


Figure 17 Valori percentuali riguardanti la probabilità che la freschezza sia dovuta alla presenza di conservanti.

Per quanto riguarda la percezione del rispondente che la freschezza del prodotto alimentare confezionato sia dovuta a conservanti (figura 17), abbiamo un 70% (somma delle percentuali

dei punteggi da 6 a 10) che dichiara un'alta percezione. Si osserva che la maggior parte del campione ritiene che la freschezza di un prodotto alimentare confezionato sia dovuta alla presenza di conservanti.

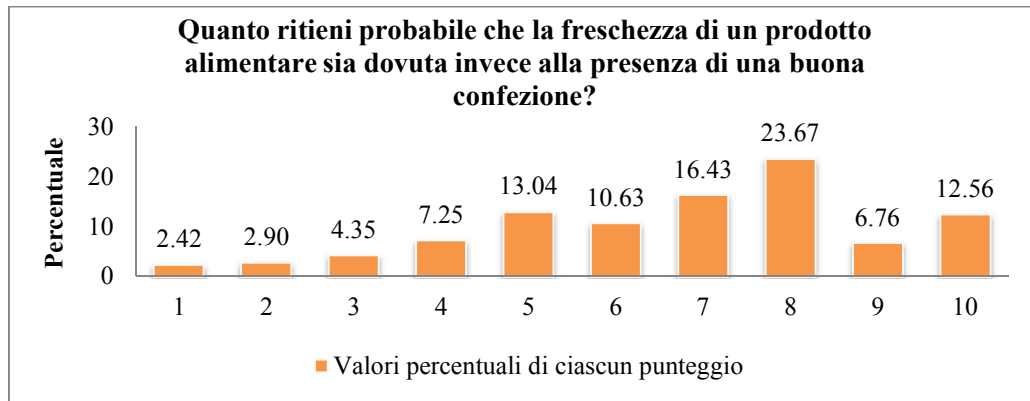


Figure 18 Valori percentuali riguardanti la probabilità che la freschezza sia dovuta a una buona confezione.

Relativamente alla freschezza dell'alimento un 70% dichiara che sia dovuta a un buon confezionamento del prodotto (somma delle percentuali dei punteggi da 6 a 10 in figura 18). Si osserva che, anche in questo caso, un'elevata percentuale di rispondenti ritiene che la freschezza di un prodotto sia dovuta a una buona confezione.

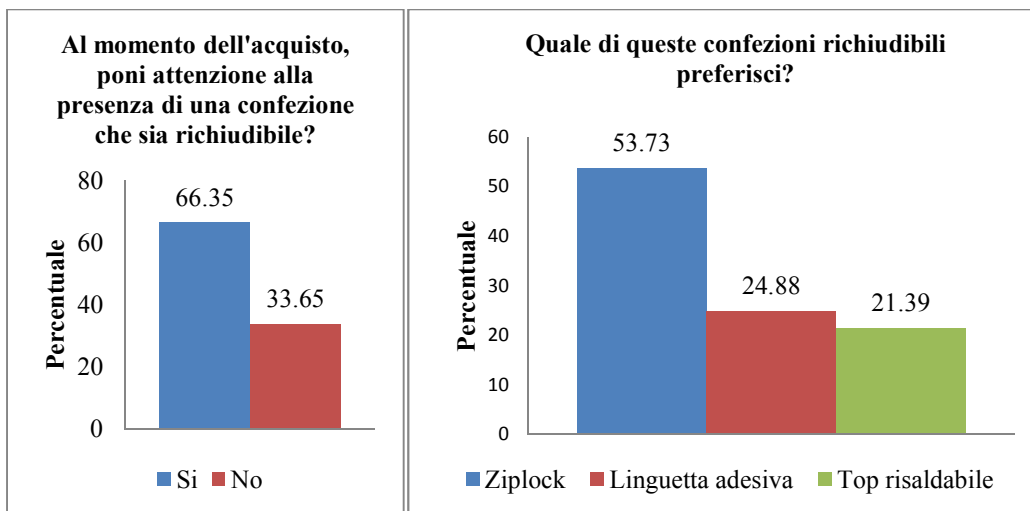


Figure 19 Percentuali riguardanti l'attenzione posta alla confezione richiudibile e percentuali riguardanti la confezione richiudibile preferita.

La figura 19 mostra che il 66% dei consumatori intervistati pongono attenzione al pkg richiudibile. La tipologia di packaging maggiormente preferita (53%) è quella ziplock, mentre il top risaldabile e la linguetta adesiva ricevono circa le stesse percentuali di preferenza (21% e 25% rispettivamente).

Si osserva che viene posta attenzione alla presenza della confezione richiudibile al momento dell'acquisto e che più del 50% dei rispondenti preferisce un sistema richiudibile (la ziplock) che non è molto diffuso.

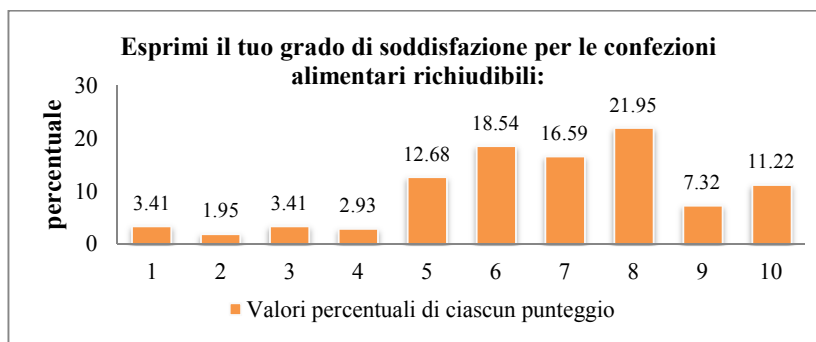


Figura 20 Valori percentuali relativi al grado di soddisfazione espresso dai rispondenti per le confezioni richiudibili.

La maggior parte del campione (figura 20) si ritiene da sufficientemente a pienamente soddisfatto della richiudibilità (76%). Si osserva che un'elevata percentuale di rispondenti è soddisfatta della confezione richiudibile: è stato assegnato un punteggio pari a 10 (il massimo della soddisfazione dall'11% dei rispondenti e un punteggio pari a 8 dal 22% dei rispondenti).

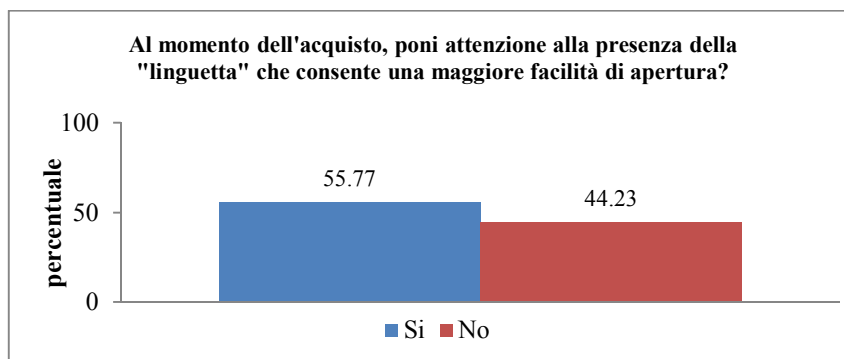


Figura 21 Percentuale di rispondenti che pone attenzione all'apertura facilitata.

La figura 21 presenta la percentuale equivalente al 56% di rispondenti che affermano di porre attenzione alla “linguetta” che permette una maggiore facilità di apertura.

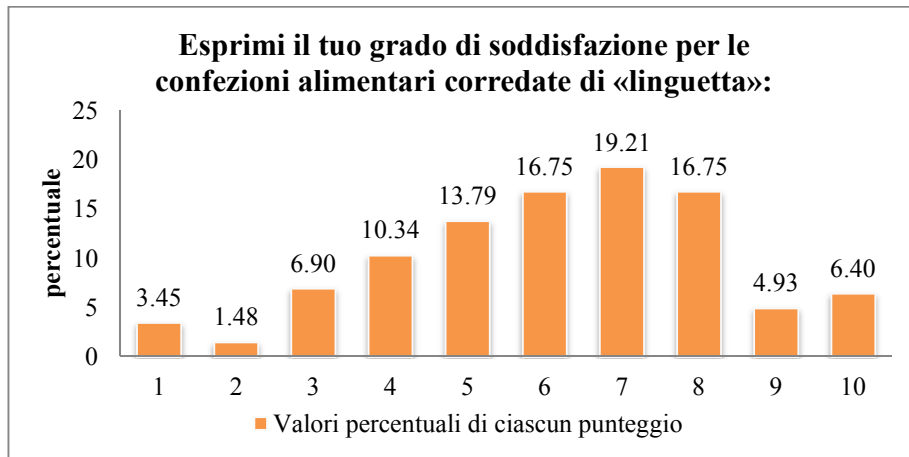


Figura 22 Valori percentuali del grado di soddisfazione delle confezioni alimentari che presentano l’apertura facilitata.

La percentuale di rispondenti che identifica un punteggio di soddisfazione per l’apertura facilitata (figura 22) si suddivide in un 41% circa che non si ritiene sufficientemente soddisfatto e in un 60% che è soddisfatto. Si osserva che più del 40% dei rispondenti ha assegnato un punteggio che va da 1 a 5 (bassa soddisfazione).

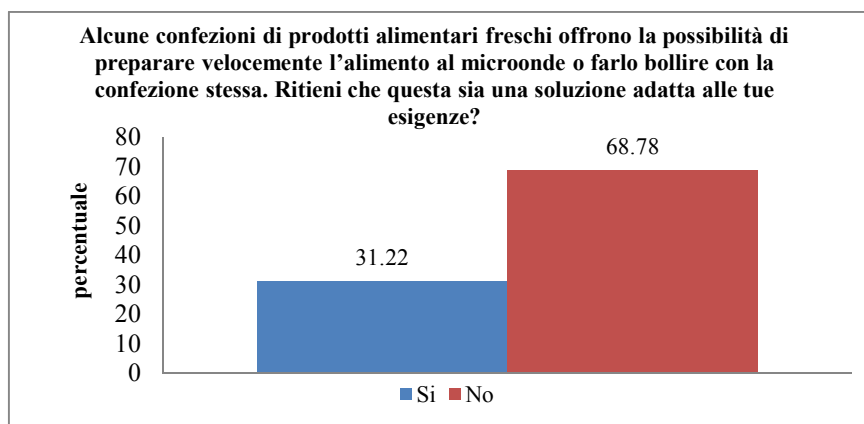


Figura 23 Percentuale di risposte date alla domanda sull’esigenza di “cibi veloci”.

In generale il campione non pone attenzione alla possibilità di poter cucinare l’alimento velocemente con l’intero packaging per risparmiare tempo (69%). In figura 23 si riscontra

che la maggior parte dei rispondenti non avverte l'esigenza di pkg costruiti in modo da poter cucinare velocemente il cibo direttamente nella sua confezione. Si osserva che la cultura dei cibi già pronti all'utilizzo in cucina non è ancora diffusa nel nostro Paese.

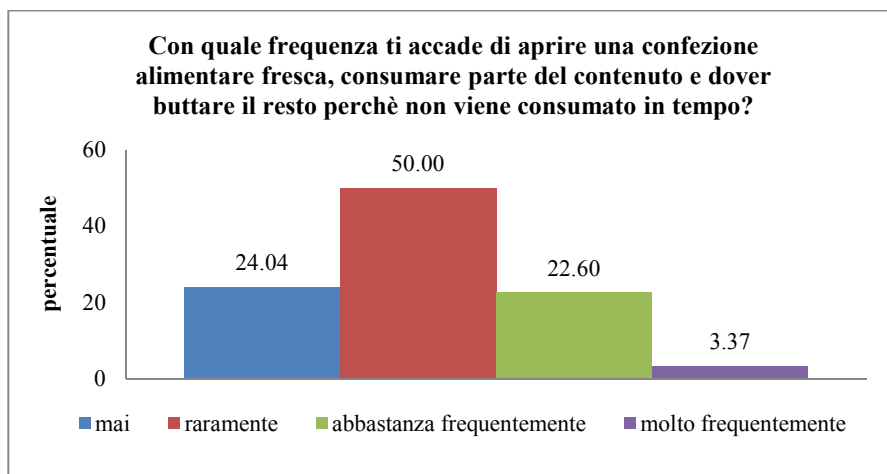


Figura 24 Percentuali di rispondenti suddivisi per categoria di risposta alla domanda sulla frequenza di cibo scartato.

Il 74% dei rispondenti (figura 24) ha affermato che raramente o mai scartano del cibo in quanto non viene utilizzato in tempo.

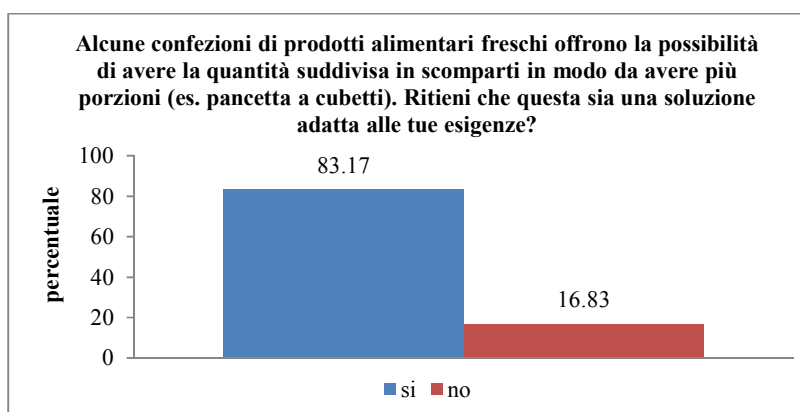


Figura 25 Percentuale di risposte date alla domanda sull'esigenza di confezioni alimentari "split pack".

Le confezioni split pack sembrano molto ricercate e la maggior parte del campione (83%) ritiene che il pkg split pack sia una soluzione adatta alle loro esigenze come visualizzato in figura 25.

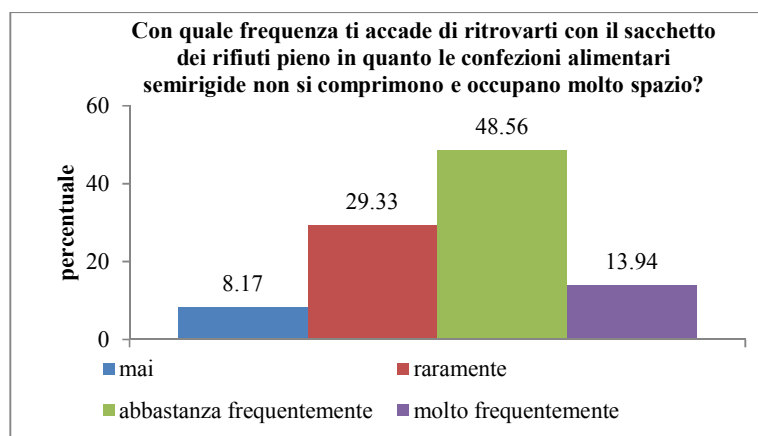


Figura 26 Percentuali di risposte date alla domanda riguardante le confezioni ingombranti.

Sembra che la confezione ingombrante nei rifiuti sia un problema rilevante. Come si può notare in figura 26, il 62,5% dei rispondenti ha dichiarato che le confezioni alimentari risultano essere ingombranti. Quasi il 50% dei rispondenti ha affermato che abbastanza frequentemente si ritrova con il sacchetto dei rifiuti pieno in quanto le confezioni alimentari semirigide occupano molto spazio e non è possibile comprimerle.

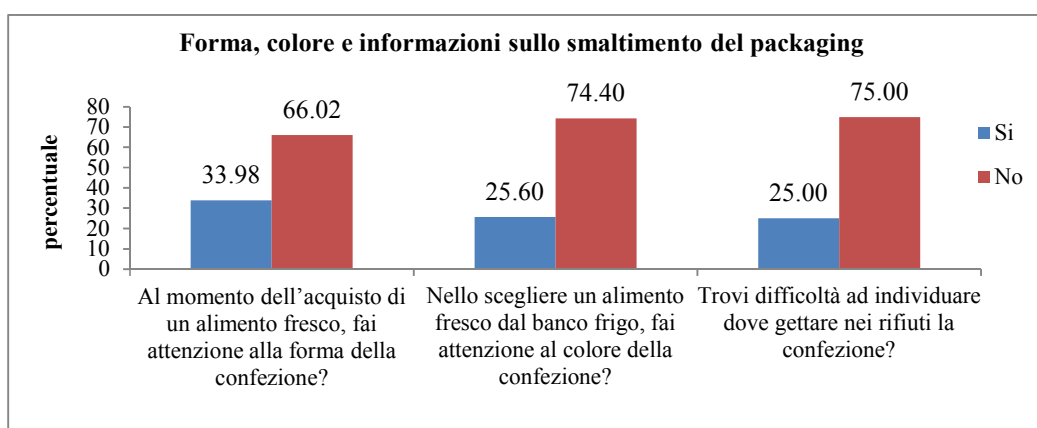


Figura 27 Percentuali dei rispondenti suddivise per “forma”, “colore”, “indicazioni sul dove gettare la confezione”.

In figura 27 viene mostrata la percentuale di risposte alle domande sulla forma, sul colore e sull'etichetta informativa presente nella confezione: la forma e il colore della confezione sono per il 75% dei rispondenti temi ai quali non si pone attenzione. La maggior parte del campione (75%) non ha difficoltà a trovare dove gettare la confezione.

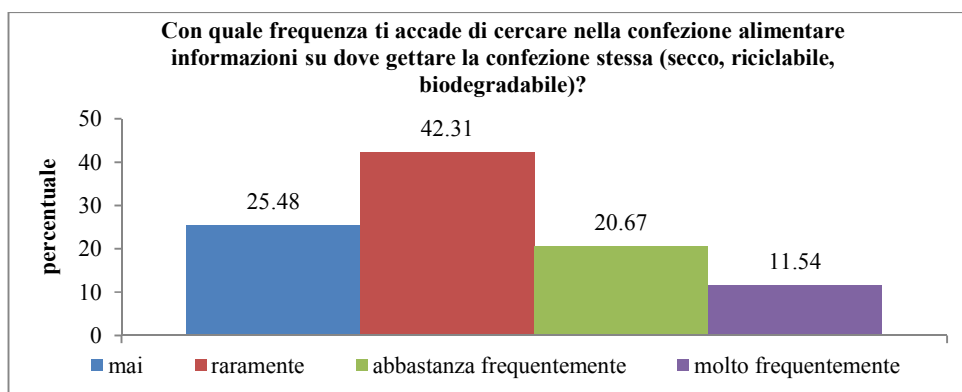


Figura 28 Percentuale di risposte riguardanti la frequenza con la quale essi cercano nella confezione alimentare indicazioni su dove gettare la confezione.

Dalla figura 28 si evince come raramente o mai le persone intervistate cerchino informazioni su dove gettare il packaging.

1.3 Stratificazione per nazionalità e per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati

In questa sezione sarà presentata l'analisi descrittiva relativa alle domande di soddisfazione sul packaging alimentare del questionario di Customer Satisfaction stratificando per le variabili "nazionalità" e "frequenza di acquisto di prodotti confezionati".

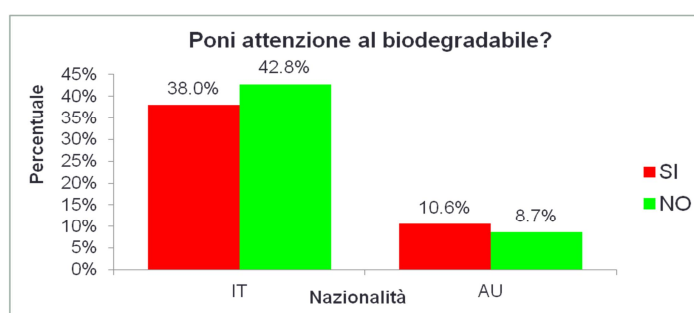


Figura 29 Attenzione posta al biodegradabile suddivisa per nazionalità.

In figura 29 si osserva che l'attenzione posta al biodegradabile da parte dei rispondenti non è elevata: prendendo in considerazione il campione totale, il 43% dei rispondenti italiani e il 9% degli austriaci non pone attenzione a tale caratteristica.

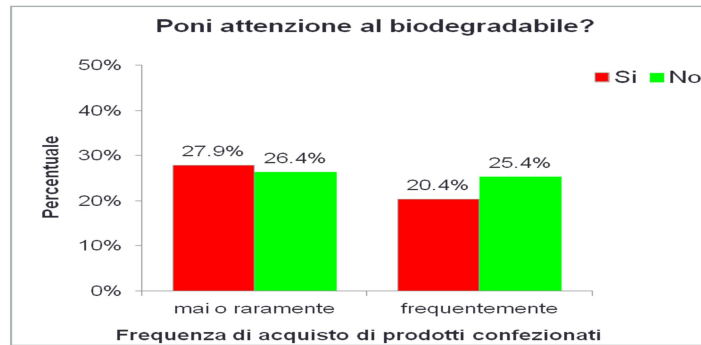


Figura 30 Attenzione posta al biodegradabile suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.

Il 20,4% di coloro che acquistano frequentemente i prodotti confezionati pongono attenzione alla presenza del biodegradabile (figura 30). Si osserva che, anche per la stratificazione per frequenza di acquisto, le percentuali di attenzione al biodegradabile sono basse.

Mostriamo ora i grafici, sempre suddivisi per nazionalità e frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, riguardanti la domanda “conosci la differenza tra materiale biodegradabile, materiale riciclabile o fatto con materiale riciclato?”.

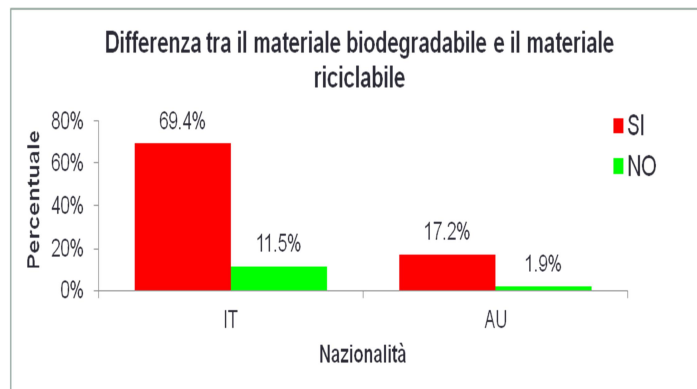


Figura 31 Differenza tra i materiali suddivisa per nazionalità.

Il 64% degli italiani e il 17,2% degli austriaci conosce la differenza tra materiale biodegradabile e riciclabile, contro un 11,5% degli italiani e 2% di austriaci che non conosce tale differenza (figura 31).

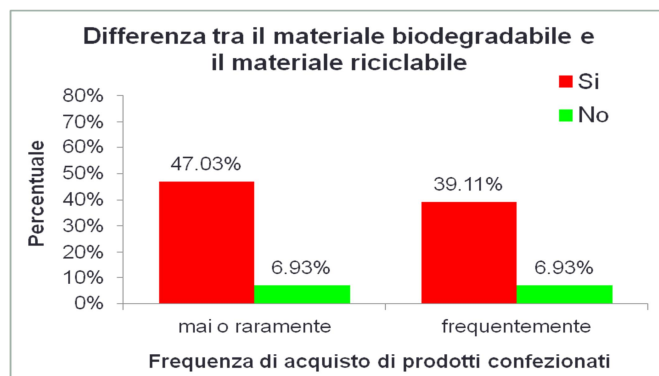


Figura 32 Differenza tra i materiali suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.

Il 47% di coloro che acquista raramente i prodotti confezionati e il 39% di coloro che li acquista frequentemente conosce la differenza tra i materiali (figura 32).

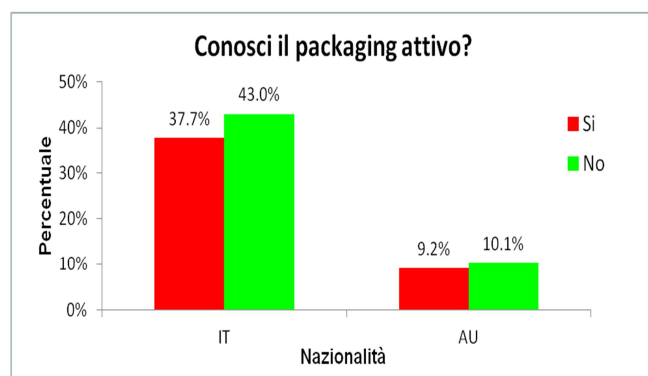


Figura 33 Conoscenza del packaging attivo suddivisa per nazionalità.

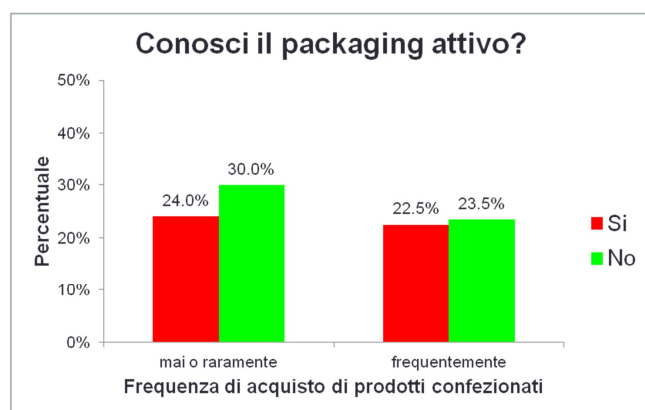


Figura 34 Conoscenza del packaging attivo suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.

Si osserva che poco più del 50% degli italiani e circa il 50% degli austriaci non conosce le tecnologie studiate di modo tale da mantenere il prodotto fresco più a lungo (figura 33). La metà del campione che acquista frequentemente i prodotti confezionati freschi non conosce queste tecnologie (figura 34).

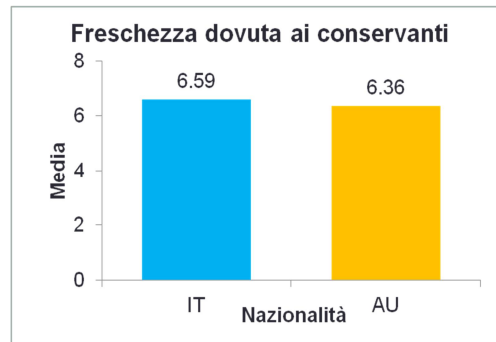


Figura 35 Media dei punteggi riferiti alla freschezza suddivisa per nazionalità.

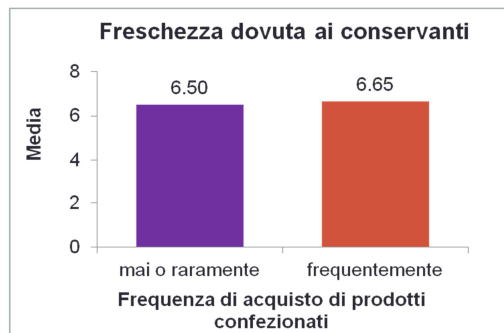


Figura 36 Media dei punteggi riferiti alla freschezza suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.

Per quanto riguarda la percezione di rispondenti che alla domanda sulla relazione tra freschezza e conservanti dichiara che la freschezza sia collegata alla presenza nell'alimento di conservanti, abbiamo un 70% che dichiara un'alta percezione. In riferimento alle medie dei punteggi non ci sono grandi differenze se consideriamo suddivisioni del campione per nazionalità (figura 35) e frequenza di acquisto dei prodotti confezionati (figura 36).

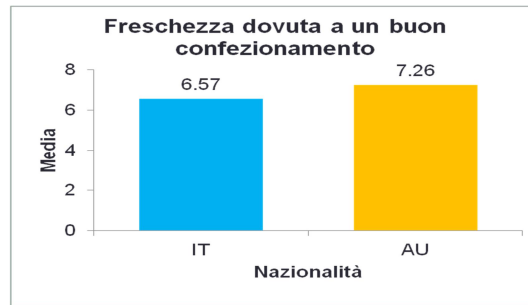


Figura 37 Media, suddivisa per nazionalità, riferita alla domanda “quanto ritieni che la freschezza di un prodotto confezionato sia dovuta a un buon confezionamento?”.

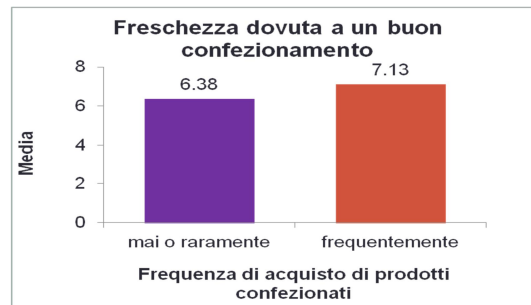


Figura 38 Media, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, riferita alla domanda “quanto ritieni che la freschezza di un prodotto confezionato sia dovuta a un buon confezionamento?”.

Relativamente alla freschezza dell’alimento, in base ai punteggi espressi alla domanda “quanto ritieni che la freschezza di un prodotto confezionato sia dovuta a un buon confezionamento?” possiamo dire che un 70% dei rispondenti ritiene che ci sia una qualche relazione tra la freschezza dell’alimento ed un buon confezionamento del prodotto. In questo caso gli austriaci (figura 37) e coloro che acquistano frequentemente prodotti confezionati (figura 38) hanno un punteggio medio più alto con medie rispettivamente di 7.26 e 7.13. Questo ci induce a pensare che per gli austriaci e per coloro che acquistano frequentemente prodotti confezionati siano più propensi a pensare che la freschezza del prodotto alimentare sia preservata grazie a un buon confezionamento.

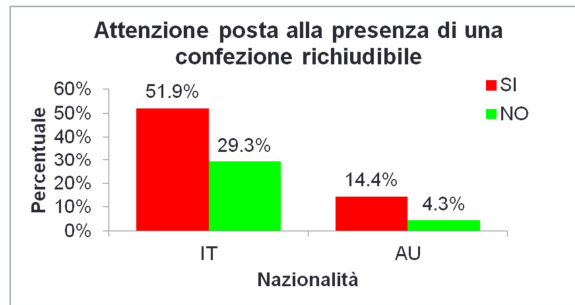


Figura 39 Percentuale, suddivisa per nazionalità, riguardante l'attenzione posta alla presenza di una confezione richiudibile.

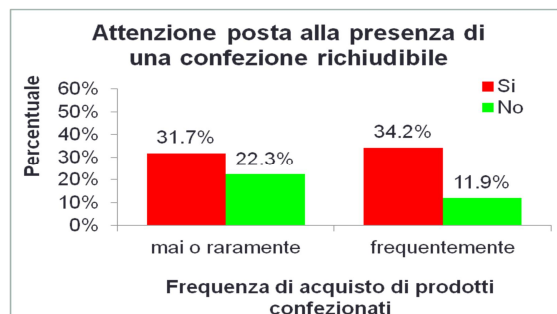


Figura 40 Percentuale, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, riguardante l'attenzione posta alla presenza di una confezione richiudibile.

In generale i consumatori pongono attenzione al pkg richiudibile (66%), in particolare coloro che usano questi prodotti frequentemente (in figura 40 il 34%). Comunque anche Italiani e Austriaci (figura 39) pongono molta attenzione a tale caratteristica per i quali si osserva che il 65% degli italiani e il 73% degli austriaci fa attenzione alla presenza di questa caratteristica nella confezione.

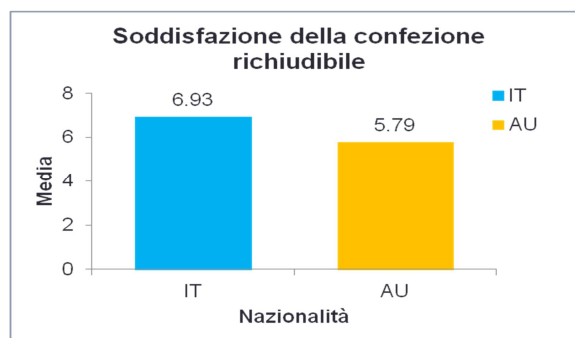


Figura 41 Media, suddivisa per nazionalità, riguardante la soddisfazione del packaging richiudibile.

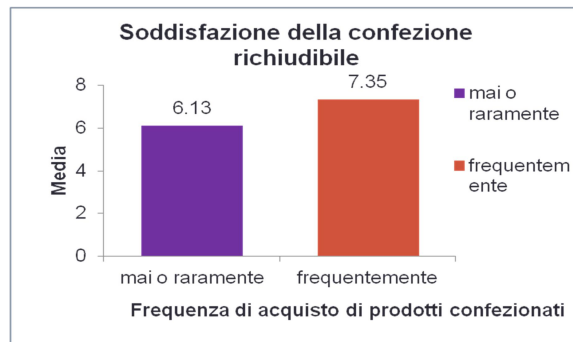


Figura 42 Media, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, riguardante la soddisfazione del packaging richiudibile.

La maggior parte del campione si ritiene da sufficientemente a pienamente soddisfatto del pkg richiudibile, in particolare gli utilizzatori frequenti (figura 42).

Si osserva che gli austriaci sono meno soddisfatti degli italiani della presenza di tale caratteristica nella confezione (figura 41).

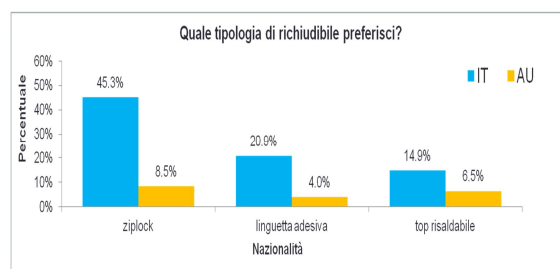


Figura 43 Percentuale, suddivisa per nazionalità, riguardante la tipologia di richiudibile preferita.

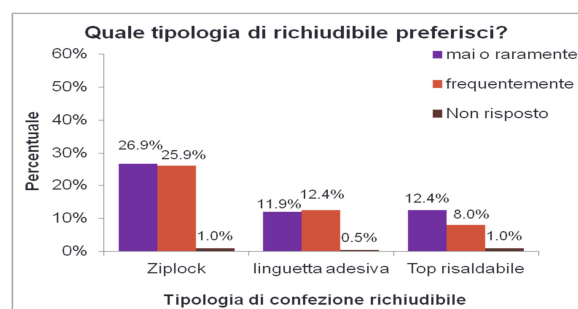


Figura 44 Percentuale, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, riguardante la tipologia di richiudibile preferita.

La ziplock sembra di gran lunga preferita dagli italiani (45% contro un 21% per la linguetta adesiva e 15% per il top risaldabile in figura 43) e sia da coloro che acquistano frequentemente e mai o raramente i prodotti confezionati (27% per chi acquista raramente e 26 per chi acquista frequentemente). Ciò che in generale si osserva è come per gli austriaci non ci sia una preferenza assoluta per una tipologia di richiudibile piuttosto che per un'altra, infatti le tre tipologie di richiudibile hanno una percentuale simile. Per gli italiani, invece, la tipologia preferita è la ziplock.

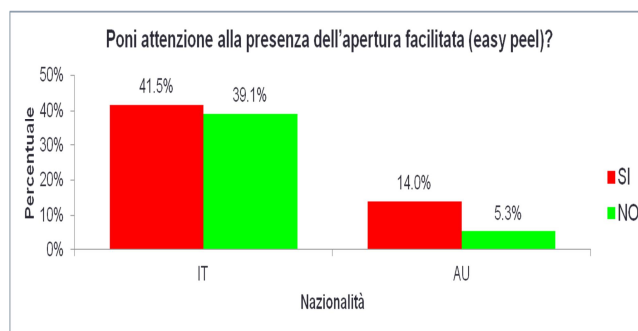


Figura 45 Percentuale, suddivisa per nazionalità, riguardante l'attenzione posta alla presenza dell'easy peel.

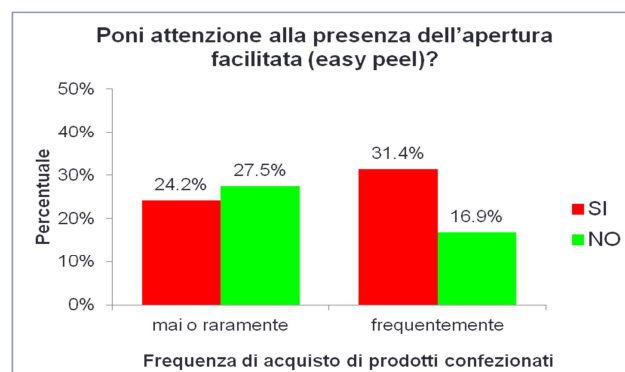


Figura 46 Percentuale, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, riguardante l'attenzione posta alla presenza dell'easy peel.

Gli italiani non sembrano interessati alla presenza dell'easy peel (apertura facilitata): il 50% è interessato e il 50% non è interessato (figura 45). Tra coloro che acquistano frequentemente i prodotti confezionati, il 31,4% sono interessati all'easy peel contro un 16,9% che non vi pone attenzione (figura 46).

Si osserva che gli austriaci fanno molta più attenzione a tale caratteristica, infatti il 74% dei rispondenti austriaci ha risposto affermativamente alla domanda posta.

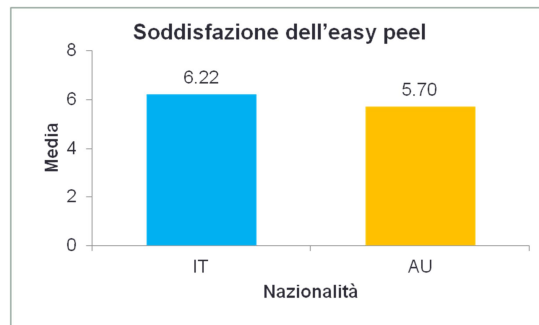


Figura 47 Media, suddivisa per nazionalità, in riferimento alla soddisfazione dell'easy peel.

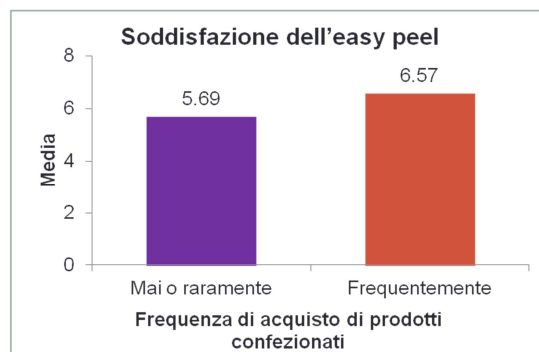


Figura 48 Media, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, in riferimento alla soddisfazione dell'easy peel.

La soddisfazione per l'apertura facilitata si suddivide in un 41% circa che non è soddisfatto e in un 60% che è soddisfatto, dove sono più soddisfatti coloro che utilizzano frequentemente prodotti confezionati con una media di 6.57, su una scala da 1 a 10, dove 1 è bassa soddisfazione e 10 è alta soddisfazione (figura 48). Si osserva che gli austriaci non sono molto soddisfatti della presenza dell'easy peel (figura 47).

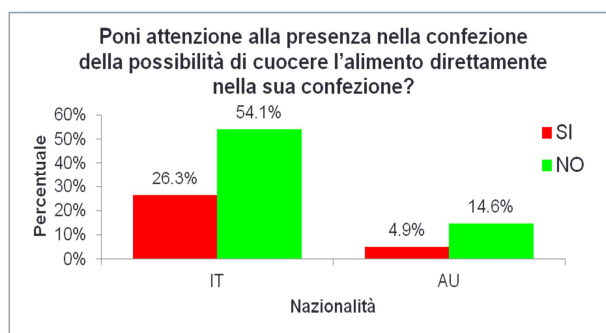


Figura 49 Percentuale, suddivisa per nazionalità, in riferimento all'attenzione posta alla possibilità di cuocere l'alimento direttamente nella sua confezione.

Né gli italiani né gli austriaci pongono attenzione alla presenza nella confezione della possibilità di cuocere l'alimento direttamente nella sua confezione (figura 49). Si osserva che il 75% degli italiani e circa il 75% degli austriaci non pone attenzione a questa caratteristica.

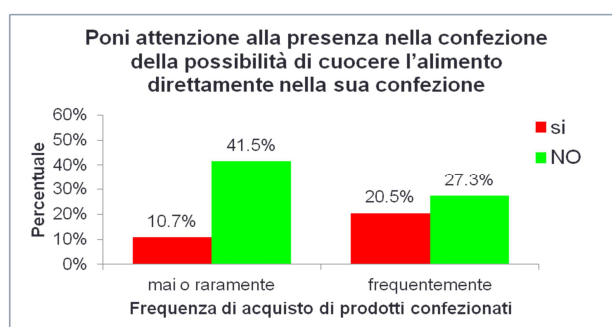


Figura 50 Percentuale, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, in riferimento all'attenzione posta alla possibilità di cuocere l'alimento direttamente nella sua confezione.

Si osserva che circa il 43% di coloro che acquistano frequentemente i prodotti confezionati sono interessati alla possibilità di cuocere il prodotto confezionato direttamente nella sua confezione (figura 50).

In generale si nota che, qualunque stratificazione venga considerata, la maggior parte dei rispondenti non ritiene che la possibilità di cottura dell'alimento sia una soluzione adatta alle proprie esigenze.

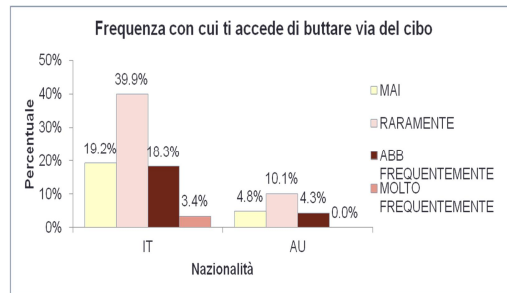


Figura 51 Percentuale, suddivisa per nazionalità, in riferimento alla frequenza con la quale il cibo viene scartato.

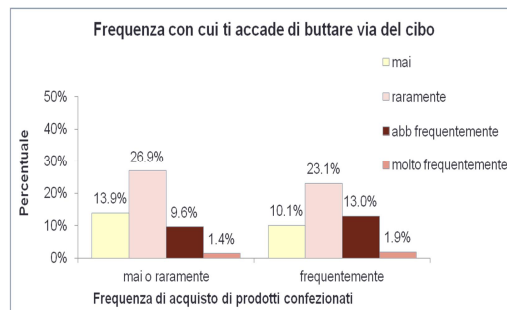


Figura 52 Percentuale, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, in riferimento alla frequenza con la quale il cibo viene scartato.

Per quanto concerne la domanda “con quale frequenza ti accade di gettare il cibo in quanto non viene utilizzato in tempo?”, il 74% dei rispondenti ha affermato che ciò accade raramente o mai. E tale risultato non cambia stratificando per nazionalità (figura 51) e frequenza di acquisto dei prodotti confezionati (figura 52).

Per entrambe le stratificazioni, si osserva che accade raramente che i rispondenti buttino via del cibo in quanto non viene consumato in tempo.

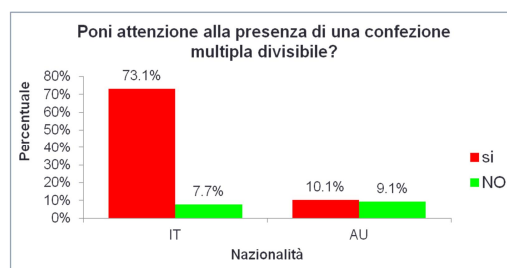


Figura 53 Percentuale, suddivisa per nazionalità, in riferimento all’attenzione posta alla presenza di una confezione multipla divisibile.

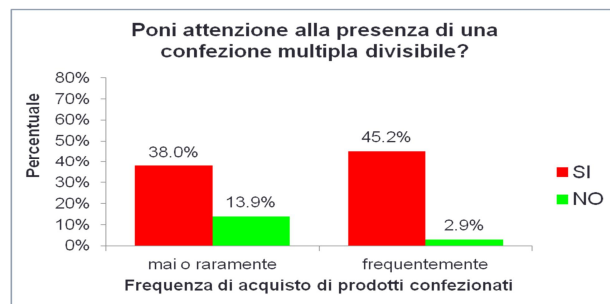


Figura 54 Percentuale, suddivisa per frequenza di acquisto dei prodotti confezionati, in riferimento all'attenzione posta alla presenza di una confezione multipla divisibile.

Le confezioni split packs sembrano molto ricercate e la maggior parte del campione (83%) pone l'attenzione a questa caratteristica. In particolare per coloro che usano frequentemente i prodotti confezionati (figura 54).

Gli italiani mostrano più apprezzamento per le confezioni multiple divisibili (73% ha risposto che pone attenzione e 7% non pone attenzione). Per gli austriaci invece sembra essere indifferente (10% pone attenzione e 9% non pone attenzione; figura 53).

Si osserva, in generale, che l'attenzione posta alla presenza di una confezione split packs (multipla divisibile) è molto elevata per tutti i segmenti considerati, fatta eccezione per gli austriaci i quali non ritengono che tale soluzione sia adatta alle loro esigenze.

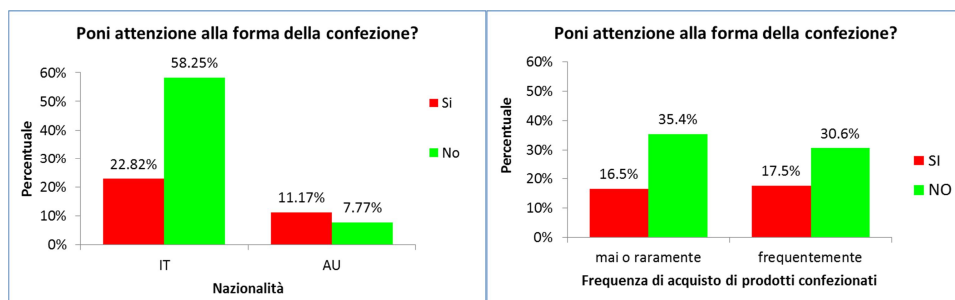


Figura 55 Percentuali, suddivise per nazionalità (a sinistra) e per frequenza di acquisto (a destra), riguardanti l'attenzione posta alla forma della confezione.

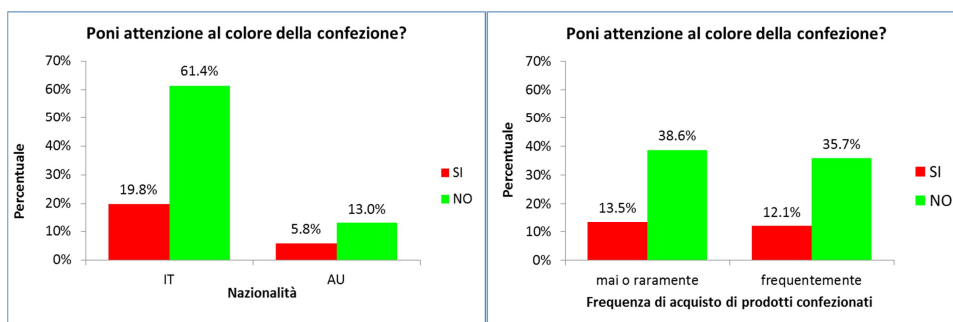


Figura 56 Percentuali, suddivise per nazionalità (a sinistra) e per frequenza (a destra), riguardanti l'attenzione posta al colore della confezione.

Forma e colore della confezione sono per il 75% dei rispondenti temi ai quali non si pone attenzione e tale risultato non cambia se si effettua la stratificazione per nazionalità (figura 55) e frequenza di acquisto (figura 56).

Si osserva, in generale, che la forma e il colore delle confezioni non sono caratteristiche a cui i rispondenti pongono attenzione al momento dell'acquisto.

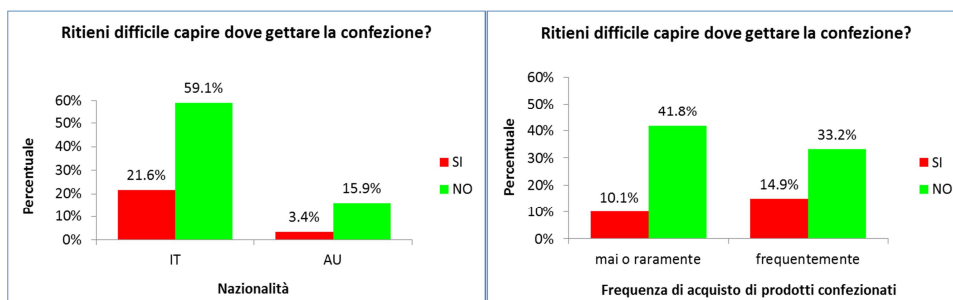


Figura 57 Percentuali, suddivise per nazionalità (a sinistra) e per frequenza di acquisto (a destra), riguardanti la difficoltà nell'individuare dove gettare la confezione.

Ciò che emerge dalla figura 57 è che dalla domanda "ritieni difficoltoso individuare dove gettare la confezione?" è dato dal fatto che la maggior parte dei rispondenti non trova difficoltà a individuare se una confezione deve essere gettata nella plastica, nell'umido ecc.

2 Risultati dello studio di Conjoint Analysis

INFORMAZIONI GENERALI	
<p>1.1 Sesso e anno di nascita :</p> <p><input type="checkbox"/> Maschio <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Femmina Anno</p>	<p>1.4 Qual è il tuo livello di reddito netto mensile?</p> <p><input type="checkbox"/> Sotto gli 800€ <input type="checkbox"/> Tra i 800 e i 1700€</p> <p><input type="checkbox"/> Tra i 1800€ e i 2900€ <input type="checkbox"/> Tra i 3000€ e i 4900€</p> <p><input type="checkbox"/> Oltre 5000€</p>
<p>1.2 Livello di istruzione</p> <p><input type="checkbox"/> Elementare <input type="checkbox"/> Medie inferiori</p> <p><input type="checkbox"/> Diploma <input type="checkbox"/> Laurea</p>	<p>1.5 Per quante persone fai la spesa solitamente?</p> <p><input type="checkbox"/> Solo per me <input type="checkbox"/> Per me e il mio/la mia partner</p> <p><input type="checkbox"/> Per tutta la famiglia</p>
<p>1.3 Occupazione</p> <p><input type="checkbox"/> Studente <input type="checkbox"/> Casalinga/o</p> <p><input type="checkbox"/> Dipendente/impiegato <input type="checkbox"/> Dirigente/quadro</p> <p><input type="checkbox"/> Libero prof/imprenditore <input type="checkbox"/> In cerca di primo impiego</p> <p><input type="checkbox"/> Pensionato <input type="checkbox"/> Disoccupato</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (inabile al lavoro; in servizio di leva; altra condizione non professionale)</p>	<p>1.6 Ora ti chiediamo di dare una preferenza a diverse configurazioni di confezioni per alimenti freschi. Prima di continuare vorremo sapere a quale di queste due caratteristiche sei più interessato:</p> <p><input type="checkbox"/> Alla possibilità di cottura dell'alimento direttamente nella sua confezione</p> <p><input type="checkbox"/> A come va smaltito l'imballo</p>

Figura 58 Questionario di segmentazione.

COTTURA
























<p>cartellino n° 1</p>  <p>cottura: a vapore scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 2</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 3</p>  <p>cottura: forno tradizionale scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 4</p>  <p>cottura: a vapore scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 5</p>  <p>cottura: forno tradizionale scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>
<p>cartellino n° 6</p>  <p>cottura: a vapore scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 7</p>  <p>cottura: non possibile scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 8</p>  <p>cottura: forno tradizionale scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 9</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 10</p>  <p>cottura: forno tradizionale scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>
<p>cartellino n° 11</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: lunga (un mese) dimensione: multipla divisibile</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 12</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 13</p>  <p>cottura: forno tradizionale scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 14</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 15</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>
<p>cartellino n° 16</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 17</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 18</p>  <p>cottura: a vapore scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 19</p>  <p>cottura: non possibile scadenza: lunga (un mese) dimensione: multipla divisibile</p> <p>punteggio:</p>	
<p>cartellino n° 20</p>  <p>cottura: forno microonde scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 21</p>  <p>cottura: non possibile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 22</p>  <p>cottura: non possibile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	<p>cartellino n° 23</p>  <p>cottura: non possibile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia</p> <p>punteggio:</p>	

Figura 59 Cartellini versione cottura.
























SMALTIMENTO	
 cartellino n° 1 smaltimento: non riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia punteggi:	 cartellino n° 2 smaltimento: riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione punteggi:
 cartellino n° 3 smaltimento: non riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione punteggi:	 cartellino n° 4 smaltimento: non riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione punteggi:
 cartellino n° 5 smaltimento: biodegradabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione punteggi:	 cartellino n° 6 smaltimento: riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione punteggi:
 cartellino n° 7 smaltimento: non riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia punteggi:	 cartellino n° 8 smaltimento: riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia punteggi:
 cartellino n° 9 smaltimento: biodegradabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: multipla divisibile punteggi:	 cartellino n° 10 smaltimento: riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione punteggi:
 cartellino n° 11 smaltimento: biodegradabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione punteggi:	 cartellino n° 12 smaltimento: non riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia punteggi:
 cartellino n° 13 smaltimento: non riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione punteggi:	 cartellino n° 14 smaltimento: riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: monoporzione punteggi:
 cartellino n° 15 smaltimento: riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia punteggi:	 cartellino n° 16 smaltimento: non riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: monoporzione punteggi:
 cartellino n° 17 smaltimento: non riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: multipla divisibile punteggi:	 cartellino n° 18 smaltimento: riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia punteggi:
 cartellino n° 19 smaltimento: riciclabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: multipla divisibile punteggi:	 cartellino n° 20 smaltimento: biodegradabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia punteggi:
 cartellino n° 21 smaltimento: biodegradabile scadenza: breve (una settimana) dimensione: formato famiglia punteggi:	 cartellino n° 22 smaltimento: non riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia punteggi:
 cartellino n° 23 smaltimento: riciclabile scadenza: lunga (un mese) dimensione: formato famiglia punteggi:	

Figure 60 Cartellini versione smaltimento.

I risultati dello studio di Conjoint Analysis (CA) vengono presentati nei paragrafi successivi per esteso. In figura 58 si trova il questionario utilizzato per raccogliere le variabili demografiche del campione, mentre le figure 59 e 60 mostrano i profili di prodotto per la versione rispettivamente “cottura” e “smaltimento”.

2.1 Analisi descrittive del campione

Il numero complessivo di persone intervistate è stato di 205. Ai rispondenti è stato chiesto di fornire delle indicazioni anagrafiche: si riportano di seguito i grafici che descrivono il campione di rispondenti.

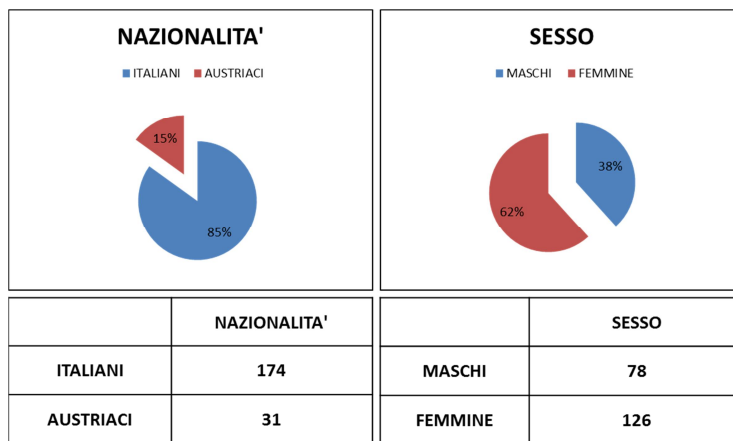


Figura 61 Percentuali e frequenze delle variabili nazionalità e sesso.

L’85% del campione raccolto è di nazionalità italiana , con una prevalenza di femmine pari al 62% del campione totale (figura 61).

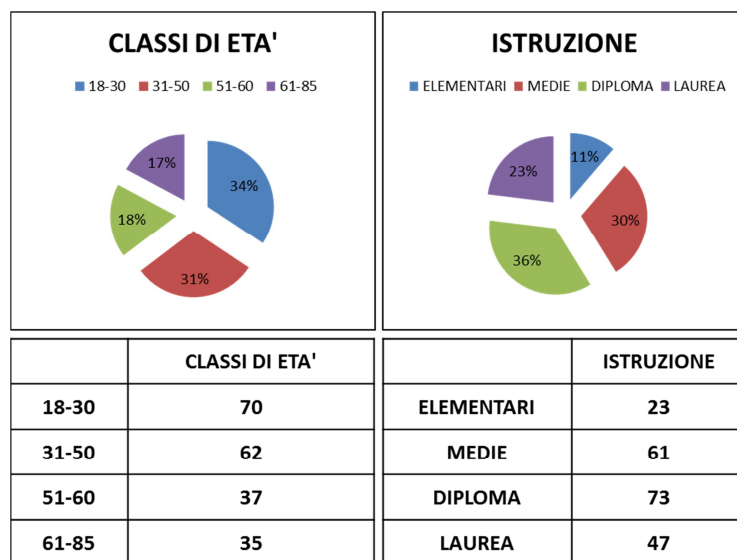


Figura 62 Percentuali e frequenze delle variabili classi di età e istruzione.

In figura 62 vengono riportate le percentuali delle classi di età e dei quattro livelli di istruzione del campione raccolto. Le classi di età 18-30 (34%) e 31-50 (31%) si distribuiscono equamente nel campione, diversamente dalle classi di età 51-60 (18%) e 61-85 (17%). I rispondenti che nel questionario avevano dichiarato di far parte della classe di età 51-60 e 61-85 sono dunque stati raggruppati in un'unica classe (51-85, 35%) in modo da avere tre classi di età distribuite omogeneamente all'interno del campione. Il livello di istruzione più rappresentato all'interno del campione è il diploma di scuola superiore (36%) seguito dal diploma di laurea (30%).

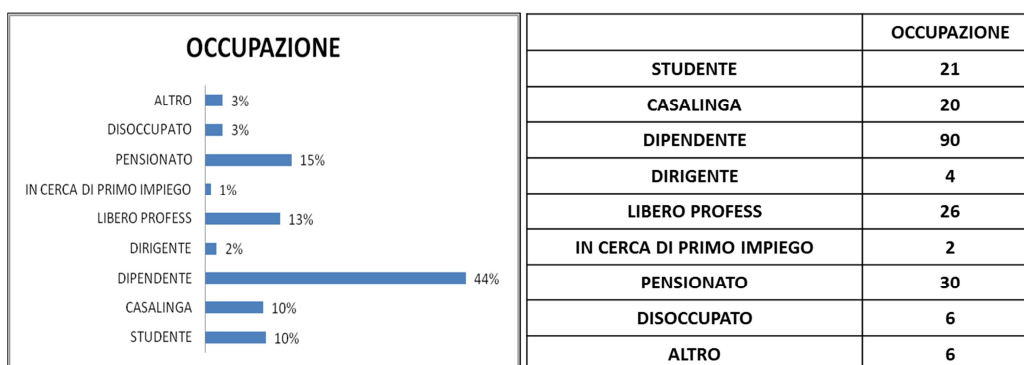


Figura 63 Percentuali e frequenze della variabile occupazione.

La categoria della variabile occupazione (figura 63) maggiormente rappresentata tra i rispondenti è quella dei lavoratori dipendenti (44%), a seguire il 15% dei rispondenti afferma di essere in pensione seguiti dai liberi professionisti (13%).

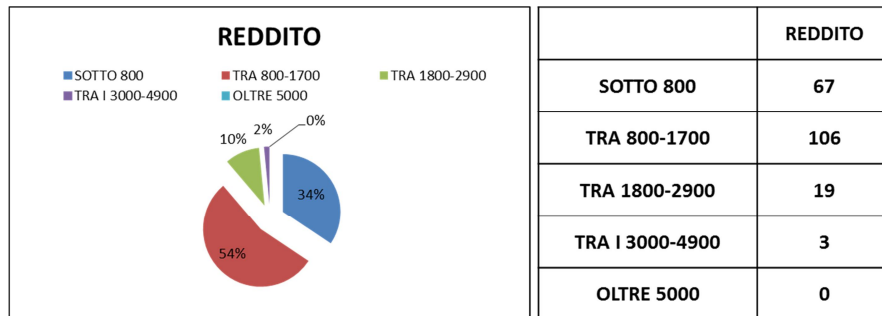


Figura 64 Percentuali e frequenze della variabile reddito mensile netto.

Per quanto riguarda la variabile “reddito netto mensile” (figura 64), si può notare che più del 50% degli intervistati ha un reddito netto mensile compreso tra gli 800 e 1700 euro. Coloro che hanno dichiarato di appartenere alla classe di reddito compresa tra 1800-2900 e tra 3000-4900 e oltre 5000 sono state raggruppate in un'unica categoria (oltre 1700).

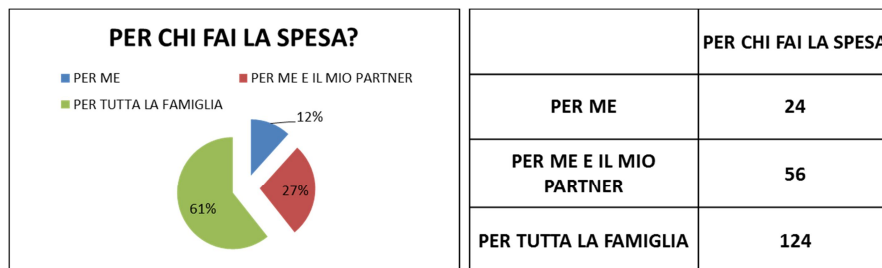


Figura 65 Percentuali e frequenze della variabile “per chi fai la spesa?”.

Il 61% dei rispondenti ha affermato che fa la spesa per l'intera famiglia, il 27% ha dichiarato di fare la spesa per se e per il partner e il 12% di fare la spesa solo per se stesso (figura 65).

Su 205 persone, 122 (60%) hanno risposto che pongono più attenzione alla modalità di smaltimento del pkg mentre 83 rispondenti (40%) hanno dichiarato di porre più attenzione alla possibilità di cottura dell'alimento direttamente nel pkg.

A coloro che hanno risposto “smaltimento” è stato presentato un questionario di CA Full Profile in cui i profili di prodotto presentavano l'attributo smaltimento con i livelli “riciclabile”; “non riciclabile” e “biodegradabile”. A coloro che hanno risposto “cottura” è

stato presentato un questionario di CA Full Profile in cui le configurazioni di prodotto presentavano l'attributo cottura con i livelli "cottura in forno tradizionale", "cottura in forno a microonde", "cottura a vapore" e "nessuna possibilità di cottura".

2.2 Il questionario "versione cottura": analisi descrittive

Verranno presentate di seguito le analisi descrittive del campione che ha compilato il questionario di CA relativo alla versione cottura.

Il campione si compone di 83 individui, 72 italiani e 11 austriaci. I maschi sono 22 mentre le femmine sono 60. Le percentuali sono mostrate in figura 66.

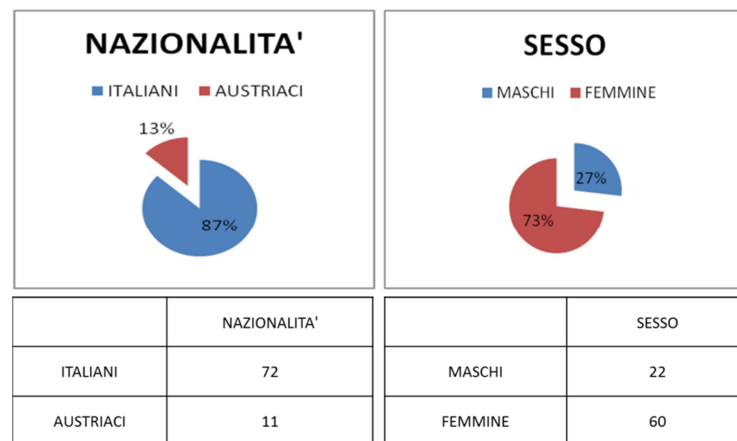


Figura 66 Percentuali e frequenze relative alla nazionalità e al sesso del campione che ha risposto al questionario di CA versione cottura.

In figura 67 sono mostrate le percentuali corrispondenti alle classi di età e del livello di istruzione del campione. Il 35% del campione ha un'età compresa tra i 18 e i 30 anni, il 24% ha un'età compresa tra i 31 e i 50 anni mentre il 41% del campione ha un'età superiore a 51 anni.

Riguardo al livello di istruzione, l'11% ha la licenza elementare, il 35% ha il diploma di scuola media e una quota pari al 35% afferma di avere il diploma di scuola superiore. Infine il 19% del campione ha conseguito la laurea.

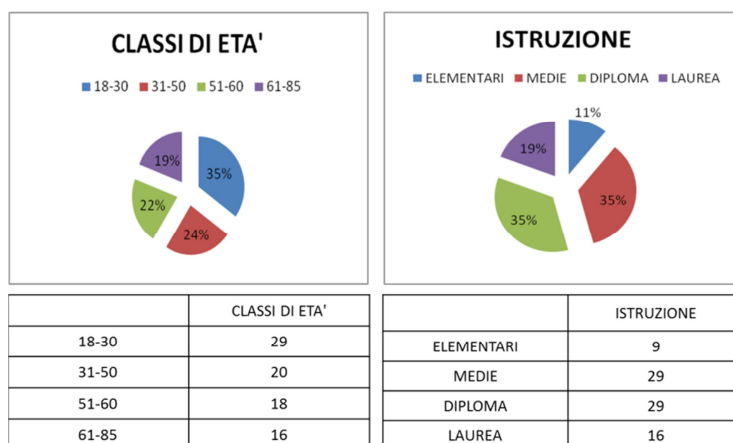


Figura 67 Percentuali e frequenze relative alle classi di età e al livello di istruzione del campione che ha risposto al questionario di CA versione cottura.

Il tipo di occupazione (figura 68) maggiormente rappresentata nel campione è quella di dipendente (41%) seguita dalla categoria dei pensionati (14%), dei liberi professionisti e delle casalinghe (13%).

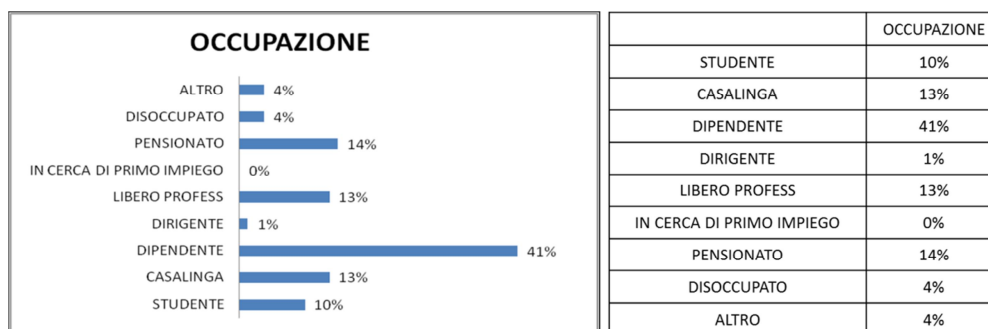


Figura 68 Percentuali e frequenze relative al tipo di occupazione del campione che ha risposto al questionario di CA versione cottura.

Infine in figura 69 sono descritte le variabili “reddito” e “persone per le quali solitamente fai la spesa”. Le percentuali equivalenti al 41% e al 49% si riferiscono rispettivamente a coloro che hanno dichiarato di percepire un reddito mensile sotto 800 euro e un reddito mensile tra 800 e 1700 euro. Solo il 10% hanno affermato di percepire un reddito mensile superiore a 1700 euro. La maggior parte del campione fa la spesa per tutta la famiglia (59%), seguiti da coloro che fanno la spesa per la coppia (25%).

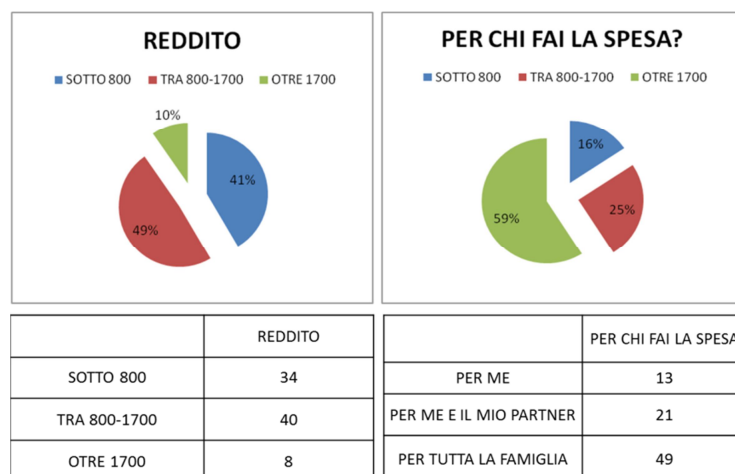


Figura 69 Percentuali e frequenze relative al tipo reddito e alla variabile “per chi fai la spesa” del campione che ha risposto al questionario di CA versione cottura.

2.3 Il questionario “versione smaltimento”: analisi descrittive

Verranno presentate di seguito le analisi descrittive del campione che ha compilato il questionario di CA relativo alla versione smaltimento.

Il campione si compone di 122 individui, 102 italiani e 20 austriaci. I maschi sono 56 mentre le femmine sono 66. Le percentuali sono mostrate in figura 70.

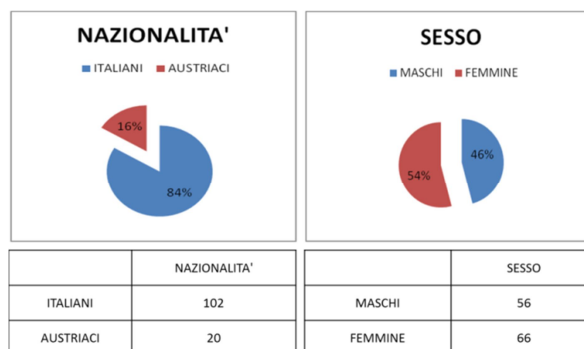


Figura 70 Percentuali e frequenze relative alla nazionalità e al sesso del campione che ha risposto al questionario di CA versione smaltimento.

In figura 71 sono mostrate le percentuali corrispondenti alle classi di età del campione e del livello di istruzione. Il 34% del campione ha un'età compresa tra i 18 e i 30 anni, il 35% ha un'età compresa tra i 31 e i 50 anni mentre il 31% del campione ha un'età superiore a 51 anni. Riguardo al livello di istruzione, il 12% ha la licenza elementare, il 26% ha il diploma

di scuola media e una quota pari al 36% afferma di avere il diploma di scuola superiore. Infine il 26% del campione ha conseguito la laurea.

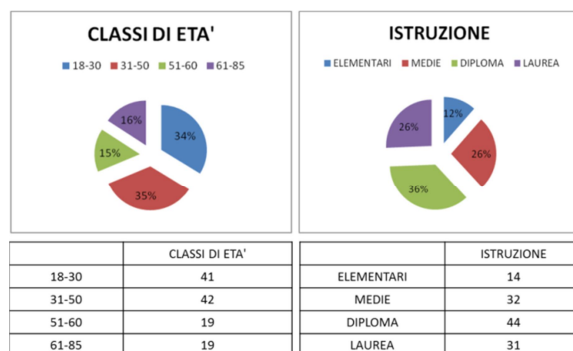


Figura 71 Percentuali e frequenze relative alle classi di età e al livello di istruzione del campione che ha risposto al questionario di CA versione smaltimento.

Il tipo di occupazione (figura 72) maggiormente rappresentata nel campione è quella di dipendente (46%) seguita dalla categoria dei pensionati (15%), dei liberi professionisti (12%) e degli studenti (11%).

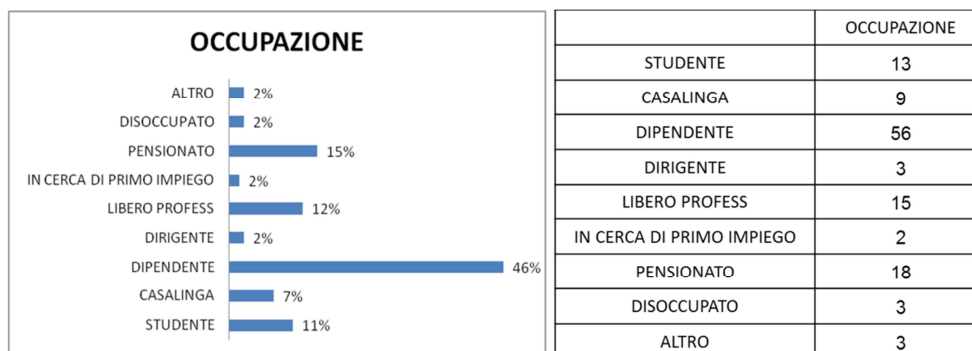


Figura 72 Percentuali e frequenze relative al tipo di occupazione del campione che ha risposto al questionario di CA versione smaltimento.

Infine si visualizzano in figura 73 le variabili di stratificazione relative al reddito del campione e alla domanda “persone per le quali solitamente fai la spesa”. Le percentuali equivalenti al 29% e al 59% si riferiscono rispettivamente a coloro che hanno dichiarato di percepire un reddito mensile sotto 800 euro e un reddito mensile tra 800 e 1700 euro. Solo il 12% dei rispondenti hanno affermato di percepire un reddito mensile superiore a 1700 euro.

La maggior parte del campione fa la spesa per tutta la famiglia (62%), seguiti da coloro che fanno la spesa per la coppia (29%).

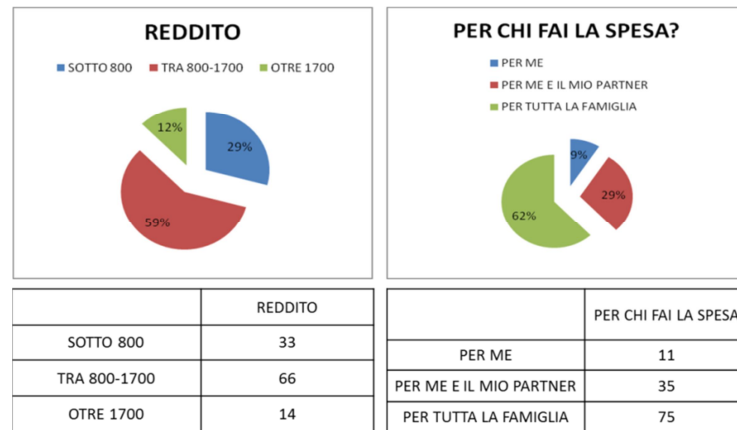


Figura 73 Percentuali e frequenze relative al tipo reddito e alla variabile “per chi fai la spesa” del campione che ha risposto al questionario di CA versione smaltimento.

2.4 Descrizione delle procedure di analisi

Una volta raccolti i risultati delle interviste, ovvero i punteggi di preferenza che ciascun rispondente ha assegnato ai cartellini, si è proceduto con l’analisi statistica che ha permesso di ricavare, tramite un software dedicato, le utilità aggregate, disaggregate e gli indici di importanza relativa degli attributi.

Tramite la CA si ottiene l’utilità (part-worth utility) disaggregata (cioè di ciascun individuo) dei livelli degli attributi e l’importanza relativa collegata a ciascun attributo. Inoltre si ottiene per ogni attributo anche l’utilità aggregata (dell’intero campione o sottogruppo analizzato) di ciascun livello e i valori di importanza relativa di ogni attributo. L’utilità aggregata è una media delle utilità individuali del campione o sottogruppo considerato.

L’utilità è indicativa della preferenza assegnata ad un determinato livello di un attributo, cioè per ciascuna caratteristica del pkg presa singolarmente, le utilità sono informative della preferenza assegnata a quella caratteristica dai rispondenti. La direzione delle barre come rappresentato in figura 74 va letta in questo modo: più la caratteristica del pkg è preferita e più l’utilità è positiva. La barra che rappresenta l’utilità positiva sale verso l’alto e indica che il livello di quell’attributo è il livello che in media riceve i punteggi di preferenza più elevati. Al contrario le barre che vanno verso il basso rappresentano l’utilità negativa.

Gli output relativi alle utilità aggregate e disaggregate e agli indici di importanza relativa degli attributi sono stati calcolati per tutti i segmenti identificati per mezzo di ciascuna delle seguenti variabili di stratificazione considerate: “nazionalità”, “sesso”, “classi di età”, “livello di reddito”, “per chi fai la spesa”. Questo ha permesso di calcolare le utilità aggregate e disaggregate e i valori di importanza relativa per ciascun segmento (Italiani vs Austriaci; Maschi vs femmine; ecc.). Successivamente sono state eseguite ulteriori segmentazioni del campione raccolto attraverso l’incrocio delle variabili “sesso”, “classi di età” e “reddito”, identificando in questo modo dei segmenti incrociando le variabili nel modo seguente: “sesso & classi di età”, “sesso & reddito” e “classi di età & reddito”. Per ciascuno dei segmenti così identificati sono state calcolate le utilità aggregate, disaggregate e gli indici di importanza relativa.

Una volta ottenuti gli output delle utilità aggregate e disaggregate e gli indici di importanza relativa per ciascun segmento di rispondenti, si è deciso di rappresentare le utilità aggregate e gli indici di importanza relativa dell’intero campione delle due versioni di CA (versione cottura e versione smaltimento del questionario di CA) attraverso dei grafici, mentre le utilità aggregate e gli indici di importanza relativa dei segmenti sono stati rappresentati in forma tabellare.

Dopo aver calcolato utilità aggregate e importanza relativa degli attributi per i diversi segmenti individuati, viene ricavato l’*indice di omogeneità* della stima dell’utilità aggregata. Saranno presentate delle tabelle dove, per ogni segmento di rispondenti ottenuto per mezzo delle variabili di stratificazione, sono inserite le percentuali di importanza relativa e la posizione in graduatoria di ogni attributo. Nella colonna “rank” (es. tabella 2) gli attributi dei concetti di prodotto sono classificati dal più importante (rank = 1) a quello considerato come meno rilevante (rank = 4). Per avere, inoltre, un indicatore della bontà della stima dell’utilità aggregata, si è deciso di colorare le celle in cui sono riportate le percentuali di importanza relativa (es. tabella 2), con tre colori diversi (tabella 1), dove al colore più intenso corrisponde una stima aggregata migliore. Come indicatore della bontà della stima aggregata si è deciso di analizzare, per ogni attributo, l’utilità disaggregata di ciascun segmento di rispondenti. Vediamo con un esempio la procedura utilizzata. Consideriamo, per la versione cottura del questionario di CA, il gruppo delle femmine e analizziamo l’output dell’utilità aggregata (figura 17) e disaggregata dell’attributo scadenza.

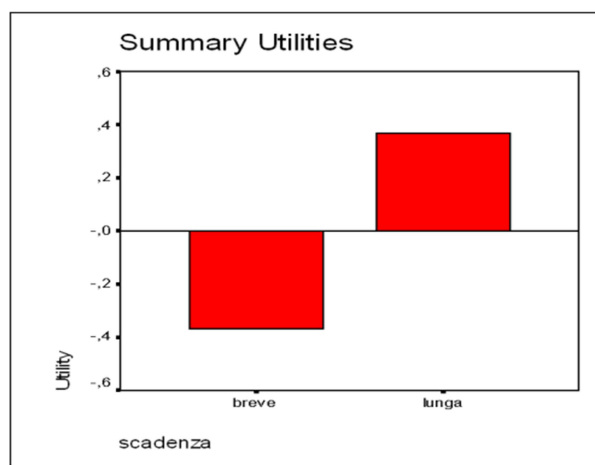


Figura 74 Utilità aggregata per l'attributo scadenza.

Al livello “scadenza breve” viene associata un'utilità negativa e al livello “scadenza lunga” un'utilità positiva. Se ora individuiamo tra le utilità dei livelli dell'attributo scadenza di ciascun componente del gruppo “femmine” quanti rispondenti hanno rispecchiato un comportamento di risposta con lo stesso andamento di quello aggregato, vediamo che essi sono 40 su un totale di 56 intervistati, ovvero una percentuale di circa il 71%. Lo stesso ragionamento è stato eseguito anche per gli altri attributi e per tutti i segmenti di rispondenti. Si è deciso di utilizzare come indicatore di omogeneità della stima dell'utilità aggregata le percentuali calcolate nel modo pocanzi descritto. Sono stati individuati i seguenti tre livelli di omogeneità della stima di utilità aggregata:

- < 30%: scarsa omogeneità delle stime nei dati disaggregati
- Tra 30% e 60%: buona omogeneità delle stime nei dati disaggregati
- >60%: ottima omogeneità delle stime nei dati disaggregati.

	ottima omogeneità delle stime nei dati disaggregati (>60%)
	buona omogeneità delle stime nei dati disaggregati (30-60%)
	scarsa omogeneità delle stime nei dati disaggregati (<30%)

Tabella 1 Omogeneità della stima aggregata.

Infine è stata effettuata l'analisi di correlazione non parametrica mediante l'indice di correlazione per dati ordinali *GAMMA* di Goodman e Kruskal (*indicatore di concordanza*) allo scopo di valutare se due segmenti di rispondenti possano essere considerati come un unico segmento oppure se sia più appropriato considerarli come dei segmenti separati. Opportuni colori (verde o arancione) presenti nelle tabelle che seguiranno rappresentano i segmenti che possono essere considerati come un unico raggruppamento in base all'indicatore di concordanza dei segmenti.

2.5 Risultati della Conjoint Analysis “versione smaltimento”

Studi di CA Full Profile relative ai rispondenti che hanno dichiarato di porre maggiore attenzione alla caratteristica smaltimento.

I grafici in figura 18 evidenziano le utilità aggregate (summary utilities) per i livelli degli attributi smaltimento, scadenza, dimensione e tipologia d'imballo.

Figura 75 Utilità aggregate e valori d'importanza relativa dell'intero campione per la versione “smaltimento”.

In generale si può dire che i rispondenti interessati allo smaltimento del pkg preferiscono maggiormente la possibilità di avere un pkg biodegradabile e dunque un rifiuto umido. A seguire abbiamo il pkg riciclabile. Un pkg non riciclabile è la caratteristica meno preferita. Lo stesso ragionamento viene applicato anche alle altre caratteristiche considerate, per cui una scadenza lunga del prodotto alimentare fresco viene preferita rispetto ad una scadenza breve; la tipologia multipla divisibile è il livello più preferito per quanto riguarda la dimensione del pkg, mentre il livello che riceve i punteggi di preferenza minori è il pkg monoporzione. Infine per quanto riguarda la tipologia di imballo del pkg, la vaschetta richiudibile con coperchio risulta essere la tipologia maggiormente preferita seguita dal sacchetto con la chiusura zip-lock, mentre la tipologia di imballo del pkg meno preferita è la confezione morbida sottovuoto.

Di seguito vengono riportate le tabelle riassuntive con gli indici di importanza relativa e le graduatorie degli attributi, l'analisi di omogeneità della stima aggregata e una indicazione sulla concordanza dei segmenti.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Smaltimento</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
All Sample	25,02	3	38,27	1	11,41	4	25,31	2
ITALIANI	23,89	3	38,12	1	11,05	4	26,95	2
AUSTRIACI	32,26	2	37,28	1	14,37	4	16,09	3
MASCHI	23,29	3	40,46	1	12,01	4	24,24	2
FEMMINE	26,78	2	35,91	1	11,19	4	26,12	3
18-30	25,64	3	33,60	1	14,22	4	26,54	2
31-50	23,56	2	43,12	1	10,63	4	22,70	3
51-85	26,70	2	37,20	1	9,57	4	26,53	3

Tabella 2 Indici di importanza relativa e graduatoria degli attributi del campione totale e dei segmenti ottenuti per mezzo delle variabili di stratificazione “nazionalità”, “sesso” e “classi di età”.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Smaltimento</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<800 EURO	25,85	2	34,90	1	14,68	4	24,57	3
800-1700	25,07	3	37,55	1	10,22	4	27,16	2
>1700 EURO	19,42	3	52,86	1	6,23	4	21,49	2
PER ME	27,82	2	27,25	3	10,94	4	33,99	1
PER PARTNER	23,18	3	38,49	1	13,16	4	25,16	2
PER FAMIGLIA	25,79	2	38,92	1	10,99	4	24,30	3

Tabella 3 Indici di importanza relativa e graduatoria degli attributi dei segmenti ottenuti per mezzo delle variabili di stratificazione “reddito” e “per chi fai la spesa”.

Al primo posto in ordine di importanza, si trova, in tabella 3, l’attributo smaltimento per tutti i segmenti individuati fatta eccezione per il segmento “faccio la spesa solo per me”. La scadenza si trova sempre all’ultimo posto in ordine di importanza.

Come descritto precedentemente il colore delle celle degli indici di importanza relativa nelle tabelle 2 e 3 indicano l’omogeneità della stima dell’utilità aggregata degli attributi che per la maggior parte dei segmenti è superiore al 60% e quindi da valutare come eccellente. Le celle colorate di verde delle tabelle 2 e 3 danno una indicazione dei segmenti che possono essere considerati come un unico segmento. In questo modo si identificano i segmenti “800-1700” e “maggiore di 1700” ottenuti stratificando il campione per la variabile “reddito” come un unico segmento, e si identificano i segmenti “31-50” e “51-85” ottenuti stratificando il campione per la variabile “classi di età” come un unico segmento.

Per ciascuno dei segmenti i cui indici di importanza relativa degli attributi sono riportati nelle tabelle 2 e 3, si visualizzano le utilità aggregate dei livelli degli attributi nelle tabelle 4, 5, 6 e 7. Per ogni tabella dalla 4 alla 7 sono state evidenziate in azzurro le utilità più basse e in giallo le utilità più elevate.

	SMALTIMENTO		
	Riciclabile	Non riciclabile	Biodegradabile
ITALIANI	0,5413	-1,5878	1,0465
AUSTRIACI	0,5844	-1,5314	0,9469
MASCHI	0,5325	-1,5944	1,0619
FEMMINE	0,5611	-1,5662	1,0051
18-30	0,4272	-1,3725	0,9453
31-50	0,6905	-1,7895	1,0989
51-85	0,5059	-1,5608	1,0549
<800 EURO	0,5335	-1,4332	0,8997
800-1700	0,5133	-1,6319	1,1186
>1700 EURO	0,7050	-1,7398	1,0348
PER ME	0,3703	-1,0318	0,6615
PER PARTNER	0,5273	-1,5756	1,0483
PER FAMIGLIA	0,5807	-1,6516	1,0709

Tabella 4 Utilità aggregate dei livelli per l'attributo "smaltimento".

Le utilità aggregate per l'attributo "smaltimento" dei segmenti in tabella 4 evidenziano che il livello "biodegradabile" ha un'utilità elevata per tutti i segmenti, mentre il livello "non riciclabile" ha sempre un'utilità negativa. Riassumendo, in tabella 4 si evince che il livello non riciclabile ha sempre l'utilità più bassa (negativa), il riciclabile ha utilità positiva ma non la più alta mentre il biodegradabile è il livello che ha l'utilità più elevata. Il pkg biodegradabile è la caratteristica maggiormente preferita da tutti i segmenti considerati.

La tabella 5 di seguito riportata mostra le utilità aggregate dell'attributo "tipologia di pkg e apertura-chiusura del pkg".

	TIPOLOGIA DI PACKAGING E APERTURA /CHIUSURA				
	Confezione morbida non richiudibile	Sacchetto con chiusura zip	Sacchetto senza chiusura	Vaschetta con coperchio rigido	Vaschetta con easy peel e top risaldabile
ITALIANI	-0,2312	0,2068	-0,1463	0,1348	0,0358
AUSTRIACI	-0,7203	0,3030	-0,0748	0,7475	-0,2554
MASCHI	-0,3327	0,2403	0,0366	0,1884	-0,1326
FEMMINE	-0,2856	0,2061	-0,2796	0,2648	0,0944
18-30	-0,1862	0,3094	-0,0656	0,1401	-0,1977
31-50	-0,5145	0,2777	-0,0761	0,2884	0,0246
51-85	-0,2155	0,0659	-0,2952	0,2583	0,1866
<800 EURO	-0,2056	0,3120	-0,1461	0,1927	-0,1530
800-1700	-0,3680	0,2423	-0,0796	0,2244	-0,0192
>1700 EURO	-0,2908	0,0251	-0,2083	0,3098	0,1641
PER ME	0,0072	0,0538	-0,3262	0,1992	0,0660
PER PARTNER	-0,0583	0,2008	0,1208	0,0544	-0,3176
PER FAMIGLIA	-0,4713	0,2679	-0,2349	0,3142	0,1241

Tabella 5 Utilità aggregate dei livelli per l'attributo "tipologia di pkg e apertura/chiusura".

I livelli che hanno le utilità più elevate sono per alcuni segmenti il sacchetto con chiusura zip-lock e per altri segmenti la vaschetta con il coperchio rigido. Il livello con l'utilità inferiore è la confezione morbida non richiudibile per la maggior parte dei segmenti. Si distinguono i segmenti "età compresa tra i 18 e 30 anni" e "faccio la spesa per il mio partner" per i quali il livello meno preferito risulta essere la vaschetta con easy peel e top risaldabile, e i segmenti "età compresa tra 51 e 85" e "faccio la spesa per me" per i quali il livello più basso risulta essere il sacchetto non richiudibile. Riassumendo, le tipologie di imballo maggiormente preferite sono il sacchetto con la chiusura zip-lock e la vaschetta richiudibile con il coperchio rigido.

La tabella 6 mostra le utilità aggregate dei livelli dell'attributo relativo alla dimensione del pkg. Per tutti i segmenti, il livello multipla divisibile è quello con l'utilità più elevata, fatta eccezione per gli austriaci per i quali il livello con l'utilità più elevata è la confezione formato famiglia. Il livello "Monoporzione" ha un'utilità bassa per tutti i segmenti, fatta eccezione per coloro che fanno la spesa solo per sé stessi per i quali il livello con l'utilità più bassa è il formato famiglia. Si osserva quindi che vi sono i segmenti "austriaci" e "faccio la

spesa per me” che si evidenziano come diversi dall’analisi riportata nel grafico: per il segmento “austriaci” il livello con utilità più elevata è la confezione formato famiglia mentre per il segmento “faccio la spesa per me” il livello con l’utilità più bassa è la confezione formato famiglia.

	DIMENSIONE		
	Monoporzione	Multipla divisibile	Formato famiglia
ITALIANI	-0,4989	0,5705	-0,0716
AUSTRIACI	-0,0469	0,0202	0,0267
MASCHI	-0,4821	0,4248	0,0573
FEMMINE	-0,3839	0,5358	-0,1519
18-30	-0,4932	0,6830	-0,1897
31-50	-0,3640	0,2554	0,1087
51-85	-0,4033	0,4946	-0,0914
<800 EURO	-0,4331	0,5627	-0,1296
800-1700	-0,4574	0,5170	-0,0595
>1700 EURO	-0,2127	0,2866	-0,0739
PER ME	0,0778	1,1105	-1,1883
PER PARTNER	-0,5967	0,6341	-0,0374
PER FAMIGLIA	-0,4193	0,3268	0,0926

Tabella 6 Tabella delle utilità aggregate dei livelli dell’attributo “dimensione”.

Riassumendo la dimensione del pkg maggiormente preferita dai rispondenti risulta essere la multipla divisibile.

Le utilità aggregate dei livelli dell’attributo scadenza per i segmenti ottenuti tramite le variabili di stratificazione “nazionalità”, “sesso”, “classi di età”, “livello di reddito” e “per chi fai la spesa” sono state inserite nella tabella 7. La scadenza a breve termine ha utilità negativa per tutti i segmenti ad eccezione del segmento “reddito mensile superiore a 1700 euro” per i quali la scadenza a lungo termine ha utilità positiva.

Riassumendo si può affermare che la scadenza a lungo termine (15 giorni) dei prodotti freschi confezionati è una caratteristica maggiormente preferita dai rispondenti rispetto alla scadenza a breve termine (7 giorni).

Tabella 7 Tabella delle utilità aggregate dei livelli dell'attributo "scadenza".

Per ciascuno dei segmenti individuati tramite la stratificazione e l'analisi di concordanza dei segmenti fin qui analizzati si riporta il profilo di prodotto ideale cioè il profilo costituito dai livelli degli attributi che ricevono le quote di preferenza più elevate (figure 76 e 77).

Figura 76 Profili di prodotto preferiti dai segmenti ottenuti stratificando il campione per le variabili "nazionalità" e "sesso".

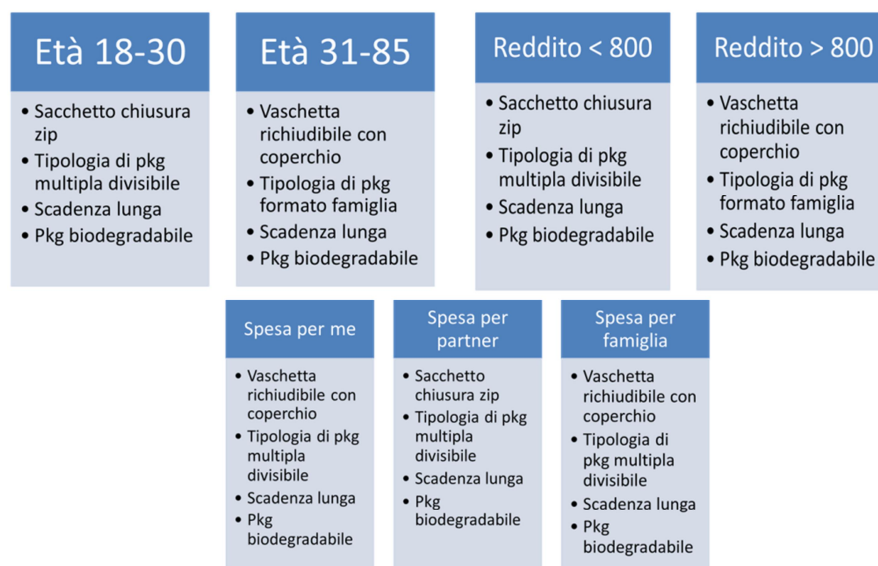


Figura 77 Profili di prodotto preferiti dai segmenti ottenuti stratificando il campione per le variabili “classi di età”, “reddito” e “per chi fai la spesa”.

Come indicato nella sezione di descrizione delle procedure di analisi, la stima delle utilità e degli indici di importanza relativa, l’analisi di omogeneità delle stime aggregate e l’analisi di concordanza dei segmenti sono state eseguite anche per i segmenti generati incrociando le variabili di stratificazione “sesso” & “età”, “sesso” & “reddito” e “età” & “reddito”. Di seguito si riportano le tabelle.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Smaltimento</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
M 18-30	23,70	3	30,53	1	19,55	4	26,21	2
M 31-50	21,81	2	49,96	1	10,56	4	20,66	3
M 51-85	23,33	3	43,45	1	7,34	4	25,88	2
F 18-30	27,23	2	36,96	1	9,67	4	26,14	3
F 31-50	25,50	2	39,98	1	10,33	4	24,19	3
F 51-85	28,52	3	30,40	1	12,32	4	28,75	2

Tabella 8 Tabella delle importanze relative dei segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione “sesso” ed “età”.

Per tutti i segmenti in tabella 8 l'attributo smaltimento si trova al primo posto e la scadenza all'ultimo. Si osserva che per i segmenti "maschi tra i 18 e 30 anni", "maschi tra i 51 e 85 anni" e "femmine tra i 51 e 85 anni" l'attributo che si trova al secondo posto è la dimensione e l'attributo che si trova al terzo posto è la tipologia e apertura/chiusura. Per tutti gli altri segmenti, ovvero "maschi tra i 31 e 50 anni", "femmine tra i 18 e 30 anni" e "femmine tra i 31 e 50 anni" l'attributo che si trova al secondo posto è la tipologia e apertura/chiusura mentre al terzo posto si trova l'attributo dimensione. Sono stati identificati dunque due macro segmenti colorati con verde e arancione. La prevalenza di celle colorate di blu scuro è informativo del fatto che l'indice di omogeneità della stima delle utilità aggregate indica una eccellente omogeneità per la maggior parte delle stime.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Smaltimento</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<i>M <800</i>	29,55	1	28,57	2	18,39	4	23,50	3
<i>M 800-1700</i>	21,20	3	44,02	1	10,60	4	24,18	2
<i>M >1700</i>	21,09	3	46,19	1	5,66	4	27,05	2
<i>F <800</i>	24,73	3	38,10	1	12,37	4	24,80	2
<i>F 800-1700</i>	28,51	3	31,74	1	9,80	4	29,95	2

Tabella 9 Tabella delle importanze relative dei segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" e "reddito".

La tabella 9 mostra gli indici di importanza relativa dei segmenti ottenuti stratificando il campione per le variabili "sesso" e "reddito". I cinque segmenti così identificati tuttavia possono essere raggruppati ottenendo due segmenti: il segmento "maschi con reddito inferiore a 800 euro" e gli altri segmenti evidenziati in tabella 9 dal colore verde. Per il segmento "maschi con reddito inferiore a 800 euro" l'attributo più importante non è lo smaltimento come per gli altri segmenti, bensì la tipologia di packaging con apertura e chiusura, al secondo l'attributo smaltimento, al terzo la dimensione e infine al quarto l'attributo scadenza. Per le altre suddivisioni considerate, invece, non si evidenziano differenze: al primo posto si trova sempre l'attributo smaltimento seguito dall'attributo

dimensione, al terzo posto si trova l'attributo tipologia e apertura/chiusura e infine all'ultimo posto l'attributo scadenza.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Smaltimento</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<30 & <800	23,81	3	37,49	1	13,90	4	24,80	2
<30 & 800-1700	26,39	3	33,18	1	11,55	4	28,89	2
31-50 & 800-1700	25,27	2	41,66	1	9,96	4	23,10	3
>50 & <800	35,96	1	26,60	2	17,04	4	20,39	3
>50 & 800-1700	22,88	3	36,19	1	9,04	4	31,89	2
>50 & >1700	20,84	3	46,73	1	5	4	27,44	2

Tabella 10 Tabella delle importanze relative dei segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione “classi di età” e “reddito”.

In tabella 10 si evidenziano i segmenti ottenuti incrociando le variabili “classi di età” e “reddito”. L'attributo più importante è lo smaltimento seguito dalla dimensione del pkg, dalla tipologia di pkg e dalla scadenza. Questo è vero per quei segmenti in tabelle 10 evidenziati in verde e che si possono considerare come un unico segmento. Si osserva che i segmenti “età compresa tra i 31 e 50 anni e reddito compreso tra gli 800 e 1700” e “età compresa tra 51 e 85 e reddito inferiore agli 800 euro” si evidenziano come avere valori di importanza relativa degli attributi diversi: infatti per il primo segmento menzionato l'ordine di importanza degli attributi (dal più importante al meno importante) è smaltimento, tipologia e apertura/chiusura, dimensione e scadenza; per il secondo segmento menzionato l'ordine di importanza è tipologia e apertura/chiusura, smaltimento, dimensione e scadenza.

Per ciascuno dei segmenti i cui indici di importanza relativa degli attributi sono riportati nelle tabelle 8, 9 e 10, si visualizzano le utilità aggregate dei livelli degli attributi nelle tabelle dalla 11 alla 18. Per ogni tabella dalla 11 alla 18 sono state evidenziate in azzurro le utilità più basse e in giallo le utilità più elevate.

	SMALTIMENTO		
	Riciclabile	Non riciclabile	Biodegradabile
M 18-30	0,3606	-1,1346	0,7740
M 31-50	0,7585	-1,9530	1,1944
M 51-85	0,5283	-1,7135	1,1852
F 18-30	0,5756	-1,6121	1,0366
F 31-50	0,6463	-1,6685	1,0222
F 51-85	0,4420	-1,4079	0,9659
M <800	0,2729	-0,7836	0,5107
M 800-1700	0,6522	-2,0699	1,4176
M >1700	0,5448	-1,3015	0,7567
F <800	0,7242	-1,7855	1,0612
F 800-1700	0,4055	-1,2351	0,8296

Tabella 11 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "smaltimento" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Per tutti i segmenti di tabella 11 il livello biodegradabile ha un'utilità positiva elevata e il livello non riciclabile ha utilità negativa. Si osserva che non vi sono differenze tra i segmenti considerati: l'utilità più bassa è sempre il non riciclabile, il riciclabile ha sempre utilità positiva ma non è la più elevata, il livello biodegradabile è il livello con l'utilità più elevata.

	SMALTIMENTO		
	Riciclabile	Non riciclabile	Biodegradabile
<30 & <800	0,6036	-1,5854	0,9818
<30 & 800-1700	0,4104	-1,4466	1,0363
31-50 & 800-1700	0,6815	-1,9182	1,2366
>50 & <800	0,6261	-1,4223	0,7962
>50 & 800-1700	0,3953	-1,3958	1,0005
>50 & >1700	0,4738	-1,7050	1,2312

Tabella 12 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "smaltimento" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "classi di età" & "reddito".

Per tutti i segmenti di tabella 12 il livello biodegradabile ha sempre l'utilità più elevata e il livello non riciclabile ha sempre l'utilità più bassa. Si osserva che non vi sono differenze tra i segmenti considerati: l'utilità più bassa è sempre il non riciclabile, il riciclabile ha sempre utilità positiva ma non è la più elevata, il livello biodegradabile è il livello con utilità più elevata. Il pkg biodegradabile è la caratteristica maggiormente preferita da tutti i segmenti considerati.

	TIPOLOGIA DI PACKAGING E APERTURA /CHIUSURA				
	Confezione morbida non richiudibile	Sacchetto con chiusura zip	Sacchetto senza chiusura	Vaschetta con coperchio rigido	Vaschetta con easy peel e top risaldabile
M 18-30	-0,1943	0,1876	0,2347	-0,0275	-0,2006
M 31-50	-0,5673	0,2921	0,1510	0,2439	-0,1196
M 51-85	-0,2908	0,2222	-0,2620	0,3190	0,0117
F 18-30	-0,2796	0,3569	-0,3300	0,2349	0,0178
F 31-50	-0,4820	0,2630	-0,2552	0,3203	0,1539
F 51-85	-0,1011	-0,0534	-0,2659	0,2113	0,2091
M <800	-0,0957	0,5328	-0,3672	0,1773	-0,2472
M 800-1700	-0,5125	0,1979	0,1979	0,1704	-0,0537
M >1700	-0,2084	0,1303	-0,2697	0,3065	0,0414
F <800	-0,3247	0,1782	-0,0694	0,1805	0,0354
F 800-1700	-0,2550	0,2743	-0,3499	0,2685	0,0622

Tabella 13 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "tipologia di pkg e apertura-chiusura" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Si osserva che il livello "confezione morbida non richiudibile" in tabella 13 è il livello con utilità inferiore per i seguenti segmenti: "maschi tra i 31 e 50 anni", "maschi tra i 51 e 85 anni", "femmine tra i 31 e 50 anni", "maschi con reddito tra 800 e 1700" e "femmine con reddito inferiore agli 800 euro". Il livello vaschetta con easy peel è il livello con utilità più bassa per il segmento "maschi tra i 18 e 30 anni". Mentre per i segmenti "femmine tra i 18 e 30 anni", "femmine tra i 51 e 85", "maschi con reddito inferiore agli 800 euro"; "maschi con reddito superiore agli 800 euro" e "femmine con reddito tra 800 e 1700" è il livello sacchetto senza zip ad avere utilità più bassa. Per tutti i segmenti, fatta eccezione per "maschi tra i 18 e 30 anni" e "maschi con reddito tra 800 e 1700", il livello con utilità più elevata è il livello che presenta la richiudibilità (sacchetto con chiusura zip o vaschetta con coperchio rigido). Per i due segmenti menzionati, il livello con utilità più elevata è il sacchetto senza zip.

	TIPOLOGIA DI PACKAGING E APERTURA / CHIUSURA				
	Confezione morbida non richiudibile	Sacchetto con chiusura zip	Sacchetto senza chiusura	Vaschetta con coperchio rigido	Vaschetta con easy peel e top risaldabile
<30 & <800	-0,1681	0,2723	-0,0571	0,0805	-0,1277
<30 & 800-1700	-0,3434	0,3067	-0,1670	0,1811	0,0225
31-50 & 800-1700	-0,5970	0,3411	0,0197	0,2952	-0,0589
>50 & <800	-0,3065	0,3555	-0,4945	0,4402	0,0055
>50 & 800-1700	-0,0626	-0,0112	-0,1641	0,1432	0,0947
>50 & >1700	-0,2450	0,1774	-0,1726	0,2877	-0,0476

Tabella 14 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "tipologia di pkg e apertura-chiusura" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "classi di età" & "reddito".

Dalla tabella 14 si osserva che vi sono i segmenti "età maggiore di 50 anni e reddito inferiore agli 800 euro" e "età maggiore di 50 anni e reddito compreso tra 800 e 1700" per i quali il livello con utilità più bassa è il sacchetto senza chiusura zip. Per le altre suddivisioni considerate, invece, non si evidenziano differenze: il livello con utilità più bassa è la confezione morbida non richiudibile. Si osserva, inoltre, che per i segmenti "età inferiore ai 30 anni e reddito inferiore agli 800 euro", "età inferiore ai 30 anni e reddito compreso tra 800 e 1700" e "età tra i 31 e 50 e reddito compreso tra 800 e 1700 euro" il livello con utilità più elevata è il sacchetto con chiusura zip, mentre per i segmenti "età maggiore di 50 anni e reddito inferiore agli 800 euro", "età superiore ai 50 anni e reddito compreso tra gli 800 e 1700" e "età superiore ai 50 anni e reddito superiore ai 1700 euro" il livello con utilità maggiore è la vaschetta con coperchio rigido.

In generale le tipologie di imballo maggiormente preferite sono il sacchetto con la chiusura zip-lock e la vaschetta richiudibile con il coperchio rigido.

	DIMENSIONE		
	Monoporzione	Formato famiglia	Multipla divisibile
M 18-30	-0,4559	-0,2029	0,6588
M 31-50	-0,2876	0,2418	0,0458
M 51-85	-0,6349	0,1124	0,5225
F 18-30	-0,4211	-0,2080	0,6291
F 31-50	-0,4147	0,0035	0,4112
F 51-85	-0,2452	-0,3077	0,5529
M <800	-0,4853	-0,2053	0,6907
M 800-1700	-0,4465	0,1438	0,3026
M >1700	-0,4421	-0,0866	0,5287
F <800	-0,3410	-0,1125	0,4535
F 800-1700	-0,4449	-0,2570	0,7019

Tabella 15 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "dimensione" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Dalla tabella 15 si osserva che vi sono i segmenti "maschi tra i 31 e 50 anni" e "femmine tra i 51 e 85" che si evidenziano come diversi dall'analisi: per il primo segmento menzionato il livello con utilità più alta è la confezione formato famiglia mentre per il secondo segmento menzionato il livello con utilità più bassa è la confezione formato famiglia. Per le altre suddivisioni considerate, invece, non si evidenziano differenze: il livello che ha utilità più bassa è sempre la confezione monoporzione, mentre quello con utilità più elevata è la confezione multipla divisibile.

	DIMENSIONE		
	Monoporzione	Formato famiglia	Multipla divisibile
<30 & <800	-0,3363	-0,2363	0,5727
<30 & 800-1700	-0,5081	-0,3029	0,8110
31-50 & 800-1700	-0,2887	0,0328	0,2559
>50 & <800	-0,3076	-0,1326	0,4402
>50 & 800-1700	-0,6344	0,0480	0,5864
>50 & >1700	-0,3585	-0,1960	0,5544

Tabella 16 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "dimensione" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "classi di età" & "reddito".

Si osserva che non ci sono differenze tra i segmenti individuati nella tabella 16: il livello con utilità più bassa è sempre la confezione monoporzione mentre il livello con utilità più alta è la confezione multipla divisibile.

Riassumendo la confezione multipla divisibile è la dimensione maggiormente preferita da tutti i segmenti analizzati ad eccezione dei maschi di età compresa tra i 31 e i 50 anni per i quali la dimensione di pkg maggiormente preferita è il formato famiglia.

	SCADENZA	
	Breve (una settimana)	Lunga (un mese)
M 18-30	-0,5904	0,5904
M 31-50	-0,2040	0,2040
M 51-85	-0,1381	0,1381
F 18-30	-0,3257	0,3257
F 31-50	-0,2572	0,2572
F 51-85	-0,1752	0,1752
M <800	-0,6321	0,6321
M 800-1700	-0,2372	0,2372
M >1700	-0,0045	0,0045
F <800	-0,3160	0,3160
F 800-1700	-0,2126	0,2126

Tabella 17 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "scadenza" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

	SCADENZA	
	Breve (una settimana)	Lunga (un mese)
<30 & <800	-0,4209	0,4209
<30 & 800-1700	-0,4058	0,4058
31-50 & 800-1700	-0,2297	0,2297
>50 & <800	-0,4683	0,4683
>50 & 800-1700	-0,0134	0,0134
>50 & >1700	-0,1489	0,1489

Tabella 18 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "scadenza" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "classi di età" & "reddito".

Si osserva che non ci sono differenze tra i segmenti individuati nelle tabelle 17 e 18: il livello con utilità più bassa è sempre la scadenza a breve termine mentre il livello con utilità più alta è la scadenza a lungo termine. La scadenza lunga del prodotto alimentare fresco confezionato è maggiormente preferita rispetto alla scadenza breve.

Per ciascuno dei segmenti individuati tramite la stratificazione e l'analisi di concordanza dei segmenti fin qui analizzati si riporta il profilo di prodotto ideale cioè il profilo costituito dai livelli degli attributi che ricevono le quote di preferenza più elevate (figura 78).

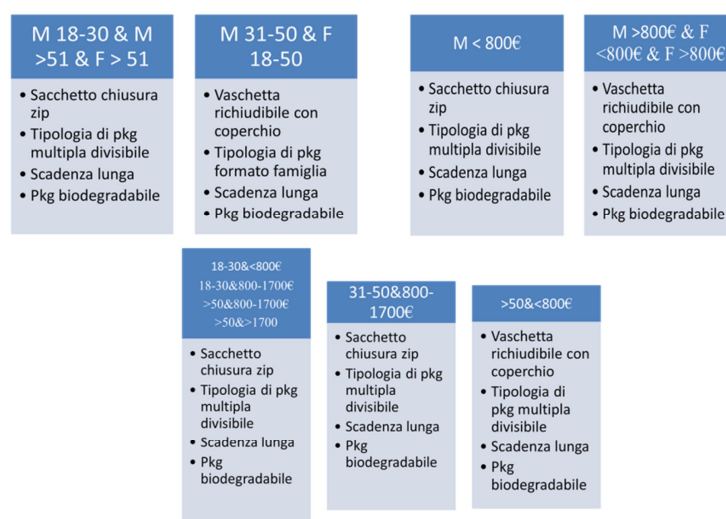


Figura 78 Profili di prodotto preferiti dai segmenti ottenuti incrociando le variabili "sesso" & "classi di età", "sesso" & "reddito" e "classi di età" & "reddito".

2.6 Risultati della Conjoint Analysis “versione cottura”

I grafici in figura 79 evidenziano le utilità aggregate (summary utilities) per i livelli degli attributi cottura, scadenza, dimensione e tipologia d’imballo. In generale si può dire che i rispondenti interessati alla cottura dell’alimento direttamente nel pkg preferiscono maggiormente la possibilità di cottura in forno tradizionale rispetto alle altre possibilità di cottura. A seguire si trova il livello “nessuna possibilità di cottura”. La possibilità di cottura a vapore risulta la caratteristica meno preferita. Lo stesso ragionamento viene applicato anche alle altre caratteristiche considerate, per cui una scadenza lunga del prodotto alimentare fresco viene preferita rispetto ad una scadenza breve; le tipologia multipla divisibile è il livello maggiormente preferito per quanto riguarda la dimensione del pkg, mentre il livello che riceve i punteggi di preferenza minori è il pkg monoporzione. Infine per quanto riguarda la tipologia di imballo del pkg, il sacchetto con la chiusura zip-lock risulta essere quello maggiormente preferito seguito dalla vaschetta indipendentemente dal tipo di chiusura, mentre la tipologia di imballo del pkg meno preferita è il sacchetto senza la chiusura zip-lock.

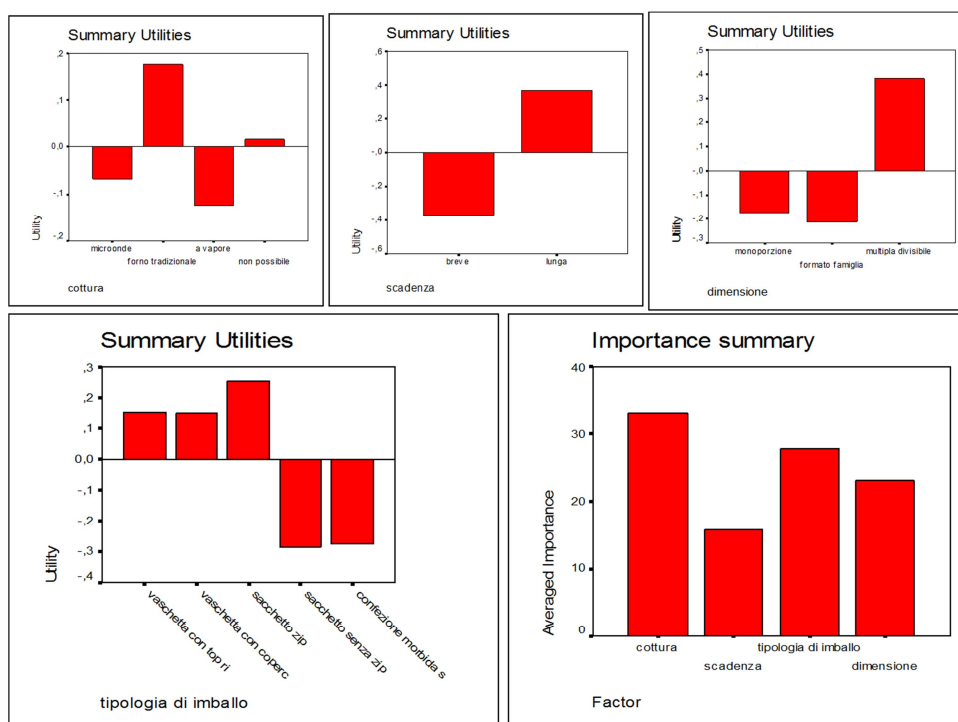


Figura 79 Utilità aggregate e valori d’importanza relativa dell’intero campione per la versione “cottura”.

Di seguito vengono riportate le tabelle riassuntive con gli indici di importanza relativa e le graduatorie degli attributi, l'analisi di omogeneità della stima aggregata e una indicazione sulla concordanza dei segmenti come descritto nella sezione di descrizione delle procedure di analisi.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Cottura</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
All Sample	27,87	2	33,15	1	17,76	4	23,23	3
ITALIANI	27,31	2	32,37	1	16,08	4	24,24	3
AUSTRIACI	31,68	2	38,52	1	13,54	4	16,26	3
MASCHI	30,59	2	30,90	1	18,30	4	20,22	3
FEMMINE	26,85	2	33,89	1	14,84	4	24,41	3
18-30	27,68	2	29,72	1	18,55	4	24,06	3
31-50	28,28	2	35,56	1	12,67	4	23,50	3
51-85	27,81	2	34,90	1	14,97	4	22,32	3

Tabella 19 Indici di importanza relativa e graduatoria degli attributi del campione e dei segmenti ottenuti per mezzo delle variabili di stratificazione “nazionalità”, “sesso” e “classi di età”.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Cottura</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<800 EURO	27,14	2	32,85	1	16,20	4	23,81	3
800-1700	27,33	2	34,08	1	14,09	4	24,49	3
>1700 EURO	34,37	1	26,12	2	24,57	3	14,94	4
PER ME	21,96	3	38,25	1	14,74	4	25,05	2
PER PARTNER	26,67	2	33,40	1	18,09	4	21,84	3
PER FAMIGLIA	29,89	2	31,74	1	15,02	4	23,35	3

Tabella 20 Indici di importanza relativa e graduatoria degli attributi dei segmenti ottenuti per mezzo delle variabili di stratificazione “reddito” e “per chi fai la spesa”.

Al primo posto in ordine di importanza, si trova, in tabella 20, l'attributo cottura per tutti i segmenti individuati fatta eccezione per il segmento "reddito maggiore di 1700 euro". La scadenza si trova sempre all'ultimo posto in ordine di importanza eccetto che per il segmento "reddito maggiore di 1700 euro".

Come descritto precedentemente il colore delle celle degli indici di importanza relativa nelle tabelle 19 e 20 indicano l'omogeneità della stima dell'utilità aggregata degli attributi che per la maggior parte dei segmenti è superiore al 60% e quindi da valutare come eccellente. Le celle colorate di verde delle tabelle 19 e 20 danno una indicazione dei segmenti che possono essere considerati come un unico segmento. In questo modo si identificano i segmenti "reddito inferiore a 1700 euro" e "reddito maggiore di 1700 euro" ottenuti stratificando il campione per la variabile "reddito" e come due segmenti, e si identificano i segmenti "per me" e "per partner e famiglia" ottenuti stratificando il campione per la variabile "per chi fai la spesa" come due segmenti.

Per ciascuno dei segmenti i cui indici di importanza relativa degli attributi sono riportati nelle tabelle 19 e 20, si visualizzano le utilità aggregate dei livelli degli attributi nelle tabelle 21, 22, 23 e 24. Per ogni tabella dalla 19 alla 24 sono state evidenziate in azzurro le utilità più basse e in giallo le utilità più elevate.

	COTTURA			
	A microonde	Forno tradizionale	A vapore	Non possibile
ITALIANI	-0,0720	0,1124	-0,0658	0,0254
AUSTRIACI	-0,0384	0,6119	-0,5253	-0,0481
MASCHI	0,2260	0,1748	-0,8028	0,4021
FEMMINE	-0,1889	0,1767	0,1392	-0,1269
18-30	0,0632	0,0704	-0,0661	-0,0675
31-50	0,2316	0,0587	-0,4046	0,1143
51-85	-0,3548	0,3367	-0,0185	0,0367
<800 EURO	-0,0775	0,2452	0,0114	-0,1791
800-1700	0,0368	-0,0129	-0,1530	0,1292
>1700 EURO	-0,1138	0,4689	-0,2527	-0,1025
PER ME	0,1708	0,2711	-0,9963	0,5544
PER PARTNER	-0,3937	0,4387	0,3463	-0,3913
PER FAMIGLIA	0,0100	0,0393	-0,1013	0,0520

Tabella 21 Utilità aggregate dei livelli per l'attributo "smaltimento".

Le utilità aggregate per l'attributo "cottura" dei segmenti in tabella 21 evidenziano che i livelli "forno tradizionale" e "non possibile" hanno per diversi segmenti un'utilità elevata, mentre i livelli "a vapore" e "a microonde" hanno per diversi segmenti un'utilità negativa.

Riassumendo, in tabella 21 si evince che i rispondenti interessati alla cottura dell'alimento direttamente nel pkg preferiscono maggiormente la possibilità di cottura in forno tradizionale rispetto alle altre possibilità di cottura, mentre un segmento, coloro che hanno un'età compresa tra 31 e 50 anni, preferisce la cottura in forno a microonde. I segmenti che sono indifferenti alla caratteristica del pkg riguardante la possibilità di cucinare l'alimento direttamente nella sua confezione invece si evidenziano dal fatto che hanno maggiormente preferito il livello "nessuna cottura possibile".

La tabella 22 di seguito riportata mostra le utilità aggregate dell'attributo "tipologia di pkg e apertura-chiusura del pkg".

	TIPOLOGIA DI PACKAGING E APERTURA /CHIUSURA				
	Confezione morbida non richiudibile	Sacchetto con chiusura zip	Sacchetto senza chiusura	Vaschetta con coperchio rigido	Vaschetta con easy peel e top risaldabile
ITALIANI	-0,3035	0,2340	-0,2877	0,1405	0,2166
AUSTRIACI	-0,0777	0,3995	-0,2805	0,2191	-0,2605
MASCHI	-0,5389	0,3569	-0,1431	0,2410	0,0841
FEMMINE	-0,1766	0,2216	-0,3463	0,1119	0,1894
18-30	-0,2167	0,2716	-0,3284	0,1605	0,1130
31-50	-0,6398	0,2457	-0,1320	0,2137	0,3124
51-85	-0,1225	0,2451	-0,3361	0,1059	0,1076
<800 EURO	-0,0397	0,0486	-0,3454	0,1123	0,2243
800-1700	-0,3815	0,3271	-0,2150	0,1528	0,1166
>1700 EURO	-0,7728	0,5488	-0,3654	0,4405	0,1488
PER ME	-0,4304	0,2203	0,0869	0,0697	0,0536
PER PARTNER	-0,2850	0,2575	-0,1625	0,1425	0,0475
PER FAMIGLIA	-0,2310	0,2628	-0,4351	0,1745	0,2287

Tabella 22 Utilità aggregate dei livelli per l'attributo "tipologia di pkg e apertura/chiusura".

I livelli che hanno le utilità più elevate sono per la maggior parte dei segmenti il sacchetto con chiusura zip-lock, mentre per i segmenti "età compresa tra 31-50" e "reddito inferiore a 800 euro" l'utilità più elevata è per la vaschetta richiudibile con easy peel e top risaldabile. I livelli con l'utilità inferiore sono la confezione morbida non richiudibile e il sacchetto senza la chiusura zip.

Riassumendo, le tipologie di imballo maggiormente preferite sono il sacchetto con la chiusura zip-lock e la vaschetta richiudibile con easy peel e top risaldabile.

La tabella 22 mostra le utilità aggregate dei livelli dell'attributo relativo alla dimensione del pkg. Per tutti i segmenti, il livello multipla divisibile è quello con l'utilità più elevata, fatta eccezione per i maschi per i quali il livello con l'utilità più elevata è il formato monoporzione. Il livello "Monoporzione" e il livello "formato famiglia" hanno un'utilità bassa.

	DIMENSIONE		
	Monoporzione	Formato famiglia	Multipla divisibile
ITALIANI	-0,1814	-0,2148	0,3962
AUSTRIACI	-0,1208	-0,1808	0,3016
MASCHI	0,1842	-0,3658	0,1816
FEMMINE	-0,3206	-0,1492	0,4698
18-30	-0,1048	-0,4669	0,5716
31-50	-0,2182	0,0096	0,2087
51-85	-0,2112	-0,1019	0,3131
<800 EURO	-0,1878	-0,1150	0,3028
800-1700	-0,2487	-0,2750	0,5238
>1700 EURO	0,1338	-0,2805	0,1467
PER ME	0,3226	-0,9357	0,6130
PER PARTNER	-0,1042	-0,4042	0,5083
PER FAMIGLIA	-0,3301	0,0571	0,2730

Tabella 23 Tabella delle utilità aggregate dei livelli dell'attributo "dimensione".

Riassumendo la dimensione del pkg maggiormente preferita dai rispondenti risulta essere la multipla divisibile.

Le utilità aggregate dei livelli dell'attributo scadenza per i segmenti ottenuti tramite le variabili di stratificazione "nazionalità", "sesso", "classi di età", "livello di reddito" e "per chi fai la spesa" sono state inserite nella tabella 24. La scadenza a breve termine ha utilità negativa per tutti i segmenti.

Riassumendo si può affermare che la scadenza a lungo termine (15 giorni) dei prodotti freschi confezionati è una caratteristica maggiormente preferita dai rispondenti rispetto alla scadenza a breve termine (7 giorni).

	SCADENZA	
	Breve (una settimana)	Lunga (un mese)
ITALIANI	-0,3774	0,3744
AUSTRIACI	-0,3163	0,3163
MASCHI	-0,4413	0,4413
FEMMINE	-0,3498	0,3498
18-30	-0,5281	0,5281
31-50	-0,2464	0,2464
51-85	-0,2954	0,2954
<800 EURO	-0,3536	0,3536
800-1700	-0,4173	0,4173
>1700 EURO	-0,2193	0,2193
PER ME	-0,4058	0,4058
PER PARTNER	-0,5187	0,5187
PER FAMIGLIA	-0,2970	0,2970

Tabella 24 Tabella delle utilità aggregate dei livelli dell'attributo "scadenza".

Per ciascuno dei segmenti individuati tramite la stratificazione e l'analisi di concordanza dei segmenti si riporta il profilo di prodotto ideale cioè il profilo costituito dai livelli degli attributi che ricevono le quote di preferenza più elevate (figura 23).

Reddito <= 1700	Reddito > 1700	Spesa per me	Spesa per partner e famiglia
<ul style="list-style-type: none"> • Sacchetto chiusura zip • Tipologia di pkg multipla divisibile • Scadenza lunga • Possibilità di cottura in forno tradizionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Sacchetto chiusura zip • Tipologia di pkg formato famiglia • Scadenza lunga • Nessuna possibilità di cottura 	<ul style="list-style-type: none"> • Sacchetto chiusura zip • Tipologia di pkg multipla divisibile • Scadenza lunga • Nessuna possibilità di cottura 	<ul style="list-style-type: none"> • Sacchetto chiusura zip • Tipologia di pkg multipla divisibile • Scadenza lunga • Possibilità di cottura in forno tradizionale

Figura 80 Profili di prodotto preferiti dai segmenti ottenuti stratificando il campione per le variabili "reddito" e "per chi fai la spesa".

Come indicato nella sezione di descrizione delle procedure di analisi, la stima delle utilità e degli indici di importanza relativa, l'analisi di omogeneità delle stime aggregate e l'analisi di concordanza dei segmenti sono state eseguite anche per i segmenti generati incrociando le

variabili di stratificazione “sesso” & “età”, “sesso” & “reddito” e “età” & “reddito”. Di seguito si riportano le tabelle.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Cottura</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<i>M 18-30</i>	29,12	2	33,65	1	17,07	4	20,16	3
<i>M 51-85</i>	28,47	2	31,46	1	19,01	4	21,06	3
<i>F 18-30</i>	27,12	2	28,22	1	19,11	4	25,54	3
<i>F 31-50</i>	24,72	3	40,01	1	9,36	4	25,91	2
<i>F 51-85</i>	27,59	2	36,05	1	13,62	4	22,74	3
<i>M 800-1700</i>	29,01	2	32,68	1	14,89	4	23,41	3
<i>F <800</i>	27,24	2	32,12	1	16,28	4	24,36	3
<i>F 800-1700</i>	26,71	2	34,40	1	13,87	4	25,01	3

Tabella 25 Tabella delle importanze relative dei segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione “sesso” & “età” e “sesso” & “reddito”

Per tutti i segmenti in tabella 25 l’attributo cottura si trova al primo posto e per tutti i segmenti la scadenza all’ultimo. Si osserva che per il segmento “femmine tra i 31 e 50 anni” l’attributo che si trova al secondo posto è la dimensione e l’attributo che si trova al terzo posto è l’attributo tipologia e apertura/chiusura. Le femmine tra i 31 e i 50 anni si distinguono e possono essere considerate un segmento a sé. La prevalenza di celle colorate di blu scuro è informativo del fatto che l’indice di omogeneità della stima delle utilità aggregate indica una eccellente omogeneità per la maggior parte delle stime.

	<i>Tipologia e apertura/chiusura</i>		<i>Cottura</i>		<i>Scadenza</i>		<i>Dimensione</i>	
	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank	Imp rel	Rank
<30 & <800	26,97	2	27,81	1	22,44	4	22,78	3
<30 & 800-1700	28,65	2	30,98	1	14,15	4	26,22	3
31-50 & 800-1700	24,56	2	42,15	1	9,84	4	23,46	3
>50 & <800	27,65	2	36,33	1	13,49	4	22,53	3
>50 & 800-1700	28,23	2	30,57	1	17,92	4	23,28	3

Tabella 26 Tabella delle importanze relative dei segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione “classi di età” e “reddito”.

La tabella 26 mostra gli indici di importanza relativa dei segmenti ottenuti stratificando il campione per le variabili “classi di età” e “reddito”. I cinque segmenti così identificati possono essere considerati come un unico segmento e sono stati evidenziati dal colore verde. Al primo posto si trova sempre l’attributo cottura seguito dall’attributo tipologia e apertura/chiusura, al terzo posto si trova l’attributo dimensione e infine all’ultimo posto l’attributo scadenza.

Per ciascuno dei segmenti i cui indici di importanza relativa degli attributi sono riportati nelle tabelle 25 e 26, si visualizzano le utilità aggregate dei livelli degli attributi nelle tabelle 27, 28, 29 e 30. Per ogni tabella dalla 27 alla 30 sono state evidenziate in azzurro le utilità più basse e in giallo le utilità più elevate.

	COTTURA			
	A microonde	Forno tradizionale	A vapore	Non possibile
<i>M 18-30</i>	0,2456	0,1593	-0,9392	0,5343
<i>M 51-85</i>	-0,0073	0,2363	-0,6154	0,3863
<i>F 18-30</i>	-0,0064	0,0366	0,2665	-0,2967
<i>F 31-50</i>	0,0774	0,0219	-0,1940	0,0947
<i>F 51-85</i>	-0,4707	0,3701	0,1805	-0,0799
<i>M 800-1700</i>	0,2862	-0,0765	-0,8242	0,6144
<i>F <800</i>	-0,1381	0,2118	0,2501	-0,3424
<i>F 800-1700</i>	-0,0770	0,0083	0,1221	-0,0533
<i><30 & <800</i>	0,3198	0,1095	-0,3554	-0,0738
<i><30 & 800-1700</i>	-0,0492	-0,0205	0,1436	-0,0739
<i>31-50 & 800-1700</i>	-0,1258	0,1835	-0,3867	0,3290
<i>>50 & <800</i>	-0,6344	0,5014	0,3845	-0,2515
<i>>50 & 800-1700</i>	0,2934	-0,1835	-0,3097	0,1999

Tabella 27 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "smaltimento" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Dalla tabella 27 si nota che l'utilità più alta per i segmenti costituiti dall'incrocio delle variabili "sesso" e "classi di età" risulta essere il livello "nessuna cottura possibile", mentre l'utilità più bassa è la cottura a vapore. Si distinguono le femmine di età compresa tra i 18 e i 30 anni per le quali il livello preferito è la cottura a vapore e il livello "nessuna possibilità di cottura" ha utilità negativa. Per le femmine con più di 51 anni, l'utilità più elevata è assegnata alla cottura in forno tradizionale, mentre l'utilità più bassa è stata assegnata alla cottura in forno tradizionale.

Dall'incrocio tra le variabili "sesso" e "reddito" i segmenti in tabella 31 risulta che l'utilità positiva più elevata è stata assegnata alla cottura a vapore eccetto che per i maschi per i quali si conferma una indifferenza nei confronti della caratteristica di poter cucinare l'alimento direttamente con tutta la confezione.

Infine per i segmenti risultanti dall'incrocio tra la variabile "classi di età" e "reddito" risulta difficile vedere una coerenza in termini di livello preferito in quanto per ciascun segmento il livello dell'attributo cottura preferito non è mai lo stesso eccetto che per i segmenti "età 18-30 e reddito minore di 800 euro" e "età superiore a 50 anni e reddito compreso tra 800 e 1700 euro" per i quali la cottura a vapore risulta la quella preferita maggiormente.

Riassumendo si nota come, considerando la tabella 27 nel suo insieme, la tendenza di base per quanto riguarda l'attributo cottura è quella di preferenza per la cottura nel forno tradizionale la quale non è mai il livello preferito in misura minore rispetto agli altri.

	TIPOLOGIA DI PACKAGING E APERTURA /CHIUSURA				
	Confezione morbida non richiudibile	Sacchetto con chiusura zip	Sacchetto senza chiusura	Vaschetta con coperchio rigido	Vaschetta con easy peel e top risaldabile
M 18-30	-0,0884	-0,1148	-0,0898	0,2078	0,0852
M 51-85	-0,5890	0,8128	-0,3622	0,2506	-0,1122
F 18-30	-0,2656	0,4188	-0,4193	0,1424	0,1236
F 31-50	-0,4641	0,2064	-0,2481	0,1720	0,3337
F 51-85	0,0329	0,0559	-0,3274	0,0577	0,1809
M 800-1700	-0,5178	0,3208	-0,1337	0,1916	0,1390
F <800	-0,0151	0,0537	-0,4320	0,1110	0,2823
F 800-1700	-0,3394	0,3467	-0,2533	0,1300	0,1160
<30 & <800	-0,2194	0,4455	-0,4545	-0,0506	0,2789
<30 & 800-1700	-0,2598	0,2293	-0,2774	0,3586	-0,0507
31-50 & 800-1700	-0,7070	0,2268	0,0450	0,1537	0,2814
>50 & <800	0,1584	-0,2540	-0,2540	0,2272	0,1224
>50 & 800-1700	-0,2351	0,5412	-0,3755	-0,1051	0,1745

Tabella 28 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "tipologia di pkg e apertura-chiusura" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Si osserva che il livello "confezione morbida non richiudibile" e il livello "sacchetto senza chiusura zip" in tabella 28 sono i livelli con le utilità inferiori per diversi segmenti. Il livello "sacchetto con chiusura zip" è quello maggiormente preferito dalla maggior parte dei segmenti, seguito dal livello "vaschetta con coperchio rigido" e "vaschetta con easy peel e top risaldabile".

Riassumendo il sacchetto con la chiusura zi è la caratteristica maggiormente preferita.

	DIMENSIONE		
	Monoporzione	Formato famiglia	Multipla divisibile
M 18-30	0,2378	-0,2872	0,0494
M 51-85	0,0787	-0,5578	0,4782
F 18-30	-0,2353	-0,5353	0,7706
F 31-50	-0,5105	0,1532	0,3573
F 51-85	-0,3082	0,0501	0,2581
M 800-1700	0,2014	-0,4350	0,2336
F <800	-0,2426	-0,0783	0,3209
F 800-1700	-0,4554	-0,2093	0,6647
<30 & <800	0,0759	-0,5908	0,5149
<30 & 800-1700	-0,2512	-0,4178	0,6690
31-50 & 800-1700	-0,1916	-0,0825	0,2741
>50 & <800	-0,3175	0,1178	0,1997
>50 & 800-1700	-0,2980	-0,2730	0,5711

Tabella 29 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "dimensione" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Dalla tabella 29 si osserva che il segmento "maschi tra i 18 e 30 anni" assegna al livello "monoporzione" l'utilità maggiore, per gli altri segmenti la dimensione di pkg preferita è la multipla divisibile. Le dimensioni del pkg meno preferite invece sono la monoporzioe e il formato famiglia.

Infine in tabella 30 alla scadenza lunga viene assegnata l'utilità più elevata. Un prodotto alimentare fresco confezionato con una shelf life di 15 giorni viene preferito rispetto a un prodotto con una shelf life di 7 giorni.

	SCADENZA	
	Breve (una settimana)	Lunga (un mese)
M 18-30	-0,4876	0,4876
M 51-85	-0,3961	0,3961
F 18-30	-0,5435	0,5435
F 31-50	-0,1720	0,1720
F 51-85	-0,2619	0,2619
M 800-1700	-0,5780	0,5780
F <800	-0,3424	0,3424
F 800-1700	-0,3691	0,3691
<30 & <800	-0,6352	0,6352
<30 & 800-1700	-0,4411	0,4411
31-50 & 800-1700	-0,1739	0,1739
>50 & <800	-0,1707	0,1707
>50 & 800-1700	-0,6107	0,6107

Tabella 30 Tabella delle utilità aggregate dell'attributo "scadenza" per i segmenti ottenuti incrociando le variabili di stratificazione "sesso" & "classi di età" e le variabili "sesso" & "reddito".

Per ciascuno dei segmenti individuati tramite la stratificazione e l'analisi di concordanza dei segmenti fin qui analizzati si riporta il profilo di prodotto ideale cioè il profilo costituito dai livelli degli attributi che ricevono le quote di preferenza più elevate (figura 24).

<p>M18-30&M51-85 F18-30&F51-85</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacchetto chiusura zip • Tipologia di pkg multipla divisibile • Scadenza lunga • Possibilità di cottura in forno tradizionale 	<p>F 31-50</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaschetta apertura easy peel chiusura top risaldabile • Tipologia di pkg formato famiglia • Scadenza lunga • Nessuna possibilità di cottura
---	---

Figura 81 Profili di prodotto preferiti dai segmenti risultati omogenei dall'analisi di concordanza dei segmenti.

3 Analisi dello studio di Choice Based Conjoint Analysis

Figura 82 Questionario di segmentazione: informazioni generali.

Indichi nella casella adiacente alla domanda il numero corrispondente alla sua scelta di acquisto per ciascuno dei seguenti prodotti (foglio 1):

<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione non divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione multipla divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione non richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione non divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione non richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione non divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione multipla divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione multipla divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione non richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione non divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione non divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione multipla divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione non richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale sceglierebbe se fosse in omaggio? <input type="checkbox"/></p>			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione non divisibile • biodegradabile (nell'umido) • Confezione non richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione multipla divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione non richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione multipla divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			
<p>Quale sceglierebbe se fosse in omaggio? <input type="checkbox"/></p>			

Figura 83 Questionario di CBCA: foglio 1.

Indichi nella casella adiacente alla domanda il numero corrispondente alla sua scelta di acquisto per ciascuno dei seguenti prodotti (foglio 2):

<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione non divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione non divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione multipla divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione non richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione multipla divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione non divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione non richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,60 • Confezione non divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione non richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione multipla divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione multipla divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione non richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione non divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione non richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 1,99 • Confezione multipla divisibile • Riciclabile (nella plastica) • Confezione non richiudibile 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 2,60 • Confezione multipla divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione richiudibile 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • € 3,49 • Confezione non divisibile • Biodegradabile (nell'umido) • Confezione richiudibile 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno dei precedenti
<p>Quale acquisterebbe tra i prodotti soprastanti? <input type="checkbox"/></p>			

Figura 84 Questionario di CBCA: foglio 2.

I risultati dello studio di Choice Based Conjoint Analysis (CBCA) vengono presentati nei paragrafi successivi per esteso. In figura 82 si trova il questionario utilizzato per raccogliere le variabili demografiche del campione, mentre le figure 83 e 84 mostrano i dieci set di scelta utilizzati nello studio.

3.1 Analisi descrittive

La somministrazione del questionario di segmentazione e del questionario di Choice Based Conjoint Analysis (CBCA) è durata cinque giorni e i rispondenti contattati sono stati 122, 41 maschi e 81 femmine (figura 85).

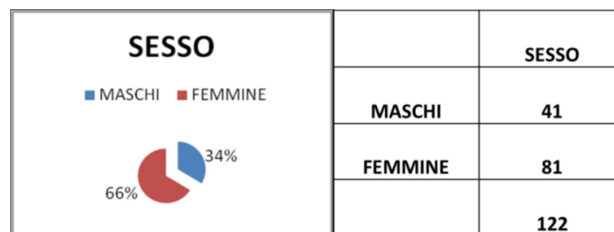


Figura 85 Percentuali e frequenze della variabile sesso.

Il 66% dei rispondenti è di sesso femminile mentre il restante 34% è di sesso maschile.

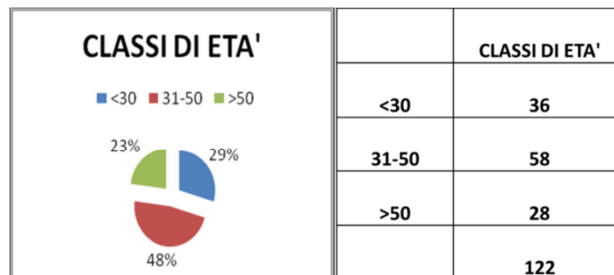


Figura 86 Percentuali e frequenze della variabile classi di età.

Quasi il 50% dei rispondenti ha un'età compresa tra i 31 e 50 anni, il 29% ha un'età inferiore a 30 anni e il 23% è over 50 (figura 86).

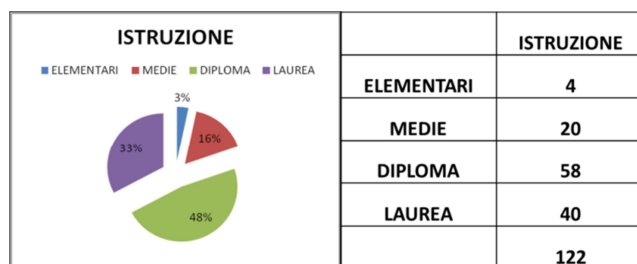


Figura 87 Percentuali e frequenze della variabile istruzione.

Quasi il 50% dei rispondenti ha conseguito di diploma di scuola superiore, seguono con una percentuale di 33% i laureati (figura 87).

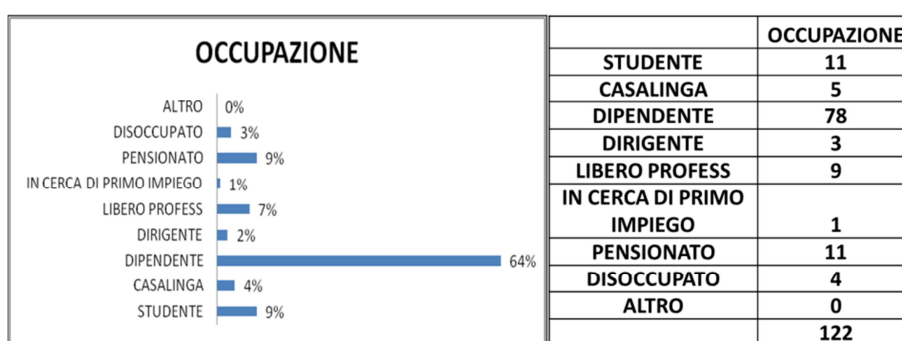


Figura 88 Percentuali e frequenze della variabile occupazione.

Il 64% dei rispondenti dichiara di avere un lavoro dipendente, mentre il 9% del campione è pensionato e il 9% è studente. Le percentuali relative agli altri tipi di occupazione sono molto basse (figura 88).

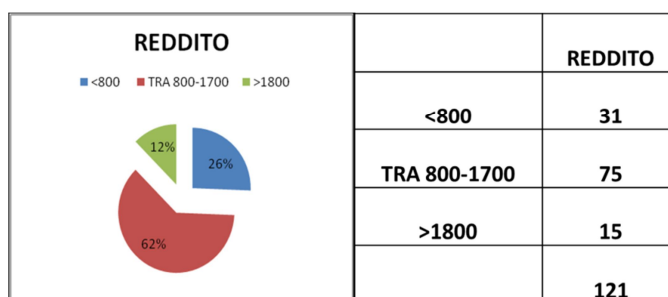


Figura 89 Percentuali e frequenze della variabile reddito.

Il 62% dei rispondenti ha dichiarato di avere un reddito netto mensile compreso tra 800 e 1700 euro, il 26% di avere un reddito inferiore a 800 euro e il 12% ha dichiarato di avere il reddito netto mensile che supera i 1800 euro (figura 89).

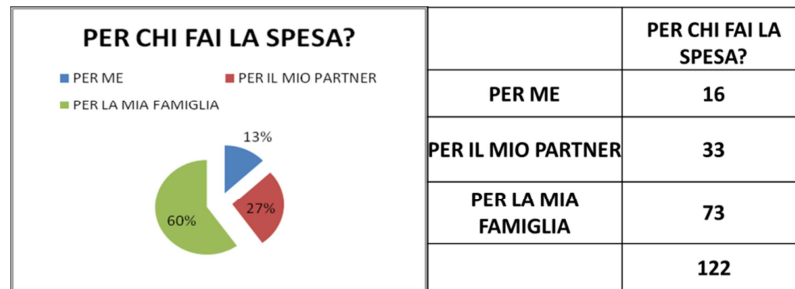


Figura 90 Percentuali e frequenze della variabile “per chi fai la spesa?”.

Il 60% dei rispondenti fa la spesa per la propria famiglia, il 27% fa la spesa per sé e per il proprio partner e il 13% fa la spesa solo per se stesso (figura 90).

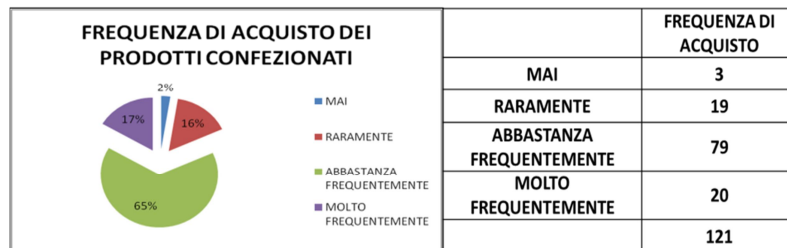


Figura 91 Percentuali e frequenze della variabile frequenza di acquisto dei prodotti confezionati.

L’82% dei rispondenti ha affermato che acquista abbastanza frequentemente e molto frequentemente i prodotti freschi confezionati, mentre il 18% ha dichiarato di acquistare mai o raramente i prodotti freschi confezionati (figura 91).

3.2 Risultati della Choice Based Conjoint Analysis

Si presentano i risultati ottenuti dall’analisi CBCA. Si riporta l’importanza relativa in valori percentuali di ogni attributo e l’utilità dei livelli degli attributi. La prima analisi è stata eseguita a livello globale, successivamente i rispondenti sono stati suddivisi in base alle variabili “sesso”, “classi di età”, “istruzione”, “reddito”, “per chi fai la spesa” e “frequenza di acquisto dei prodotti confezionati”.

3.2.1 Analisi globale

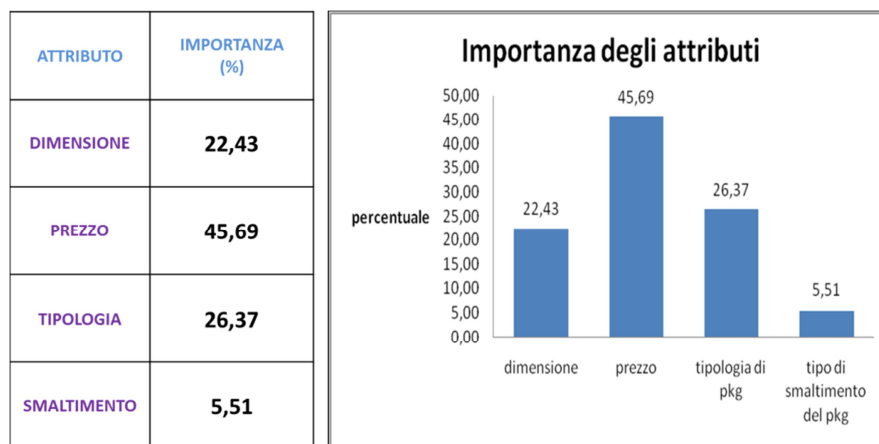


Figura 92 Importanza degli attributi a livello globale.

In figura 92 si mostrano i valori percentuali di importanza attribuita dai soggetti agli attributi del pkg. Il prezzo è l'attributo più importante per i rispondenti, seguito poi dalla tipologia di packaging e dalla dimensione. L'attributo "tipo di smaltimento" ha poca importanza avendo una percentuale pari al 5%.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 12 emerge che:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa, mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99.
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello "riciclabile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "biodegradabile" positiva.
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello "confezione non divisibile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "confezione multipla divisibile" positiva.
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello "non richiudibile" ha un'utilità negativa e di conseguenza il livello "richiudibile" ha un'utilità positiva elevata.

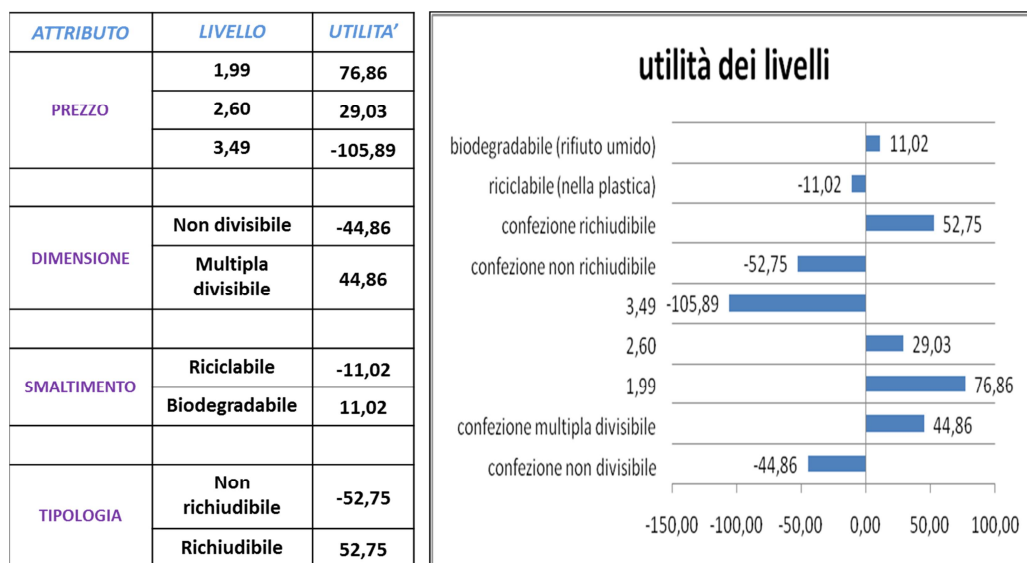


Figura 93 Utilità dei livelli a livello globale.

Per quanto riguarda gli attributi si nota che il prezzo è il fattore più importante nelle scelte dei soggetti. A seguire si trova la caratteristica “tipologia di packaging” e “dimensione”. Analizzando le caratteristiche di ciascun attributo, si ottengono valori positivi e negativi. Questo perché l’algoritmo usato per calcolare le utilità relative è strutturato in modo da ottenere zero dalla somma dei valori dei livelli all’interno di un attributo.

3.2.2 Campione stratificato per “sesso”

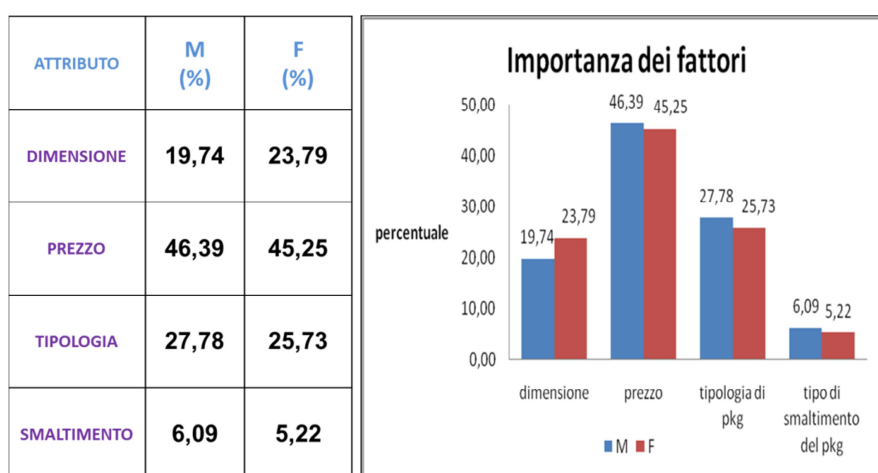


Figura 94 Percentuali di importanza relativa degli attributi: stratificazione per “sesso”.

Sia per i maschi che per le femmine il fattore più importante rimane il prezzo, seguito dalla tipologia di packaging e dalla dimensione (figura 94).

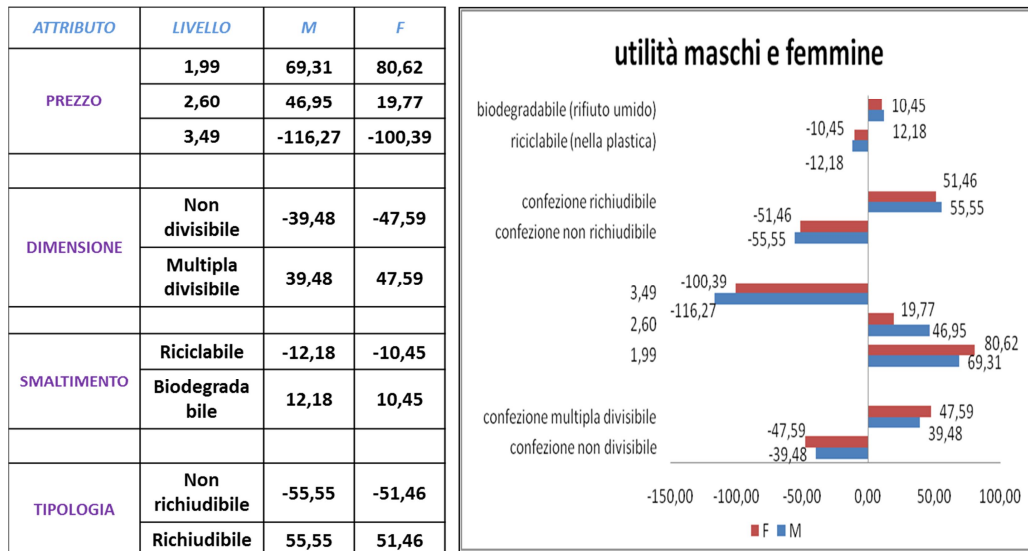


Figura 95 Valori delle utilità stratificate per “sesso”.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 95 emerge quanto segue:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa (di più per i maschi), mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva (maggiormente per i maschi dal momento che il valore di tale utilità per i maschi è di 47 mentre per le femmine di 20) ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99 (per i maschi il valore è di 70 mentre per le femmine è più elevato ovvero 81).
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello “riciclabile” ha utilità negativa e di conseguenza il livello “biodegradabile” positiva (i valori sono simili tra i due segmenti ovvero circa 11).
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello “confezione non divisibile” ha utilità negativa e di conseguenza il livello “confezione multipla divisibile” positiva (il valore di utilità per le femmine è leggermente più alto ovvero 48 contro 40).
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello “non richiudibile” ha un'utilità negativa e di conseguenza il livello “richiudibile” ha un'utilità positiva elevata (i valori sono simili: 56 per i maschi e 52 per le femmine).

3.2.3 Campione stratificato per “classi di età”

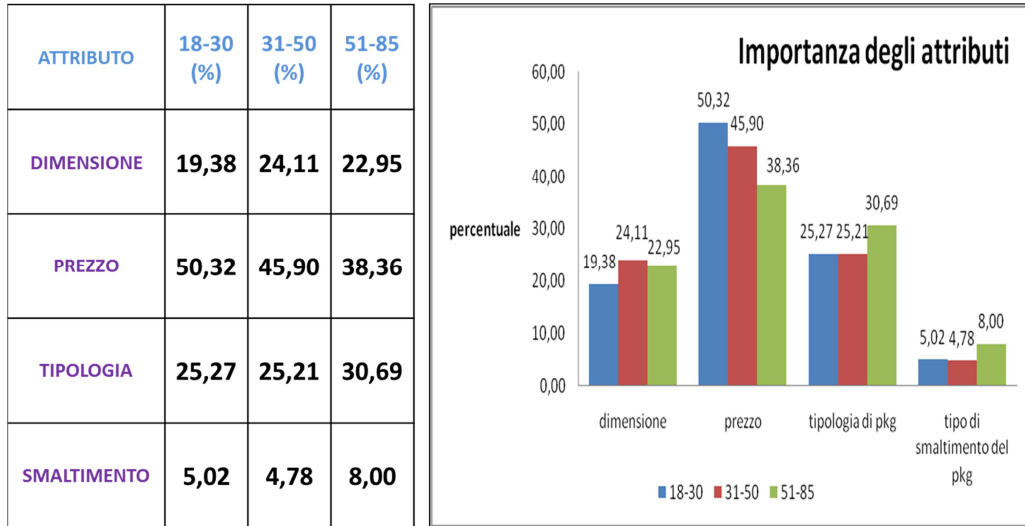


Figura 96 Percentuali di importanza relativa degli attributi: stratificazione per “classi di età”.

L’ordine di importanza (figura 96) rimane invariato anche per le classi di età (ovvero al primo posto il prezzo, seguito dalla tipologia di packaging, dalla dimensione e infine dallo smaltimento). La tipologia di packaging risulta essere un po’ più importante (30% contro il 25%) per i rispondenti che hanno un’età superiore a 50 anni).

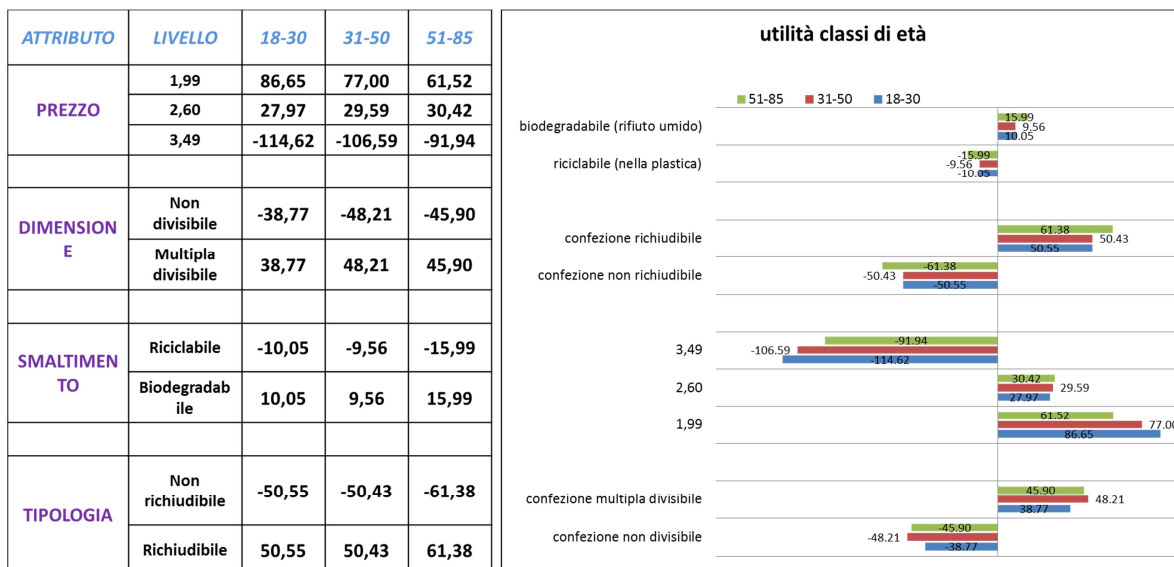


Figura 97 Valori di utilità, stratificazione per “classi di età”.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 97 emerge quanto segue:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa (di più per coloro che hanno un'età compresa tra 18 e 30 anni), mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva (i valori tra i 3 segmenti sono simili) ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99 (per coloro che hanno un'età inferiore a 30 anni l'utilità è più elevata ovvero 86 contro il valore di 77 coloro che hanno un'età compresa tra i 30 e 50 anni e il valore di 6 per coloro che sono over 50).
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello "riciclabile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "biodegradabile" positiva (i valori sono simili tra i segmenti "18-30 e "31-50" ovvero attorno al 10, mentre per il segmento over 50 è pari a 16).
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello "confezione non divisibile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "confezione multipla divisibile" positiva.
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello "richiudibile" ha un'utilità elevata positiva e di conseguenza il livello "non richiudibile" ha un'utilità negativa (i valori sono 50 per i segmenti "18-30" e "31-50" mentre è pari a 61 per il segmento "51-85).

3.2.4 Campione stratificato per "istruzione"

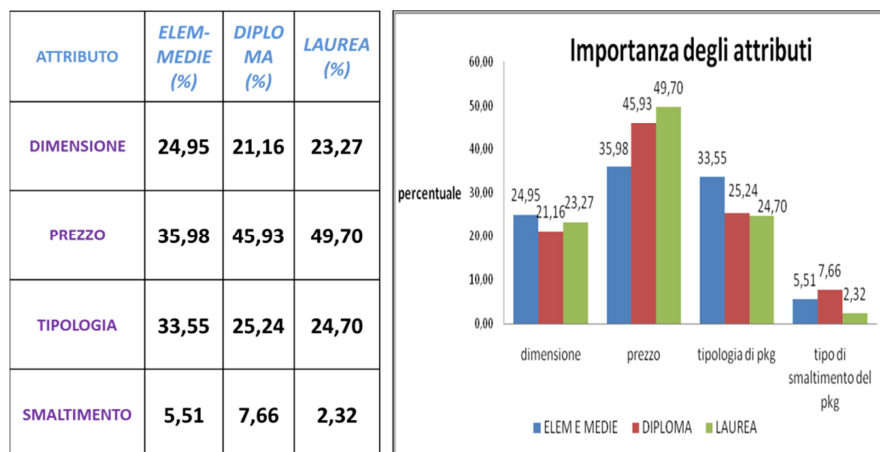


Figura 98 Percentuali di importanza relativa, stratificazione per "istruzione".

L'ordine di importanza rimane invariata (ovvero al primo posto il prezzo, seguito dalla tipologia di packaging, dalla dimensione e infine dallo smaltimento). Fanno molta più attenzione al prezzo i rispondenti che hanno la laurea (figura 98).

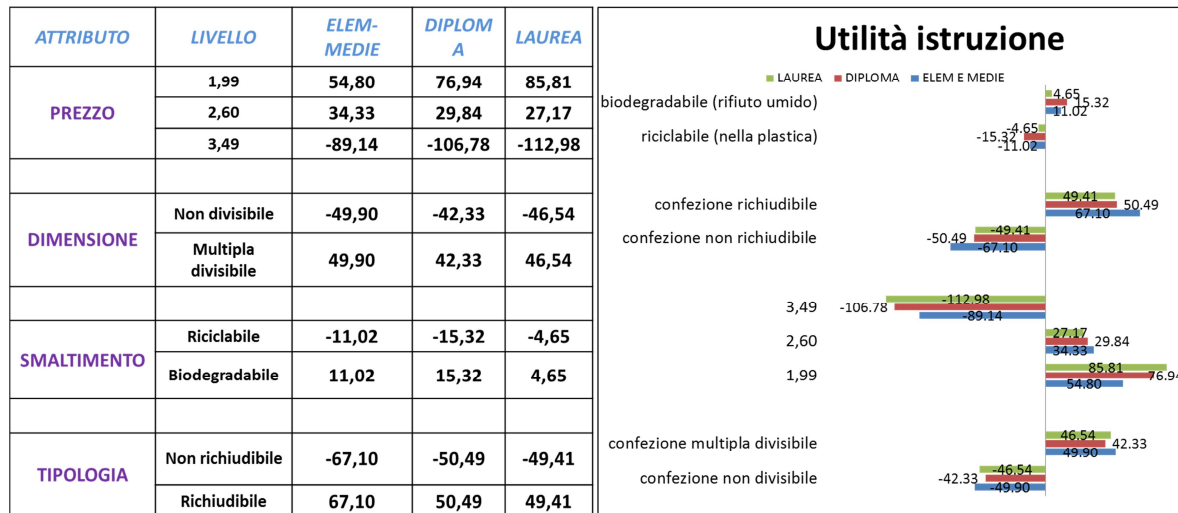


Figura 99 Valori di utilità, stratificazione per “istruzione”.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 99 emerge quanto segue:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa (di più per coloro che si sono laureati), mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva (i valori tra i 3 segmenti sono simili) ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99 (per coloro che hanno fatto le elementari e le medie il valore dell'utilità del prezzo di 1,99 è pari a 55, valore decisamente più basso degli altri due segmenti, ovvero 86 e 77).
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello “riciclabile” ha utilità negativa e di conseguenza il livello “biodegradabile” positiva (il valore per il segmento “laureati” è di 5, per il segmento “diplomati” è 15 mentre per il segmento “elementari e medie è di 11).
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello “confezione non divisibile” ha utilità negativa e di conseguenza il livello “confezione multipla divisibile” positiva (i valori sono simili ovvero attorno al valore 45).
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello “non richiudibile” ha un'utilità negativa e di conseguenza il livello “richiudibile” ha un'utilità positiva

elevata (ha valore più elevato per il segmento “elementari e medie” ovvero di 67, contro i valori di 50 per gli altri due segmenti).

3.2.5 Campione stratificato per “reddito”

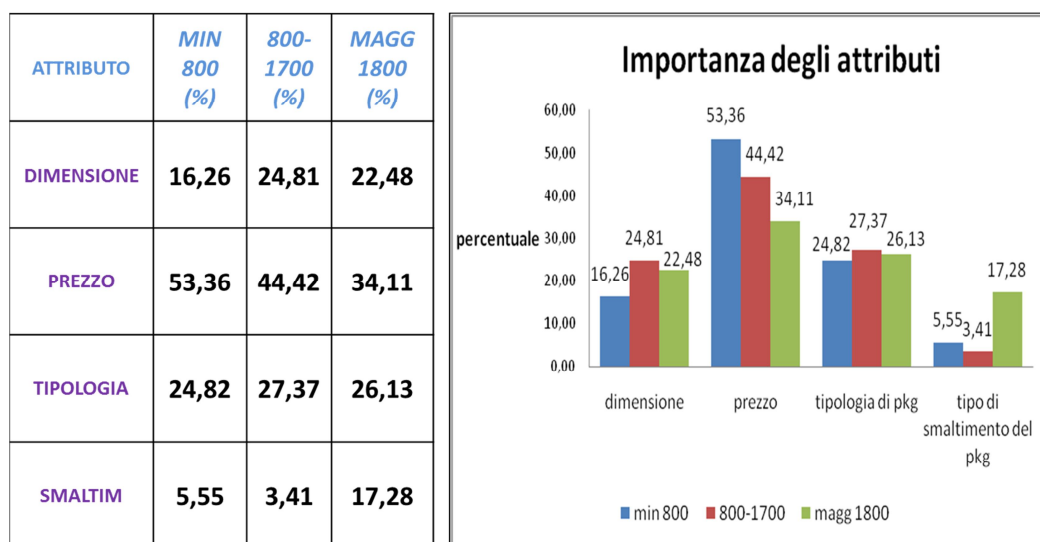


Figura 100 Percentuali di importanza relativa, stratificazione per “reddito”.

L’ordine di importanza rimane invariato per le classi di reddito (figura 100). È solo da sottolineare il fatto che il tipo di smaltimento ha una importanza molto più alta rispetto alle altre classi (17% contro il 5%).

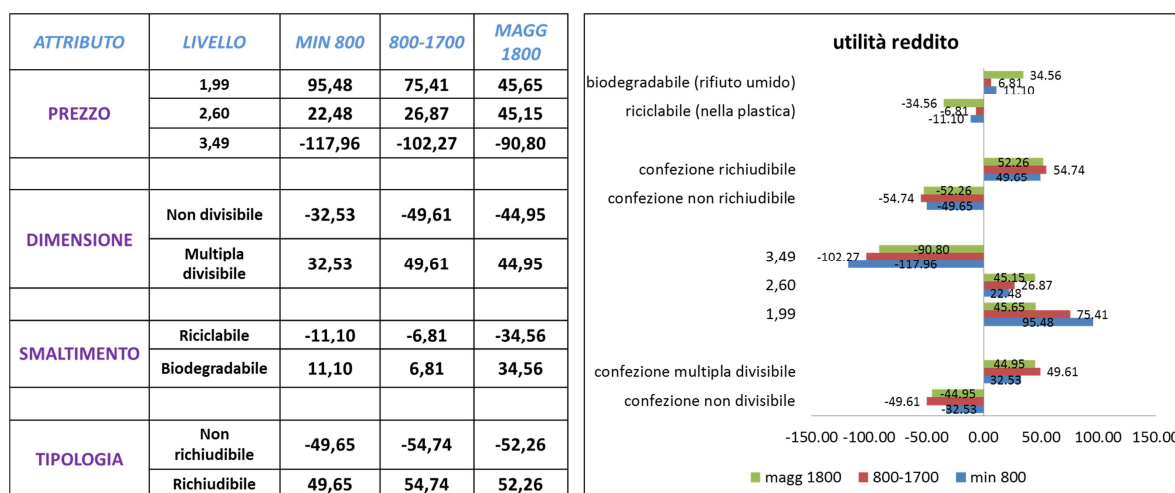


Figura 101 Valori di utilità, stratificazione per “reddito”.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 101 emerge quanto segue:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa (maggiormente per coloro che hanno un reddito inferiore a 800 infatti il valore è pari a -120), mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva (valore più elevato per coloro che hanno un reddito superiore a 1800 euro) ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99 (il valore è più alto per coloro che hanno un reddito inferiore a 800 euro, ovvero 96).
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello "riciclabile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "biodegradabile" positiva (il valore per il segmento "reddito maggiore a 1800 euro" è pari a 35 molto più alto dei valori di 7 degli altri due segmenti).
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello "confezione multipla divisibile" ha utilità positiva e di conseguenza il livello "confezione non divisibile" negativa.
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello "richiudibile" ha un'utilità elevata positiva e di conseguenza il livello "non richiudibile" ha un'utilità negativa (i valori sono simili per i tre segmenti ovvero attorno al valore 52).

3.2.6 Campione stratificato per "per chi fai la spesa?"

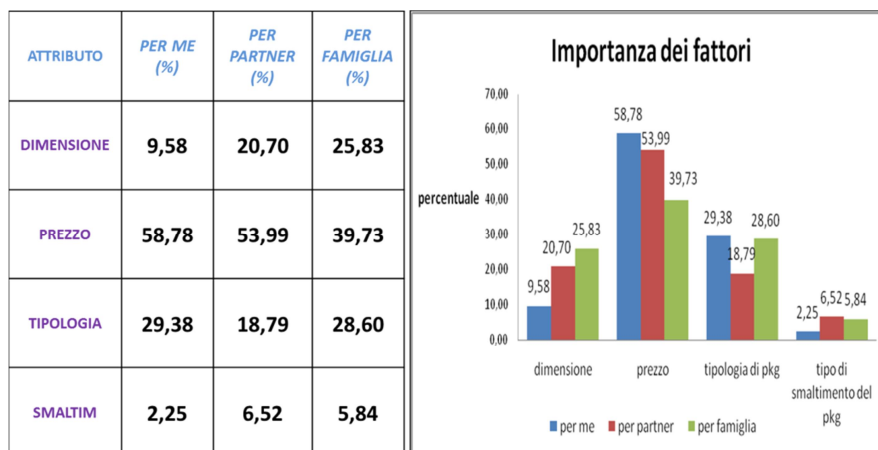


Figura 102 Percentuali di importanza relativa, stratificazione per "per chi fai la spesa?".

L'ordine di importanza rimane invariata, ovvero al primo posto si trova il prezzo, seguito dalla tipologia di packaging, al terzo posto si trova la dimensione e infine lo smaltimento. Si osserva, però che per il segmento "faccio la spesa per me e il partner" tale ordine cambia: al

primo posto si trova il prezzo, al secondo la dimensione, al terzo la tipologia e al quarto lo smaltimento (figura 102).

Fanno molta più attenzione al prezzo i rispondenti che fanno la spesa solo per se stessi (con una percentuale pari al 59%) e sono molto meno interessati alla tipologia di packaging gli intervistati che fanno la spesa per il sé e per il partner (19%).

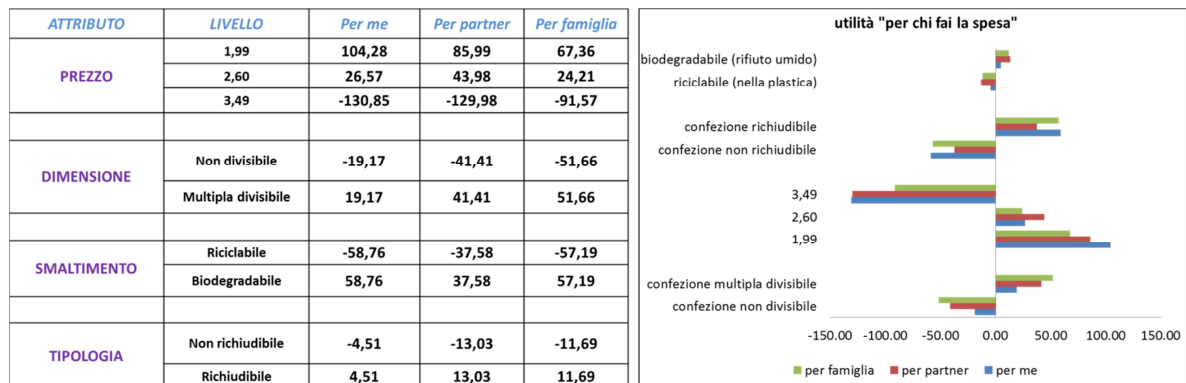


Figura 103 Valori di utilità, stratificazione per “per chi fai la spesa?”.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 103 emerge quanto segue:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa (di meno per coloro che acquistano per l'intera famiglia), mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva (valore più elevato per chi fa la spesa per se e per il partner) ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99 (il valore è più alto per coloro che acquistano per se stessi).
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello “riciclabile” ha utilità negativa e di conseguenza il livello “biodegradabile” positiva (il valore è più basso per coloro che acquistano solo per se stessi ovvero un valore pari a 4,5).
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello “confezione non divisibile” ha utilità negativa e di conseguenza il livello “confezione multipla divisibile” positiva (valore molto più basso per coloro che fanno la spesa solo per sé (19)).
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello “non richiudibile” ha un'utilità negativa e di conseguenza il livello “richiudibile” ha un'utilità positiva elevata (valore più basso per coloro che fanno la spesa per il partner, 38 contro i valori di circa 59 per gli altri due segmenti).

3.2.7 Campione stratificato per “frequenza di acquisto”

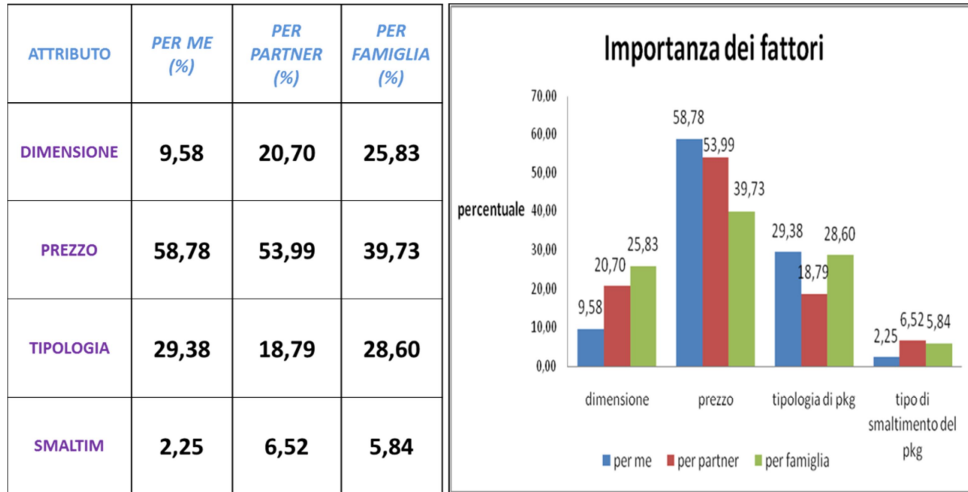


Figura 104 Percentuali di importanza relativa, stratificazione per “frequenza di acquisto”.

Il prezzo rimane l’attributo più importante (figura 104). Il tipo di smaltimento ha molta più importanza per coloro che acquistano molto frequentemente i prodotti confezionati, infatti ha ottenuto il 17% contro il 3% degli altri segmenti.

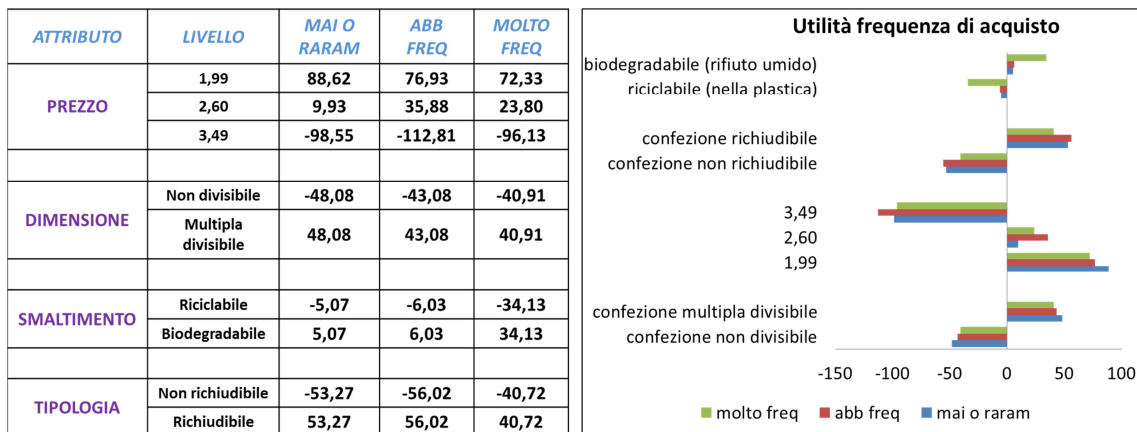


Figura 105 Valori di utilità, stratificazione per “frequenza di acquisto”.

Per quel che concerne le utilità dei livelli mostrate in figura 105 emerge che:

- Il prezzo alto ha un'utilità negativa (più elevato, ovvero pari a -112 per chi acquista abbastanza frequentemente i prodotti confezionati), mentre il prezzo intermedio ha un'utilità positiva (valore più basso per coloro che acquistano mai o raramente i prodotti confezionati, ovvero pari a 10, contro i valori di 24 e 36 per coloro che acquistano molto frequentemente e abbastanza frequentemente i prodotti confezionati, rispettivamente) ma l'utilità più elevata è stata data al prezzo più basso ovvero di 1,99 (i valori sono simili tra loro).
- Per quanto concerne l'attributo smaltimento, il livello "riciclabile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "biodegradabile" positiva (valore, pari a 34, molto più elevato per coloro che acquistano molto frequentemente i prodotti confezionati rispetto ai valori, pari a 5, degli altri segmenti).
- Per quanto riguarda l'attributo dimensione, il livello "confezione non divisibile" ha utilità negativa e di conseguenza il livello "confezione multipla divisibile" positiva.
- Infine, considerando l'attributo tipologia di packaging, il livello "non richiudibile" ha un'utilità negativa e di conseguenza il livello "richiudibile" ha un'utilità positiva elevata (valore più basso per coloro che acquistano i prodotti confezionati molto frequentemente, pari a 41).

3.3 Effetto allocativo e informativo del prezzo

Viene mostrato ora l'andamento del prezzo per lo scenario "BUY" e per lo scenario "GIFT".

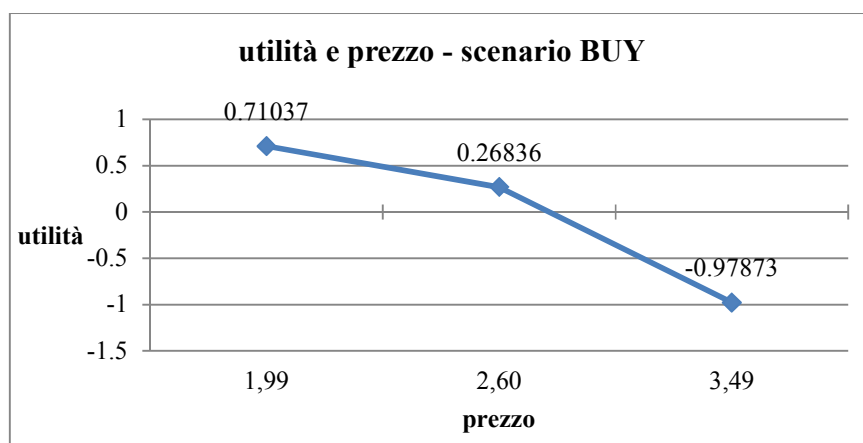


Figura 106 Effetto sulla propensione all'acquisto in base al prezzo: effetto congiunto allocativo ed informativo (scenario "buy").

Il prezzo gioca un ruolo significativo rispetto alle scelte di acquisto dei consumatori. In particolare, all'aumentare del prezzo diminuisce la propensione all'acquisto (figura 106).

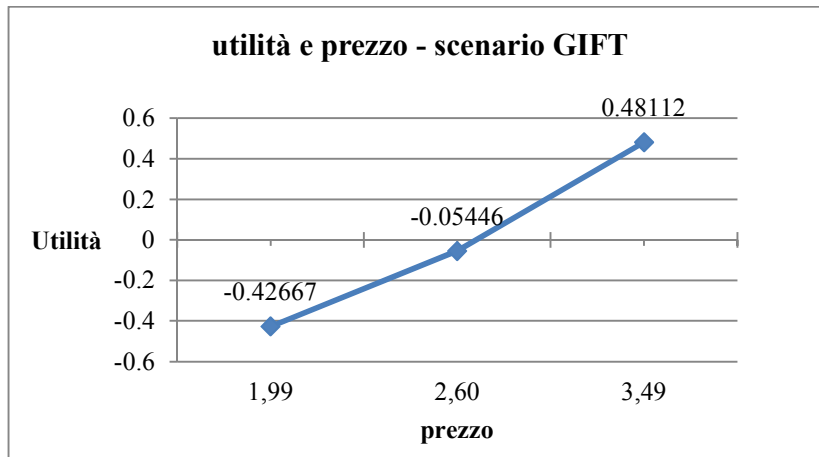


Figura 107 Utilità dei livelli di prezzo per lo scenario “gift”: effetto informativo del prezzo.

Se si sottraggono i valori dello scenario “GIFT” (figura 107) a quelli corrispettivi dello scenario “BUY” (figura 106) si ottiene l'effetto puramente allocativo del prezzo (figura 108).

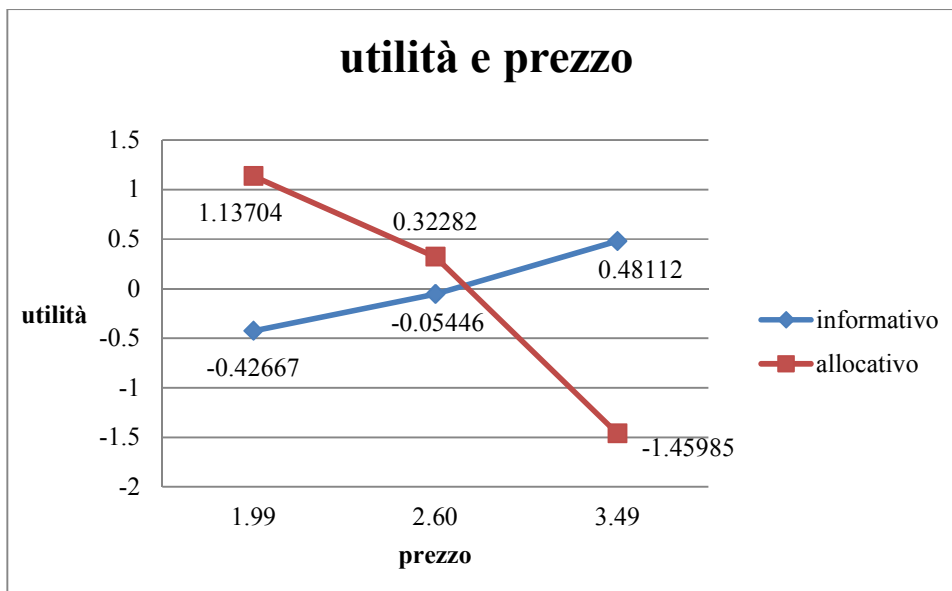


Figura 108 Effetto allocativo e effetto informativo.

Si nota immediatamente che i due effetti (figura 108) ricavati per via empirica dimostrano pienamente la teoria della separazione degli effetti:

- l'effetto allocativo esprime un vincolo di portafoglio e per questo l'utilità decresce all'aumentare del prezzo (effetto negativo);
- l'effetto informativo esprime un'informazione di qualità, e per questo l'utilità aumenta al crescere del prezzo (effetto positivo).

4 Modelli CUB: grafici

I grafici seguenti rappresentano le distribuzioni di probabilità stimate dai modelli CUB e le frequenze osservate, con l'indice di fitting *Diss* per le entrambe de versioni della CA.

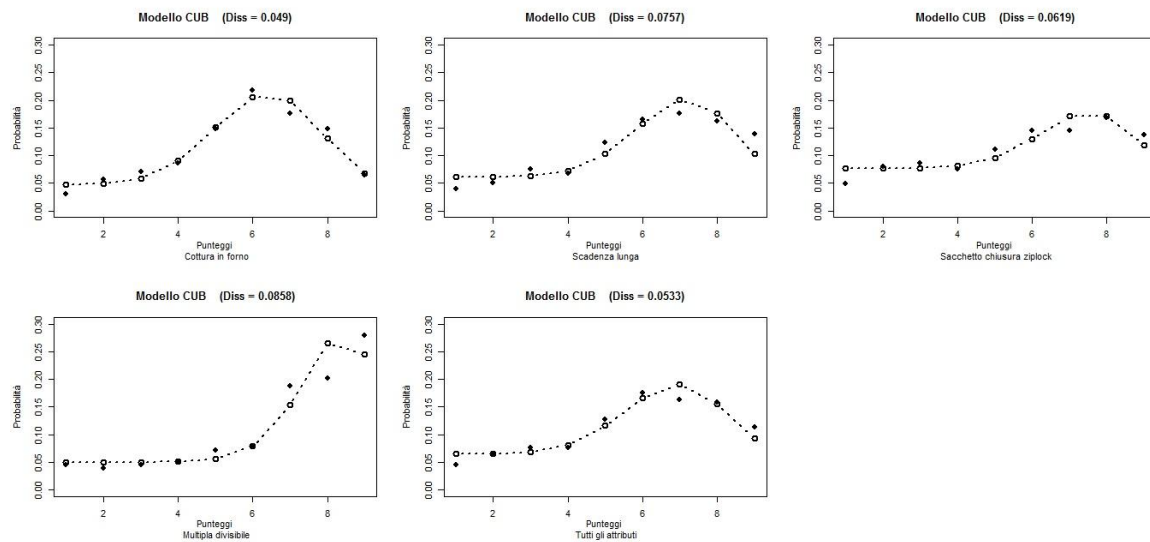


Figura 109 Frequenze relative osservate e (punti) e probabilità stimate (cerchi) dei modelli CUB per la versione “cottura” della Conjoint Analysis.

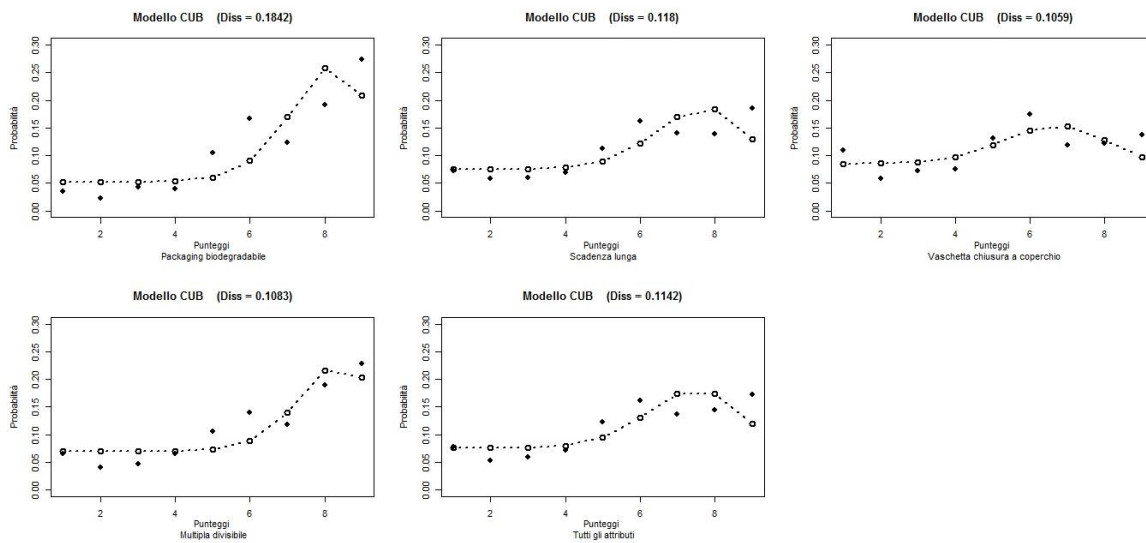


Figure 110 Frequenze relative osservate e (punti) e probabilità stimate (cerchi) dei modelli CUB per la versione “soltanto” della Conjoint Analysis.

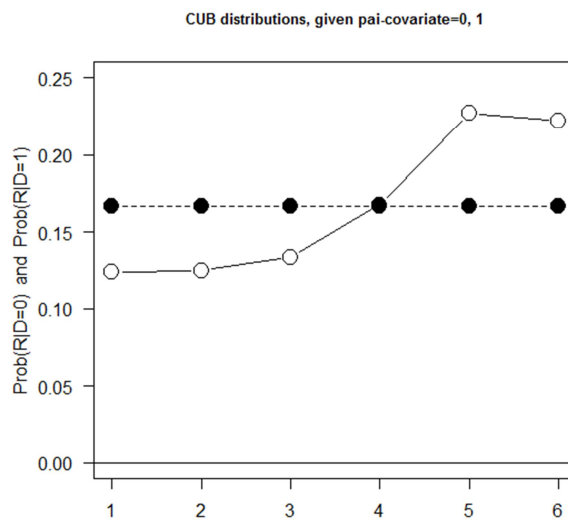


Figure 111 Pattern grafico dell’effetto delle covariate sul parametro π di un modello CUB (1, 0) stimato sulla variabile “packaging”.

Bibliografia

- Allenby G.M., Arora N. e Ginter J.L. (1995). Incorporating prior knowledge into the analysis of conjoint studies. *Journal of Marketing Research*, 32, 152-162.
- Alpert M.I. (1971). Identification of determinant attributes: A comparison of methods. *Journal of Marketing Research*, 8, 184-191.
- Alpert M.I., Betak J.F. e Golden L.L. (1978). *Data gathering issues in conjoint measurement*. Working paper, Graduate School of Business, the University of Texas at Austin.
- Alriksson S. e Öberg T. (2008). Conjoint analysis for environmental evaluation. A review of methods and applications, *Environmental Science and Pollution Research*, 15 (3), 244-257.
- Arboretti Giancristofaro R. e Bordignon P. (2014). Combination of Uniform Binomial (CUB) Models: an application to the evaluation of food packaging. In *JSM Proceedings*, Statistical Computing Section. Alexandria, VA: American Statistical Association. 2581-2593.
- Arboretti Giancristofaro R., Bonnini S., Corain L. e Salmaso L. (2014). A permutation approach for ranking of multivariate populations. *Journal of Multivariate Analysis*, 132, 39-57.
- Arboretti Giancristofaro R., Bordignon P. e Carrozzo E. (2014). Two phase analysis of ski schools customer satisfaction: multivariate ranking and cub models. *STATISTICA* (in corso di pubblicazione).
- Ares G. e Deliza R. (2010). Studying the influence of package shape and color on consumer expectations of milk desserts using word association and conjoint analysis. *Food Quality and Preference*, 21 (8), 930-937.
- Ares G., Besio M., Gimenez A. e Deliza R. (2010). Relationship between involvement and functional milk desserts intention to purchase. Influence on attitude towards packaging characteristics. *Appetite*, 55 (2), 298-304.
- Batsell R.R. e Louviere J.J. (1991). Experimental analysis of choice. *Marketing Letters*, 2 (3), 199-214.

- Bonnini S., Corain L. e Salmaso L. (2006). A new statistical procedure to support industrial research into new product development. *Quality and Reliability Engineering International*, 22 (5), 555-566.
- Bordignon P. e Salmaso L. (2013). Monitoring Customer Satisfaction by innovative statistical methods and models with application to tourists' opinions. *Proceedings of the LCBR European Marketing Conference 2013*, Session E, ISSN 2190-7938.
- Box G. E. P. e Draper N. R. (1987). *Empirical Model Building and Response Surfaces*, John Wiley & Sons, New York.
- Boxall P.C., Adamowicz W.L., Swait J., Williams M. e Louviere J. (1996). A comparison of stated preference methods for environmental valuation. *Ecological Economics*, 18, 243-253.
- Braun M.A. e Srinivasan V. (1975). Amount of information as a determinant of consumer behavior towards new products. *1975 Combined Proceedings*, Chicago: American marketing Association, 373-378.
- Cappelli A., Nocera S. e Salerno G. (2009). Affidabilità delle indagini conoscitive e coerenza delle basi informative per la costruzione e calibrazione di modelli di scelta modale merci. A cura di Alleva G. e Falorsi D.P., *Indicatori e Modelli Statistici per la Valutazione Degli Squilibri Territoriali*, FrancoAngeli, Milano, 137-153.
- Carroll J.D. (1969). Categorical conjoint measurement, *Meeting at the Mathematical Psychology*, Ann Arbor, MI.
- Carroll J.D. e Arable P. (1980). Multidimensional scaling. *Annual Review of Psychology*, 31, 607-649.
- Carson R.T. e Louviere J.J. (2011). A common nomenclature for stated preference elicitation approaches, *Environmental and Resource Economics*, 49 (4), 539-559.
- Chen Q., Anders S. e An H. (2013). Measuring consumer resistance to a new food technology: A choice experiment in meat packaging. *Food Quality and Preference*, 28 (2), 419-428.
- Cicia G, Corduas M., Del Giudice T. e Piccolo D. (2010). Valuing consumer preferences with the CUB model: a case study of fair trade coffee. *International Journal on Food System Dynamics*, 1, 82-93.

- Cohen S.H. (1997). Perfect union. CBCA marries the best of conjoint and discrete choice models, *Marketing Research Magazine*, 3, 12-17.
- Connolly A. e Davidson L. (1996). How does design affect decisions at point of sale? *Journal of Brand Management*, 4 (2), 100-107.
- Corain L. e Salmaso L. (2007). A nonparametric method for defining a global preference ranking of industrial products. *Journal of Applied Statistics*, 34 (2), 203-216.
- Corduas M., Cinquanta L. e Ievoli C. (2013). The importance of wine attributes for purchase decisions: A study of Italian consumers' perception. *Food Quality and Preference*, 28, 407-418.
- Corduas M., Iannario M. e Piccolo D. (2009). A class of statistical models for evaluating services and performances. In: Monari P., Bini M., Piccolo D. e Salmaso L. (Eds), *Statistical Methods for the Evaluation of Educational Services and Quality of Products*. Physica-Verlag HD, Heidelberg, 99-117.
- D'Elia A. (2000). Il meccanismo dei confronti appaiati nella modellistica per graduatorie: sviluppi statistici ed aspetti critici. *Quaderni di Statistica*, 2, 173-203.
- D'Elia A. (2003). A mixture model with covariates for ranks data: some inferential developments. *Quaderni di Statistica*, 5, 1-25.
- D'Elia A. (2004). *New developments in ranks data modelling with covariate*. Atti della XLII Riunione Scientifica SIS, CLEUP, Padova, 233-244.
- D'Elia A. e Piccolo D. (2005). A mixture model for preferences data analysis. *Computational Statistics & Data Analysis*, 49, 917-934.
- Deldossi L. e Zappa D. (2012). Evaluating R&R of ordinal classifications with CUB model. *Quaderni di Statistica*, 14, 89-92.
- DeSarbo W.S., Ramaswamy V. e Cohen S.H. (1995). Market segmentation with choice-based conjoint analysis. *Marketing Letters*, 6 (2), 137-147.
- Elrod T., Louviere J.J. e Davey K. (1992). An empirical comparison of rating-based and choice-based conjoint models. *Journal of Marketing Research*, 29, 368-377.
- Green P.E. e Rao V.H. (1971). Conjoint measurement for quantifying judgmental data. *Journal of Marketing Research*, 8, 355-363.
- Green P.E. e Srinivasan V. (1978). Conjoint analysis in consumer research: Issues and outlook, *The Journal of Consumer Research*, 5 (2), 103-123.

- Green P.E. e Srinivasan V. (1990). Conjoint analysis in marketing: New developments with implications for research and practice. *Journal of Marketing*, 54, 3-19.
- Green P.E., Carroll J.D. e Carmone F.J. (1978). Some new types of fractional factorial designs for marketing experiments. A cura di Sheth J.N. e Greenwich C.T., *Research in Marketing, Vol. I*, JAI Press.
- Green P.E., Goldberg S.M. e Montemayor M. (1981). A hybrid utility estimation model for conjoint analysis. *Journal of Marketing*, 45, 33-41.
- Green P.G., Krieger A.M. e Wind Y.J. (2001). Thirty years of Conjoint Analysis: reflections and prospects. *Interfaces*, 31(3) Part 2 of 2, pp.S56-S73.
- Grigoroudis E. e Siskos Y. (2002). Preference disaggregation for measuring and analyzing customer satisfaction: the MUSA method. *European Journal of Operational Research*, 143, 148-170.
- Hensher D.A., Rose J.M. e Greene W.H. (2005). *Applied choice analysis. A primer*, Cambridge University Press, New York.
- Iannario M. (2009). Fitting measures for ordinal data models. *Quaderni di statistica*, 11, 39-72.
- Iannario M. (2010). On the identifiability of a mixture model for ordinal data. *METRON-International Journal of Statistics*, vol. LXVIII, 1, 87-94.
- Iannario M. (2012). Modelling shelter choices in a class of mixture models for ordinal responses. *Statistical Methods & Applications*, 21, 1-22.
- Iannario M. (2014). Modelling uncertainty and overdispersion in ordinal data. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 43, 771-786.
- Iannario M. e Piccolo D. (2009). *A program in R for CUB model inference*. Available at http://www.researchgate.net/publication/228987009_A_program_in_R_for_CUB_models_inference
- Iannario M. e Piccolo D. (2012). CUB models: statistical methods and empirical evidence. In: Kennet S.R. e Salini S. (Eds), *Modern Analysis of Customer Satisfaction Surveys: With Applications Using R*. Wiley & Sons, Chichester, 231-258.
- Iannario M. e Piccolo D. (2013a). *A model-based approach for qualitative assessment in opinion mining*. In: Giusti A., Ritter G. e Vichi M. (Eds), *Classification and data mining*. Springer Berlin Heidelberg, 113-120.

- Iannario M. e Piccolo D. (2013b) A short guide to CUB 3.0 program. <http://www.researchgate.net>. Ultimo accesso 18 dic. 2014
- Iannario M. e Piccolo D. (2014). A theorem on CUB models for rank data. *Statistics and Probability Letters*, 91, 27-31.
- Iannario M., Manisera M., Piccolo D. e Zuccolotto P. (2012). Sensory analysis in the food industry as a tool for marketing decisions. *Advances in Data Analysis and Classification*, 6, 303-321.
- Icaro Consulting (2013). *Consumer attitudes to food waste and food packaging*. Available at <http://www.wrap.org.uk/fresherforlonger>
- Ipsilandis P.G., Samaras G. e Mplanas N. (2008). A multicriteria satisfaction analysis approach in the assessment of operational programmes. *International Journal of Project Management*, 26, 601-611.
- Johnson R.M. (1974). Trade-off analysis of consumer values. *Journal of Marketing Research*, 11, 121-127.
- Johnson R.M. (1987). Adaptive Conjoint Analysis. In *Sawtooth Software Conference on Perceptual Mapping, Conjoint Analysis and Computer Interviewing*. Ketchum, ID: Sawtooth Software, 253-265.
- Kang D. e Park Y. (2014). Review-based measurement of customer satisfaction in mobile service: sentiment analysis and VIKOR approach. *Expert Systems with Applications*, 41, 1041-1050.
- Kennet S.R. e Salini S. (2011). Modern analysis of customer satisfaction surveys: comparison of models and integrated analysis. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 27, 465-475.
- Ko Y.J. e Pastore D. (2004). Current Issues and Conceptualizations of Service Quality in the Recreation Sport Industry. *Sport Marketing Quarterly*, 13, 159-167.
- Koutsimanis G., Getter K., Behe B., Harte J. e Almenar E. (2012). Influences of packaging attributes on consumer purchase decisions for fresh produce. *Appetite*, 59 (2), 270-280.
- Krantz D.H. e Tversky A. (1971). Conjoint measurement analysis of composition rules in psychology. *Psychological Review*, 78, 151-169.
- Kroes E.P. e Sheldon R.J. (1988). Stated preference methods. An introduction, *Journal of Transport Economics and Policy*, 22 (1), 11-25.

- Kruskal J.B. (1965). Analysis of factorial experiments by estimating monotone transformations of the data, *Journal of the Royal Statistical Society, Serie B*, 27, 251-263.
- Lenk P.J., DeSarbo W.S., Green P.E. e Young M.R. (1996). Hierarchical Bayes conjoint analysis: Recovery of part-worth heterogeneity from reduced experimental designs. *Marketing Science*, 15 (2), 173-191.
- Lofgren M. e Wittel L. (2005). Kano's theory of attractive quality and packaging. *Quality Management Journal*, 12 (3), 7-20.
- Lofgren M., Witell L. e Gustafsson A. (2008). Customer satisfaction in the first and second moments of truth. *Journal of Product & Brand Management*, 17 (7), 463-474.
- Louviere J.J. (1988a). Conjoint analysis modelling of stated preferences. A review of theory, methods, recent developments and external validity, *Journal of Transport Economics and Policy*, 93-119.
- Louviere J.J. (1988b). *Analyzing decision making: Metric conjoint analysis*, Sage, Newbury Park, CA.
- Louviere J.J. e Woodworth G.G. (1983). Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: an approach based on aggregate data. *Journal of Marketing Research*, 20, 350-367.
- Louviere J.J., Hensher D.A. e Swait J. (2003). Conjoint preference elicitation methods in the broader context of random utility theory preference elicitation methods. A cura di Gustafsson A., Herrman A. e Huber F., *Conjoint measurement - methods and applications*, Springer Verlag, pp. 331-370.
- Louviere J.J., Hensher D.A. e Swait J.D. (2000). *Stated Choice Methods. Analysis and Applications*, Cambridge University Press.
- Luce R.D. e Tukey W.J. (1964). Simultaneous conjoint measurement: a new type of fundamental measurement. *Journal of Mathematical Psychology*, 1 (1), 1-27.
- Matzler K. e Siller H. (2004). Linking travel motivations with perceptions of destinations: the case of youth travelers in Alpine summer and winter tourism. *Tourism Review*, 58 (4), 6-11.

- Matzler K., Füller J., Renzl B., Herting S. e Späth S. (2008). Customer satisfaction with Alpine ski areas: the moderating effects of personal, situational, and product factors. *Journal of Travel Research*, 46, 403-413.
- Matzler K., Pechlaner H. e Hattenberger G. (2004). Lifestyle-typologies and market segmentation: the case of Alpine skiing tourism. European Academy, Bolzano, Italy.
- McFadden D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. A cura di Zarembka P., *Frontiers on Econometrics*, Academic Press, New York, pp. 105-421.
- McFadden D. (1986). The choice theory approach to market research. *Marketing Science*, 5 (4), 275-297.
- Pesarin F. e Salmaso L. (2010). *Permutation tests for complex data: theory, applications and software*. Wiley, Chichester.
- Piccolo D. (2003a). On the moments of a mixture of uniform and shifted binomial random variables. *Quaderni di Statistica*, 5, 85-104.
- Piccolo D. (2003b). Computational issues in the E-M algorithm for ranks model estimation with covariates. *Quaderni di Statistica*, 5, 1-22.
- Piccolo D. (2006). Observed information matrix for MUB models. *Quaderni di Statistica*, 8, 33-78.
- Piccolo D. e D'Elia A. (2008). A new approach for modelling consumers' preferences. *Food Quality and Preference*, 19, 247-259.
- Rokka J. e Uusitalo L. (2008). Preference for green packaging in consumer product choices – Do consumers care? *International Journal of Consumer Studies*, 32, 516-525.
- Rundh B. (2009). Packaging design: creating competitive advantage with product packaging. *British Food Journal*, 111 (9), 988-1002.
- Silayoi P. e Speece M. (2007) The importance of packaging attributes: a conjoint analysis approach. *European Journal of Marketing*, 41, 1495-1517.
- Siskos Y., Grigoroudis E., Zopounidis C. e Saurais O. (1998). Measuring customer satisfaction using a collective preference disaggregation model. *Journal of Global Optimization*, 12, 175-195.
- Srinivasan V. e Shocker A.D. (1973). Linear programming techniques for multidimensional analysis of preferences. *Psychometrika*, 38 (3), 337-369.

- Suppakul P., Miltz J., Sonneveld K. e Bigger S.W. (2003). Active packaging technologies with an emphasis on antimicrobial packaging and its applications. *Journal of Food Science*. 68 (2), 408-420.
- Weed M. (2009). Progress in sports tourism research? A meta-review and exploration of futures. *Tourism Management*, 30, 615-628.
- Williams H., Wikstrom F. e Lofgren M. (2008). A life cycle perspective on environmental effects of customer focused packaging development. *Journal of Cleaner Production*, 16, 853-859.
- Williams P. e Fidgeon P.R. (2000). Addressing participation constraint: a case study of potential skiers. *Tourism Management*, 21 (3), 379-393.
- Wittink D. e Cuttin P. (1989). Commercial use of conjoint analysis: An update. *Journal of Marketing*, 53, 91-96.
- Wittink D., Vriens M. e Burhenne W. (1994). Commercial use of conjoint in europe: Results and critical reflections. *International Journal of Research in Marketing*, 11, 41-52.
- Yi Y. (1990). A critical review of customer satisfaction. In Zeithmal V.A. (Ed.), *Review of marketing*. American Marketing Association, Chicago.
- Yoon Y. e Uysal M. (2005). An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty: a structural model. *Tourism Management*, 26, 45-56.
- Zammuner V.L. (2003). *I focus group*. Bologna, Il mulino.