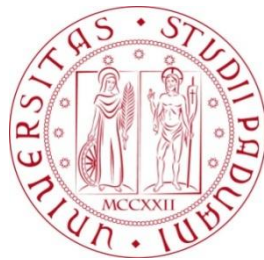


Università degli Studi di Padova  
Dipartimento di Scienze Statistiche  
Corso di Laurea Magistrale in  
Scienze Statistiche



**QUALITA' PERCEPITA NEI RISTORANTI E  
BEHAVIORAL INTENTION: UN MODELLO  
MULTIGRUPPO PER IL CASO MCDONALD'S**

Relatore Prof. Adriano Paggiaro  
Dipartimento di Scienze Statistiche

Correlatore Prof. Michela C. Mason  
Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche  
Università degli Studi di Udine

Laureando: Stefano Campigotto  
Matricola N° 1019716

Anno Accademico 2012/2013



# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>pag. 7</b>
<b>CAPITOLO 1: Atmosfera, emozioni, comportamento</b>	<b>pag. 11</b>
<b>1.1 Premessa</b>	<b>pag. 11</b>
<b>1.2 Modello teorico di riferimento</b>	<b>pag. 13</b>
<b>1.2.1 Estensioni del modello di Mehrabian-Russel</b>	<b>pag. 16</b>
<b>1.3 Sintesi degli stimoli nei ristoranti</b>	<b>pag. 18</b>
<b>1.4 Effetto delle emozioni sulle intenzioni comportamentali</b>	<b>pag. 21</b>
<b>1.5 Stimoli ambientali, valore percepito e intenzioni comportamentali</b>	<b>pag. 22</b>
<b>1.5.1 Effetto degli stimoli nei ristoranti sul valore percepito</b>	<b>pag. 24</b>
<b>1.5.2 Effetto del valore percepito sulle intenzioni comportamentali</b>	<b>pag. 25</b>
<b>1.6 Emozioni e valore percepito</b>	<b>pag. 26</b>
<b>1.7 Il modello teorico complessivo</b>	<b>pag. 27</b>
<b>CAPITOLO 2: I modelli di equazioni strutturali</b>	<b>pag. 31</b>
<b>2.1 “Lisrel” e i modelli di equazioni strutturali</b>	<b>pag. 32</b>
<b>2.2 La formulazione del modello</b>	<b>pag. 36</b>
<b>2.2.1 Modello strutturale</b>	<b>pag. 36</b>
<b>2.2.2 Modello di misura</b>	<b>pag. 38</b>
<b>2.2.3 Modello completo</b>	<b>pag. 40</b>
<b>2.3 Specificazione e identificazione</b>	<b>pag. 41</b>

2.3.1 Identificazione nei modelli fattoriali e ricorsivi	pag. 44
2.4 Stima dei parametri	pag. 45
2.5 Valutazione della bontà di adattamento del modello	pag. 46
2.6 Ricerca di specificazione	pag. 50
2.7 Confronto tra gruppi	pag. 53
<b>CAPITOLO 3: Dati e analisi esplorative</b>	<b>pag. 57</b>
3.1 Descrizione del questionario	pag. 57
3.2 Analisi dei singoli items e fattori	pag. 61
3.2.1 Atmosfera	pag. 62
3.2.2 Qualità del prodotto e servizio	pag. 68
3.2.3 Emozioni positive e negative	pag. 74
3.2.4 Valore percepito e intenzioni comportamentali	pag. 79
<b>CAPITOLO 4: Analisi fattoriale confermativa</b>	<b>pag. 85</b>
4.1 Analisi fattoriale confermativa per i costrutti	pag. 85
4.1.1 Atmosfera	pag. 85
4.1.2 Qualità del prodotto e del servizio	pag. 88
4.1.3 Emozioni positive e negative	pag. 91
4.1.4 Valore percepito e intenzioni comportamentali	pag. 95
4.2 Il modello di misura globale	pag. 98
4.3 Riepilogo dei fattori determinati	pag. 100

<b>CAPITOLO 5: Il modello strutturale</b>	<b>pag. 103</b>
<b>5.1 Il modello teorico</b>	<b>pag. 103</b>
<b>5.2 Specificazione del modello</b>	<b>pag. 105</b>
<b>5.3 Stima del modello completo</b>	<b>pag. 107</b>
<b>5.4 Stima del modello M-R “standard”</b>	<b>pag. 112</b>
<b>5.5 Stima con modello di misura vincolato</b>	<b>pag. 113</b>
<b>5.6 Effetti stimati del modello finale e verifica delle ipotesi di ricerca</b>	<b>pag. 117</b>
<b>CAPITOLO 6: Il modello multigruppo</b>	<b>pag. 125</b>
<b>6.1 I dati austriaci e sloveni</b>	<b>pag. 125</b>
<b>6.2 Specificazione e stima del modello</b>	<b>pag. 128</b>
<b>6.3 Confronto tra gruppi</b>	<b>pag. 130</b>
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>pag. 139</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>pag. 145</b>
<b>APPENDICE: I questionari</b>	<b>pag. 153</b>



## INTRODUZIONE

Da quando è stato introdotto il termine “Atmosfera”, l’effetto degli “stimoli” fisici sul comportamento del consumatore è stato d’interesse costante per i professionisti e gli studiosi di marketing. Nel corso degli studi empirici è stata riconosciuta, nei diversi contesti dei servizi, l’influenza dell’atmosfera come stimolo tangibile per le valutazioni dei clienti sulla qualità del servizio e in ultima analisi per gli acquisti ripetuti (Jang e Namkung, 2009).

In modo analogo, lo studio di Mehrabian-Russel (1974) sulla psicologia ambientale basato sul paradigma S-O-R (*stimulus-organism-response*) suggerisce che gli stimoli ambientali (S) inducono a delle risposte emotive (O) le quali, a loro volta, guidano la risposta comportamentale dei consumatori (R). Il modello ipotizza che i consumatori abbiano tre stati emotivi in risposta agli stimoli ambientali: piacere, eccitazione e dominanza. Tali risposte emotive sono la causa di due comportamenti contrastanti: avvicinamento (*approach*) o allontanamento (*avoidance*). Il comportamento di avvicinamento implica un desiderio di restare, esplorare e di affiliazione con le altre persone nell’ambiente; mentre il comportamento di allontanamento implica il voler “fuggire” dall’ambiente e ignorare i tentativi di comunicazione da parte degli altri. Applicando il modello di Mehrabian-Russel, si sono condotti diversi studi sul ruolo degli stimoli ambientali come fattori predittivi delle risposte emotive (ad esempio, piacere o eccitazione) e come fattori predittivi dei comportamenti del consumatore (come ad esempio, il tempo in più speso nel negozio e l’effettiva spesa incrementale).

Nonostante il grande contributo che il modello di Mehrabian-Russel ha dato alla letteratura, è innegabile il fatto che gli stimoli ambientali forniscono solo un’informazione limitata riguardo le valutazioni della clientela circa la qualità percepita, poiché tali stimoli sono solo un sottoinsieme degli stimoli del contesto globale del servizio. In altre parole, oltre agli stimoli ambientali esistono altri stimoli che possono avere ruoli differenti ma comunque

importanti nel contesto dei servizi. Ad esempio all'interno di un ristorante, anche gli stimoli relativi al prodotto (come il gusto, la freschezza e la presentazione del cibo) possono fungere da fattori predittivi delle risposte emotive e dei comportamenti futuri. Anche il livello del servizio offerto dai dipendenti può essere un'altra componente cruciale della qualità del servizio del ristorante. Sotto questa ottica, tutti gli stimoli dovrebbero essere considerati in modo tale da capire meglio l'esperienza del cliente nel ristorante. In aggiunta a ciò, per migliorare tale comprensione è necessario considerare anche le reazioni cognitive, oltre che emotive, suscitate dall'ambiente e dagli altri stimoli presenti nel ristorante.

Questo lavoro di tesi, a partire da questi spunti, ha lo scopo di applicare allo specifico ambito della ristorazione fast-food lo schema originale di Mehrabian-Russel relativo agli stimoli ambientali, alle emozioni e alla risposta comportamentale, aggiungendo ulteriori stimoli specifici del settore ristorativo. Inoltre, si introduce il concetto di "valore percepito", che rappresenta il risultato di un processo cognitivo di confronto tra i benefici percepiti dal cliente nel prodotto/servizio e il costo che ha pagato per esso. Perciò, un secondo obiettivo di questa analisi è quello di proporre e verificare un modello più ampio che consiste di qualità percepita (per quanto concerne l'atmosfera, il prodotto e il servizio), valore percepito, emozioni e intenzioni comportamentali ben oltre l'originale paradigma di Mehrabian-Russel.

Il primo capitolo fornisce gli spunti teorici raccolti nel corso dello studio della letteratura, in modo tale da poter delineare le relazioni che intercorrono tra la qualità percepita, il valore percepito, le emozioni e il behavioral intention. Fatto ciò, nella parte finale del capitolo, si riassumono le ipotesi di ricerca che sono soggette a verifica successiva tramite i dati.

Il secondo capitolo descrive i metodi utilizzati per analizzare il behavioral intention del cliente del fast food McDonald's. La metodologia statistica presentata è quella dei modelli di equazioni strutturali, che nello specifico fa riferimento alle tecniche di analisi fattoriale esplorativa e confermativa oltre che all'applicazione dei modelli di tipo ricorsivo con variabili latenti.



I capitoli successivi sono dedicati all'analisi empirica dei dati raccolti tramite interviste dirette faccia a faccia, realizzate per mezzo della somministrazione di un questionario strutturato a tre diversi campioni di clienti del fast food McDonald's di tre distinti stati europei (Italia, Austria e Slovenia).

Il terzo capitolo presenta inizialmente una sintetica descrizione del campione italiano oltre a una presentazione del questionario e delle parti in cui è suddiviso. Integrando le tecniche di analisi fattoriale esplorativa e confermativa, nel capitolo quarto si è arrivati così a rappresentare l'atmosfera, la qualità del prodotto, la qualità del servizio, il valore percepito, le emozioni positive/negative e l'intenzione comportamentale dei clienti italiani di McDonald's.

Nel capitolo quinto si sono utilizzate queste informazioni per specificare e stimare un modello strutturale per i dati italiani, con l'obiettivo di valutare i nessi causali esistenti tra i costrutti precedentemente determinati e verificare le ipotesi teoriche.

Il sesto capitolo presenta inizialmente una sintetica descrizione del campione austriaco e sloveno. Oltre a ciò, viene specificato il modello multigruppo che applica, nello stesso momento, il modello per dati italiani su tutti e tre i campioni a disposizione.

Nella sezione finale dedicata alle conclusioni, si riassumono i principali risultati empirici derivanti dalla stima del modello strutturale per dati italiani e dalla stima del modello multigruppo sui tre paesi, con annesse considerazioni dal punto di vista manageriale.



# CAPITOLO 1

## ATMOSFERA, EMOZIONI, COMPORTAMENTO

In questo capitolo si descrivono gli spunti teorici raccolti nel corso dello studio della letteratura relativa agli stimoli presenti nei ristoranti fino ad arrivare a delineare il modello teorico complessivo del lavoro di tesi. Dopo una breve premessa per chiarire il contesto di studio e la terminologia usata, si presenta il modello teorico di Mehrabian-Russel (1974) e la relativa estensione da cui si è preso spunto per la ricerca empirica; successivamente, si descrivono secondo letteratura i costrutti di rilievo del modello senza trascurare le relazioni tra questi e gli stimoli propri del ristorante che rimangono l'argomento cardine della ricerca empirica. Per concludere si presenta, nell'ultima sezione del capitolo, il modello teorico complessivo con tutte le ipotesi che saranno soggette a verifica tramite i dati.

### 1.1 Premessa

Il fatto che il comportamento umano sia influenzato dal contesto fisico in cui si manifesta è sostanzialmente ovvio. Comunque sia, fino agli anni Sessanta, gli psicologi hanno ampiamente ignorato gli effetti del contesto fisico nei loro tentativi di prevedere e spiegare il comportamento. Dal quel momento, una vasta e in costante crescita porzione di letteratura all'interno del campo della psicologia ambientale si è occupata delle relazioni tra gli esseri umani e gli ambienti che loro stessi hanno costruito. Ma lo studio dell'ambiente costruito dall'uomo è solo un aspetto della psicologia ambientale, infatti essa si occupa anche dello studio degli esseri umani e delle loro relazioni con l'ambiente naturale e sociale. Ciò che distingue la psicologia ambientale dagli altri ambiti di ricerca è il suo interesse per le influenze reciproche ed

interattive che avvengono tra il pensiero e il comportamento di un organismo e l'ambiente che circonda tale organismo (Bitner, 1992).

Kotler<sup>1</sup> (1973) definì il termine "Atmosfera" come quella progettazione consapevole dello spazio finalizzata a produrre determinati effetti nell'acquirente. L'atmosfera viene percepita tramite i sensi e, di conseguenza, gli stimoli sensoriali nell'atmosfera possono essere divisi sulla base dei cinque sensi umani: cioè la vista, il suono, il profumo, il tatto e il gusto. Bitner (1992) identificò a sua volta tre dimensioni dell'atmosfera, chiamata con il termine "*Servicescape*": le condizioni ambientali, l'organizzazione dello spazio e funzionalità, e infine segni, simboli e manufatti (Hightower *et al.*, 2002). Secondo Bitner, le condizioni ambientali si riferiscono alle caratteristiche di fondo dell'ambiente come temperatura, illuminazione, rumore, musica e profumo; l'organizzazione dello spazio si riferisce ai modi in cui macchinari, attrezzature e arredi sono disposti, la dimensione e la forma di tali elementi e le relazioni spaziali tra di loro; con funzionalità si intende l'abilità di tali elementi di agevolare le prestazioni e il raggiungimento degli obiettivi; segni, simboli e manufatti includono insegne, oggetti, decorazioni e altri elementi fisici che servono come segnali espliciti o impliciti per comunicare con gli utenti (Heung e Gu, 2012). In questo lavoro di tesi, si decide di utilizzare la terminologia Kotleriana per intendere quell'uso degli stimoli ambientali (come suoni, forme, odori, musiche e colori) atto a provocare determinati effetti emotivi i quali a loro volta aumentano la probabilità d'acquisto (Hooper *et al.*, 2013).

L'importanza di creare e mantenere un'atmosfera distintiva ha raccolto crescente attenzione tra studiosi e managers poiché è considerata un fattore chiave nell'attrarre e soddisfare i clienti, oltre che nel migliorare la performance finanziaria. Le reazioni dei clienti all'ambiente fisico (anche chiamato "atmosfera") può essere estremamente importante, in particolare quando la componente edonistica del consumo è fortemente coinvolta. Gli aspetti edonistici del comportamento di consumo si concentrano

---

<sup>1</sup> Uno dei pionieri nel sostenere l'uso dell'atmosfera come strumento di marketing.

sull'esperienza di consumo<sup>2</sup> e riflettono il bisogno di divertimento e valore emotivo/affettivo: il punto vendita è percepito come un luogo nel quale partecipare allo shopping per il godimento dell'attività. Al contrario, il consumo utilitaristico è principalmente di natura funzionale: l'individuo riconosce il punto vendita come un luogo dove ottenere articoli essenziali o un risultato specifico, velocemente e senza problemi (Rayburn e Voss, 2013). Il fatto che il consumo abbia più una componente edonistica o utilitaristica dipende dal punto di vista del cliente e dall'ambiente nel quale viene effettuato. Dal punto di vista di un bambino, i ristoranti fast food possono fornire sia una funzione utilitaristica (cioè il nutrimento) sia una funzione edonistica (cioè divertirsi giocando nel parco giochi); mentre un adulto può percepire gli stessi fast food in termini rigorosamente utilitaristici. Dunque, l'ambiente fisico diventa un'importante determinante della psicologia del consumatore e del suo comportamento quando un servizio viene consumato principalmente per scopi edonistici e/o quando i clienti passano da moderati a lunghi periodi di tempo immersi in un'atmosfera particolare. Ad esempio nel caso dei ristoranti di lusso, i clienti possono rimanere all'interno del locale per due ore o più e "subiscono" l'ambiente fisico consciamente e inconsciamente prima, durante e dopo il pasto (Ryu e Han, 2011; Wakefield e Blodgett, 1999).

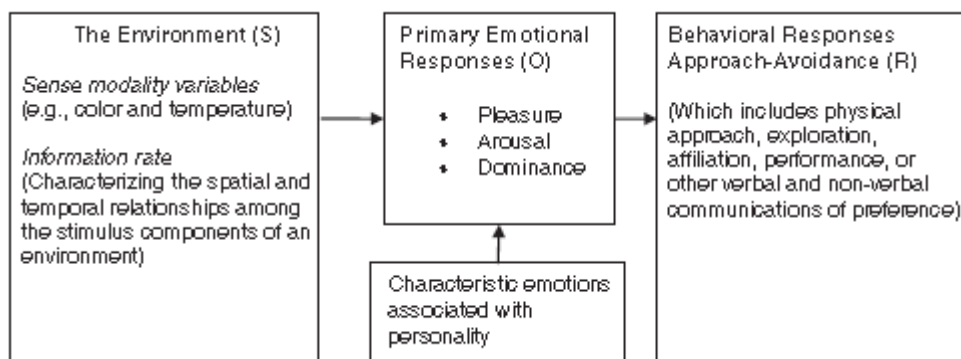
## **1.2 Modello teorico di riferimento**

La letteratura accademica sull'ambiente di vendita trae i suoi fondamenti teorici dalla psicologia ambientale e dal paradigma "Stimulus-Organism-Response" (abbreviato con S-O-R). In Figura 1.1 si presenta il quadro teorico di Mehrabian e Russell<sup>3</sup> (1974).

---

<sup>2</sup> I consumatori non sono semplici individui inerti che acquistano ma, piuttosto, sono co-produttori che attivamente costruiscono le loro esperienze di consumo attraverso l'interazione tra l'ambiente, il venditore e gli altri consumatori (Walls, 2013).

<sup>3</sup> Da questo punto in poi, si abbreviano i cognomi Mehrabian e Russell con la sigla M-R.



**Figura 1.1** Il modello di Mehrabian e Russell; fonte: Mehrabian e Russell (1974, pag. 8).

Come è evidenziato dalla Figura 1.1, lo schema S-O-R assume che l'ambiente contenga determinati stimoli (S) che causano dei cambiamenti negli stati interni (o dell'organismo, O) delle persone, che a loro volta producono delle risposte di avvicinamento o allontanamento (R). Usando tale modello come punto di partenza, la teoria ambientale di M-R cerca di spiegare le reazioni emotive che accadono a causa dell'esposizione agli stimoli di un particolare ambiente. I cambiamenti negli stimoli presenti nell'ambiente vengono detti *information rate*<sup>4</sup>: dunque, M-R propongono che le variabili sensoriali nell'ambiente, l'*information rate* dell'atmosfera e le differenze individuali nell'esperienza emotiva influenzino le risposte affettive verso l'ambiente. Tutto ciò suggerisce che i rivenditori possono manovrare in modo efficace gli stimoli del punto vendita (Teller e Dennis, 2012) in modo tale da creare differenti risposte emotive<sup>5</sup>.

Nella seconda parte del modello S-O-R, la componente detta "Organismo" rappresenta le reazioni emotive degli individui all'ambiente. Tali reazioni variano per intensità, grado di piacere e livello di attivazione. Come si può notare dalla Figura 1.1, l'ambiente fisico interagisce con le caratteristiche degli individui per determinare la loro risposta. Pertanto, un'atmosfera che

<sup>4</sup> L'*information rate* è l'ammontare della novità e complessità dell'ambiente. La novità è quanto un individuo conosce un ambiente e riesce a prevedere cosa succederà. La complessità è il numero di elementi, caratteristiche e cambiamenti in un ambiente. Questo costrutto riflette perciò il livello di incertezza complessiva nell'ambiente: di conseguenza se l'*information rate* ha un valore elevato, l'ambiente è nuovo, complesso e imprevedibile.

<sup>5</sup> In generale molti fornitori di servizi, che riconoscono l'influenza dell'affetto sul comportamento e le valutazioni del consumatore, tendono a orchestrare intenzionalmente determinati stati affettivi nei clienti attraverso il design dell'ambiente e le interazioni del personale di servizio (Wirtz *et al.*, 2000).

produce una certa risposta in un individuo o gruppo di persone in un certo istante temporale può produrre una risposta completamente diversa in un altro individuo o gruppo. Ad esempio, un'atmosfera che produce una risposta positiva nei teenagers può produrre una risposta negativa nei clienti più vecchi. L'atmosfera dello store non solo influenza i clienti ma anche i dipendenti del punto vendita, i quali a loro volta per mezzo delle loro interazioni si influenzano l'un l'altro (Turley e Milliman, 2000).

Per completare il modello, le risposte (la componente indicata con R) classificano i comportamenti degli acquirenti in quelli di avvicinamento (Approach) o allontanamento (Avoidance) (Jeon e Kim, 2012; Turley e Milliman, 2000). Sempre secondo la teoria di M-R, il livello di piacere (Pleasure) ed eccitazione (Arousal) che un individuo sperimenta, determina la sua risposta "Approach-Avoidance". Il desiderio di entrare in un particolare ambiente (chiamato comportamento di "Approach"), comprende tre aspetti importanti: il desiderio di esplorare un ambiente, di interagire/comunicare con gli altri e una soddisfazione generale con l'ambiente circostante<sup>6</sup>. Così i consumatori che trovano un ambiente piacevole ed eccitante vorranno esplorarlo e interagire con gli altri in quell'atmosfera, riportando una maggiore soddisfazione con il punto vendita. In questo senso, usando la teoria proveniente dalla psicologia ambientale, capire la risposta dei consumatori all'atmosfera richiede lo studio delle reazioni emotive.

Secondo il modello di M-R, nella condizione dell'Organismo, tutte le reazioni emotive all'atmosfera rientrano in tre stati indipendenti: Piacere-Dispiacere (P), o un ampio livello di divertimento e gratificazione; Eccitazione-non Eccitazione (A), o un generale livello di attività fisica e prontezza mentale; e Dominanza-Sottomissione (D), o sensazioni di controllo in contrapposizione a quelle di mancanza di controllo rivolte verso le attività di qualcuno e l'ambiente circostante. Questi stati bipolari possono essere rappresentati tramite altrettanti assi in uno spazio tridimensionale del carattere: le varie misure di personalità sono rette che passano nel punto d'intersezione dei tre

---

<sup>6</sup> il comportamento di "Avoidance" ha significato diametralmente opposto a quello appena descritto per "Approach".

assi. I tipi di personalità sono a loro volta le regioni e gli individui sono i punti nello spazio a tre dimensioni. Il modello per il carattere P-A-D è euristico e serve per una descrizione generale della personalità. Ad esempio, una combinazione di caratteristiche di piacevolezza, eccitazione e dominanza definisce l'affiliazione e l'estroversione mentre quelle di piacevolezza, eccitazione e sottomissione definiscono la dipendenza. Il fattore della dominanza è spesso la parte più debole del modello nella ricerca empirica<sup>7</sup> e questo ha portato a proporre la sua eliminazione (Vieira, 2012; Mason e Paggiaro, 2012; Allard *et al.*, 2009) sulla base del fatto che esso richiede un valutazione cognitiva più che affettiva da parte dell'individuo. Invece, il grado di eccitazione suscitato da un ambiente risulta essere funzione del grado di novità e complessità della situazione, il quale è modificato dal modo caratteristico di ogni persona di rispondere agli stimoli esterni (Ng, 2003). Per la dimensione del piacere, invece, è stato mostrato che guida direttamente il comportamento di "Approach-Avoidance", mentre l'eccitazione funge da "amplificatore" della relazione pleasure-behavior (Wirtz *et al.*, 2000).

### **1.2.1 Estensioni del modello di Mehrabian-Russel**

Il modello di M-R offre una struttura bipolare per le risposte emotive agli stimoli ambientali. Nonostante si rilevi spesso che la principale dimensione dell'esperienza affettiva è l'onnipresente componente bipolare "piacevolezza-sgradevolezza", si sono riscontrate diverse limitazioni nell'applicazione agli studi sulle emozioni relative al consumo (Jang e Namkung, 2009). Ad esempio, si è notato che la visione unipolare per indagare l'esperienza di consumo appare più adatta perché la visione bipolare consente l'ambivalenza o il verificarsi congiunto di stati di piacere e non piacere, oltre a stati d'indifferenza o il verificarsi né di stati di piacere né di stati di dispiacere. Nonostante la sua "comodità" concettuale, la prospettiva bipolare porta a delle scale di misura che non catturano l'intero dominio dell'esperienza emotiva e di conseguenza i ricercatori non riescono a sapere quali specifiche

---

<sup>7</sup> Diversi studi mostrano come abbia un effetto irrilevante sull'intenzione comportamentale.



emozioni (come gioia, senso di colpa o rabbia) sono provate dai clienti a partire dai punteggi della scala P-A-D. La ricerca sulle esperienze emozionali degli individui ha messo in luce due indipendenti dimensioni unipolari che corrispondono ad affetti positivi e negativi. Lungo questa direzione, si è affrontato il tema delle risposte emozionali all'interno di un sistema composto da un discreto numero di emozioni positive e negative invece di usare lo schema originale del tipo Pleasure-Arousal. In questo modo, si è riuscito a provare che quando gli acquirenti provano emozioni positive in un punto vendita sono più propensi ad assumere un comportamento di avvicinamento (Approach); invece, le emozioni negative hanno più probabilità di condurre a un comportamento di allontanamento (Avoidance) (Jang e Namkung, 2009). In sostanza, la prospettiva unipolare risulta più appropriata per la comprensione delle emozioni associate al consumo perché permette di denotare che il cliente prova felicità e tristezza allo stesso tempo. Poiché ciascuna emozione, all'interno di uno schema unipolare, può avere notevoli influenze sulla risposta comportamentale, il comportamento umano dipende dall'efficacia relativa degli stati emotivi positivi e negativi. Dunque, in questo lavoro di tesi, al posto dello schema "Pleasure-Arousal" di M-R, si adotta un approccio unipolare riguardo alle emozioni relative al consumo (approccio che consiste nel misurare con due batterie di items rispettivamente le emozioni positive e quelle negative<sup>8</sup>).

La teoria di M-R si basa su un cambiamento emotivo che porta a due forme contrastanti di comportamento, Approach (avvicinamento) e Avoidance (allontanamento). Il modo in cui gli stimoli vengono elaborati attraverso il labirinto di emozioni/cognizioni o cognizioni/emozioni è in generale poco chiaro e non vi è accordo in letteratura. Gran parte della ricerca<sup>9</sup> sull'atmosfera dell'ambiente di vendita ha presupposto un effetto di

---

<sup>8</sup> Un esempio di scala per misurare le emozioni primarie è quella proposta da Izard (1977), chiamata Differential Emotions Scale (DES). Tale scala consiste in dieci emozioni primarie: interesse, felicità, stupore, tristezza, rabbia, disgusto, disprezzo, paura, vergogna e senso di colpa. La sua flessibilità e completezza permette di utilizzarla ampiamente in diversi contesti, generando fattori di due dimensioni che vengono identificati in emozioni positive e negative.

<sup>9</sup> Basti pensare che il modello sul *Servicescape* di Bitner, nel 1992, era costruito sulla teoria emozioni-cognizioni. Bitner infatti parte dall'ipotesi che sia le risposte affettive che cognitive mediano la relazione tra l'ambiente e il comportamento (Demoulin, 2011).

mediazione da parte dello stato d'animo sulla cognizione e sul comportamento dei consumatori. Tuttavia, questo classico paradigma emozione-cognizione è stato messo in discussione negli anni recenti, poiché non è stato possibile riprodurre in ogni caso cambiamenti diretti d'umore a partire dall'esposizione agli stimoli ambientali. Piuttosto, è stato osservato che gli stimoli dell'atmosfera hanno un effetto diretto sulle percezioni<sup>10</sup>. La teoria percezione-affetto ha quindi ricevuto supporto empirico, soprattutto nel contesto dell'atmosfera del retail, e funge da quadro concettuale generale per lo studio corrente (Michon *et al.*, 2008; Chebat e Michon, 2003).

### **1.3 Sintesi degli stimoli nei ristoranti**

Sebbene il modello di M-R non sia stato in origine sviluppato per il contesto del consumo, si è verificato adeguato per spiegare l'effetto dell'atmosfera sul comportamento del consumatore in diversi contesti di questo tipo (Liu e Jang, 2009). In particolare nell'ambiente del ristorante, molti stimoli possono influenzare lo stato emotivo del cliente. Tali stimoli comprendono sia caratteristiche tangibili che intangibili del ristorante come l'ambiente fisico, le qualità del prodotto e gli aspetti del servizio. In sostanza, cibo, atmosfera e servizio sono gli elementi chiave nei ristoranti che ampliano l'appeal dell'esperienza di consumo del pasto. A tal proposito, cibo e servizi possono essere considerate le componenti più importanti per i clienti per determinare la soddisfazione e i comportamenti futuri verso il ristorante (Ha e Jang, 2012).

E' stato rilevato che, in generale, le percezioni degli individui della qualità della merce possono influenzare sia il loro stato di eccitazione (Arousal) che il loro stato di piacere (Pleasure)<sup>11</sup> (Walsh *et al.*, 2011). Per quanto concerne il prodotto nei ristoranti, gli studi si sono concentrati su differenti aspetti della qualità come la presentazione del cibo, la freschezza, la salubrità delle componenti e il gusto accattivante. Tutti questi elementi caratterizzano in

---

<sup>10</sup> Questo supporta la teoria cognitiva delle emozioni di Lazarus (1991).

<sup>11</sup> Utilizzando i termini propri del modello di M-R originario.

definitiva la parte essenziale dell'esperienza nel ristorante e concorrono a determinare la soddisfazione del consumatore (Jang e Namkung, 2009).

L'altro importante stimolo presente durante l'esperienza di consumo in un ristorante è l'ambiente fisico o atmosfera. Tale concetto comprende stimoli audio-visivi come la funzionalità, lo spazio, il design, il colore, la luminosità e la musica. E' stato proposto in letteratura anche l'esterno del locale (ad esempio lo stile architettonico, l'area di parcheggio, il colore dell'edificio) e il fattore umano (ad esempio l'aspetto e le caratteristiche dei dipendenti, l'interazione con il cliente, l'affollamento del locale) come elementi da includere nel concetto dell'atmosfera (Liu e Jang 2009; Turley e Milliman, 2000; Lin e Mattila, 2010). Il fattore umano può essere classificato in due distinte aree: l'influenza degli altri acquirenti e l'influenza dei dipendenti. Per quanto concerne la questione degli altri acquirenti, la letteratura si è concentrata principalmente sul tema dell'affollamento il quale consiste di due componenti: la densità effettiva di acquirenti e l'affollamento percepito. Per la questione dei dipendenti, risulta fondamentale l'aspetto del personale in quanto permette di comunicare gli ideali e le caratteristiche di un'azienda ai consumatori (Turley e Milliman, 2000). In generale, essi svolgono un ruolo fondamentale nell'influenzare gli stati d'animo e la soddisfazione dei consumatori (Baker *et al.*, 2002). All'interno del fattore umano, alcuni ricercatori includono anche stimoli sociali (ad esempio dipendenti gentili e disponibili): questo però rende difficile distinguere l'effetto della qualità del servizio dall'effetto dell'atmosfera (Liu e Jang, 2009).

L'atmosfera (come serie di stimoli) è riconosciuta essere di importanza fondamentale per l'attrattività di un insieme di punti vendita<sup>12</sup>, nonché fulcro determinante del comportamento del consumatore in tali ambienti (Teller e Dennis, 2012). Anche nei ristoranti, i clienti usano gli stimoli per formare delle valutazioni sul locale. Ad esempio il design dell'ambiente ha un impatto sulla soddisfazione del servizio e in particolare il design interno può anche influenzare quanto a lungo i clienti restano nel locale (Jang e Namkung,

---

<sup>12</sup> Si deve ricordare che nel caso dei centri commerciali e anche dei ristoranti del tipo "fast food", l'atmosfera risulta essere costruita secondo un criterio di standardizzazione.

2009; Turley e Milliman, 2000). Inoltre, la percezione dello spazio può aiutare i consumatori a crearsi un'immagine mentale che precede la risposta emotiva e il giudizio dell'ambiente di servizio. Anche il colore si è dimostrato essere una componente visuale forte di un ambiente, la quale attira l'attenzione dei clienti e stimola molteplici risposte emotive (Ryu e Jang, 2007). La luminosità invece influenza le percezioni di struttura, forma e colore e la sua armonia con il colore e la decorazione rende l'esperienza di consumo più piacevole. Inoltre, il tipo di illuminazione può influenzare la percezione individuale della qualità dello spazio andando a modificare la consapevolezza degli aspetti fisici, emotivi e psicologici dello spazio (Ryu e Jang, 2007). Anche il tipo di musica risulta essere uno stimolo importante per indurre emozioni e comportamenti, in particolare nel ristorante (Chen *et al.*, 2012; Turley e Milliman, 2000).

Lo stimolo "qualità del servizio" è un'altra componente facente parte l'esperienza di consumo del ristorante. Nel marketing dei servizi si è studiato ampiamente tale aspetto ed è noto che l'interazione tra il cliente e il fornitore del servizio può avere un impatto sostanziale sulla valutazione del consumatore relativamente ai servizi offerti. L'affidabilità e la reattività del fornitore di servizi, la fiducia e la simpatia mostrata dal personale di servizio possono essere considerati come stimoli intangibili che producono le valutazioni sulla qualità e la soddisfazione del cliente (Jang e Namkung, 2009). In un servizio di ristorazione, ma in generale in tutti i servizi, le performances dei dipendenti a contatto con i clienti sono fondamentali per le percezioni del servizio offerto: per questo, si può sostenere che la qualità del servizio è un importante presupposto per la valutazione del consumatore.

Sebbene il modello di M-R non proponga un legame S-R (stimolo-risposta), vari studi nella psicologia ambientale hanno mostrato che la qualità percepita dell'ambiente fisico influenza la soddisfazione del cliente e nello specifico il suo comportamento (ad esempio l'intenzione d'acquisto)<sup>13</sup> (Chen, Yu, Tsui e

---

<sup>13</sup> In generale nel contesto "retail", l'atmosfera ha un impatto su tre fasi del processo decisionale del consumatore: ovvero sulla fase di valutazione, su quella d'acquisto e sulla fase di post acquisto (Puccinelli *et al.*, 2009).

Lee, 2012; Turley e Milliman, 2000). Si è mostrato pure come, negli ambienti di vendita, l'atmosfera gioca un ruolo importante nel determinare il desiderio da parte dei consumatori di rimanere più a lungo nello store. In particolare, è stato rilevato che la musica influenza le intenzioni comportamentali: ad esempio, la volontà di comprare nello store e la volontà di raccomandarlo. Pure il ritmo della musica si è scoperto che influenza in particolare la durata del consumo ai tavoli e ai bar nei ristoranti. Più in generale, è stato mostrato che gli stimoli ambientali sono correlati positivamente con il livello di piacere provato nel locale, il quale a sua volta induce a comportamenti di shopping favorevoli nel negozio come volontà di stare più a lungo, volontà di spendere di più e il desiderio di "esplorare" lo store (Jang e Namkung, 2009; Ryu e Jang, 2007).

Oltre alla relazione tra ambiente fisico e intenzioni comportamentali, è stata osservata l'importanza del cibo nei ristoranti non solo nel spiegare la soddisfazione ma anche nel prevedere il ritorno del cliente e di conseguenza la qualità del cibo risulta un fattore predittivo della soddisfazione del consumatore e delle intenzioni comportamentali. Pare inoltre che entrambe le dimensioni della qualità del cibo e della qualità del servizio influenzino significativamente i comportamenti dei clienti nel contesto dei ristoranti (Ha e Jang, 2012). In conclusione, la qualità percepita è considerata un'importante fattore predittivo di comportamenti post-consumo come intenzioni di riacquisto e/o raccomandazione e quindi influisce positivamente sui comportamenti intenzionali anche nel contesto più generale dei servizi (Jang e Namkung, 2009; Ha e Jang, 2012).

#### **1.4 Effetto delle emozioni sulle intenzioni comportamentali**

Le emozioni possono essere definite come "orientate all'azione", ovvero un individuo può agire sulla base di un sentimento emotivo, con o senza la presenza di un certo livello di attività cognitiva. Ad esempio, poniamo che un cliente entra in un ristorante e diventa emotivamente turbato a causa della

folla, degli odori sgradevoli, dei pavimenti sporchi e della temperatura elevata: tale cliente ha un incontro sgradito con l'ambiente fisico e di conseguenza è probabile che non ritorni (Kim e Moon, 2009). Quindi capire le risposte emotive del cliente verso un prodotto o servizio è fondamentale per le imprese di servizi perché tali risposte influenzano le decisioni di acquisto dei clienti.

In diversi studi si è dimostrata l'importanza delle emozioni positive come determinanti delle intenzioni comportamentali. I risultati mostrano ad esempio che l'atmosfera ha un effetto positivo sul sentimento di eccitazione/piacere e questo a sua volta porta a voler ritornare e raccomandare positivamente il servizio. Inoltre, è dimostrabile che lo stato d'animo positivo provoca una valutazione più favorevole del punto vendita e porta i clienti ad acquistare più cose oltre che a fare acquisti più spontanei. Quindi, l'evidenza empirica e teorica suggerisce che le emozioni positive inducono a loro volta intenzioni comportamentali più favorevoli. Per quanto concerne le emozioni negative, alcuni studi si sono concentrati sull'effetto di tali risposte emozionali su intenzioni comportamentali negative (ad esempio intenzione di cambiare e passaparola negativo): i risultati hanno rivelato che rabbia, delusione e dispiacere sono tutti legati significativamente a tali comportamenti intenzionali. In aggiunta a ciò, studi condotti nel contesto dei ristoranti portano a concludere che sia emozioni positive che negative hanno influenza sulle intenzioni comportamentali attraverso la soddisfazione (Liu e Jang, 2009; Ha e Jang, 2012; Kim e Moon, 2009).

### **1.5 Stimoli ambientali, valore percepito e intenzioni comportamentali**

Sebbene il modello M-R abbia dato un enorme contributo alla letteratura, non mancano critiche alla sua struttura. Una grande critica è che il modello si focalizza solo sugli stati emotivi generati dall'ambiente, pertanto può sottovalutare importanti reazioni cognitive.

Nel contesto di consumo dei servizi, l'atmosfera non solo serve da stimolo per i clienti per desumere la qualità del servizio<sup>14</sup> ma costituisce anche una componente del servizio offerto. Inoltre, la percezione dell'atmosfera può direttamente influire sulla valutazione individuale dell'organizzazione del servizio. A tal riguardo, studi relativi ai fattori intrinseci ed estrinseci hanno mostrato come gli stimoli estrinseci possono essere indicatori di qualità più importanti per i clienti quando gli stimoli intrinseci non sono disponibili<sup>15</sup>. Per esempio, le componenti ambientali di un ristorante sono stimoli estrinseci che permettono ai clienti di dedurre gli stimoli intrinseci come la qualità del cibo o del servizio (Ha e Jang, 2012). I consumatori che dispongono di informazione incompleta circa la qualità del servizio o della merce tendono a basare le decisioni d'acquisto sulle deduzioni che compiono a partire dai vari stimoli informativi (Baker *et al.*, 1994).

Il valore percepito è definito come la valutazione complessiva dell'utilità di un prodotto (o servizio) basata sul trade-off tra benefici e sacrifici (Liu e Jang, 2009; Chen e Tsai, 2007). Non a caso il valore percepito è fortemente legato al prezzo percepito<sup>16</sup> e per questo, nella letteratura di marketing, la misurazione del costrutto del valore percepito comprende la percezione del prezzo (Ryu e Han, 2010). Il prezzo percepito, piuttosto che il prezzo effettivo, risulta essere più appropriato nel determinare il ruolo del prezzo nel contesto del ristorante: questo perché, data la grande varietà di prodotti/servizi offerti, i prezzi variano notevolmente. Tale complessità di prezzi, quindi, rende inadatto l'uso del prezzo oggettivo infatti i clienti non sanno/ricordano il prezzo effettivo di uno specifico prodotto/servizio, ma lo codificano in modi che sono per loro significativi. E il prezzo percepito indica il prezzo come codificato dal cliente (Han e Ryu, 2009).

---

<sup>14</sup> E' stato mostrato come tale funzione dell'atmosfera abbia maggior importanza nel caso dei servizi utilizzati per ragioni edonistiche (Reimer e Kuehn, 2005).

<sup>15</sup> Gli stimoli intrinseci sono caratteristiche che fanno parte del prodotto o servizio stesso, mentre gli stimoli estrinseci sono attributi relativi al prodotto o servizio ma che non fanno parte del prodotto o servizio stesso.

<sup>16</sup> Il prezzo percepito può essere descritto come il giudizio del cliente sul prezzo medio del prodotto/servizio rispetto ai suoi concorrenti (Ryu e Han, 2010).

Poiché è stato mostrato che sia la qualità che il valore percepito sono buoni fattori predittivi delle intenzioni comportamentali (Chen e Chen, 2010) la catena qualità percepita-valore percepito-intenzione comportamentale fornisce quindi supporto teorico per includere il valore percepito all'interno del modello M-R originario, dove tale costrutto assume un ruolo di mediazione tra la qualità percepita e i comportamenti futuri.

### **1.5.1 Effetto degli stimoli nei ristoranti sul valore percepito**

Già Bitner (1992) sosteneva che l'ambiente ha una relazione diretta con le risposte cognitive, come credenze e percezioni del cliente. Una serie di studi empirici ha confermato che in particolare l'atmosfera del ristorante ha effetti significativi sul valore percepito dei clienti (Ryu *et al.*, 2012). Non a caso, l'atmosfera<sup>17</sup> viene presentata come una qualità dello spazio circostante il cliente: quindi è logico supporre che essa possa influenzare il valore percepito del cliente nel contesto dei servizi. A livello empirico, si è studiato l'impatto di molteplici stimoli ambientali negli stores sul valore percepito della merce e le intenzioni di frequentazione del locale. I risultati hanno mostrato che l'ambiente del punto vendita influisce in modo significativo sul valore percepito della merce attraverso la qualità percepita del prodotto, la qualità del servizio relazionale e il costo percepito dello shopping (Liu e Jang, 2009).

Per quanto concerne l'impatto della qualità del cibo sul valore percepito, è noto in generale che la qualità percepita del prodotto influenza il valore percepito; la qualità del cibo, a sua volta, si ritiene come uno degli elementi chiave della qualità del prodotto nel contesto dei ristoranti, quindi pare logica l'esistenza del legame tra la qualità del cibo e il valore percepito. In parallelo, anche caratteristiche proprie della qualità del servizio come simpatia, affidabilità e reattività si sono dimostrate essere positivamente associate al valore percepito del consumatore. Non solo, la letteratura esistente mostra come in generale la qualità del servizio, oltre alla già citata qualità del

---

<sup>17</sup> L'atmosfera è anche la dimensione tangibile della scala SERVQUAL, lo strumento più spesso utilizzato per misurare la qualità percepita del servizio nella letteratura di marketing.



prodotto, può essere usata come fattore predittivo del valore percepito del cliente (Ryu *et al.*, 2012).

### **1.5.2 Effetto del valore percepito sulle intenzioni comportamentali**

In generale, il valore percepito influenza la scelta dei consumatori, la valutazione, l'acquisto, e l'utilizzo dei prodotti/servizi offerti nell'esperienza di consumo (Fiore e Kim, 2007). Per questo, nella letteratura di Marketing, il valore percepito è stato identificato come un costrutto fondamentale per sviluppare relazioni durature con i clienti. Dal punto di vista del consumatore, l'ottenere del valore è lo scopo fondamentale dell'acquisto ed essenziale per tutte le transazioni di successo. Se il cliente percepisce che ciò che ottiene dal prodotto o servizio supera ciò che ha pagato, può voler ripetere la transazione in futuro. Così, il valore percepito ha un legame naturale con le intenzioni comportamentali post-acquisto, poiché riflette il processo razionale di decisione del cliente. Un certo numero di studi empirici hanno anche confermato tale relazione trovando che il valore percepito influenza direttamente sia la soddisfazione del cliente sia le intenzioni comportamentali. Inoltre, è stato rilevato che il valore percepito non solo ha un effetto diretto positivo sull'intenzione comportamentale, ma ha anche un effetto indiretto su questa attraverso la soddisfazione (Liu e Jang, 2009; Chen e Tsai, 2007).

In precedenza, si è già accennato al fatto che il valore è altamente collegato con il prezzo: da parte sua, anche il prezzo si è dimostrato essere un elemento critico nel comportamento del cliente relativamente al cambio di fornitore di servizi. Di conseguenza, il prezzo si configura come un elemento essenziale nel prevedere e capire i comportamenti dei clienti (Ryu e Han, 2010) e in questo modo tale qualità si riflette anche per il valore percepito. Non a caso, comportamenti come il passaparola positivo e gli acquisti ripetuti sono associati ai processi cognitivi, come ad esempio le percezioni di valore (Luk *et al.*, 2013). Tuttavia, non sempre i comportamenti del consumatore

sono governati da aspetti relativi al prodotto o servizio: è stato mostrato infatti come la soddisfazione del cliente e il passaparola possono essere influenzati più dagli aspetti edonistici dell'attività di shopping che da tradizionali orientamenti utilitaristici (Jones *et al.*, 2006) che tengono conto del valore netto della transazione per il cliente.

## **1.6 Emozioni e valore percepito**

Non vi è accordo, nella letteratura di Marketing, sulla relazione tra emozioni e valore percepito. Alcuni ricercatori considerano la risposta emotiva come una componente del valore percepito a tal punto da misurare il valore percepito attraverso scale di misura che comprendono al loro interno la dimensione della risposta emotiva. Per tali studiosi, evidentemente, la risposta emotiva è contenuta nel costrutto più generale del valore percepito (Walls, 2013).

Altri studiosi vedono la risposta emotiva come un antecedente, più che come una componente, del valore percepito: le emozioni generate dall'ambiente fisico influenzano il processo di confronto tra i benefici acquisiti e i sacrifici dovuti alla transazione. Secondo questa visione, le reazioni positive all'ambiente possono essere viste come un beneficio emotivo mentre le reazioni negative possono essere viste come una sorta di costo psichico. Ancor più in generale, i risultati indicano che le emozioni positive riescono effettivamente a facilitare la realizzazione di una certa attività e migliorare la valutazione di un prodotto/servizio. Al contrario, se i consumatori provano emozioni negative nell'ambiente di consumo, è meno probabile che riescano a realizzare gli scopi prefissati (Liu e Jang, 2009).

Tornando ai termini del modello originario di M-R, i clienti possono provare eccitazione e piacere dal fatto che i prezzi si discostano sensibilmente dai loro prezzi di riferimento: ad esempio, quando un cliente si reca dal suo negozio di fiducia e scopre che il suo latte preferito è venduto in promozione a un prezzo più basso può provare un'emozione positiva (Walsh *et al.*, 2011). In aggiunta, diversi studi suggeriscono come la relazione tra l'ambiente e le

emozioni può essere mediata da costrutti cognitivi<sup>18</sup>, come ad esempio la qualità percepita delle componenti del punto vendita (Allard *et al.*, 2009). A sua volta, il valore percepito può essere considerato come parte del costrutto cognitivo poiché implica credenze circa l'offerta. Tale concetto di valore, assume ad esempio nei fast food un significato utilitaristico<sup>19</sup>: in questo caso, il valore comporta l'efficienza dell'attività di shopping oltre a implicare la volontà di fare la giusta scelta del prodotto, la quale è basata su una valutazione logica delle informazioni relative alla prestazione o alla funzionalità del prodotto/servizio (Fiore e Kim, 2007).

## 1.7 Il modello teorico complessivo

Questo lavoro di tesi propone un'estensione del modello di M-R, come mostrato in Figura 1.2. Il modello presenta le relazioni tra la qualità percepita (caratteristiche del prodotto, l'atmosfera e gli aspetti del servizio), le emozioni (positive e negative), il valore percepito e le intenzioni comportamentali. La qualità percepita viene considerata come una variabile esogena, mentre le emozioni dei clienti, il valore percepito e le intenzioni comportamentali sono considerate variabili endogene.

L'obiettivo di applicare allo specifico ambito della ristorazione fast-food lo schema originale di M-R aggiungendo ulteriori stimoli specifici del settore ristorativo, porta a indagare le seguenti ipotesi:

$H_1$ : la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

$H_2$ : la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

---

<sup>18</sup> La cognizione consiste di credenze, pensieri o percezioni che si formano attraverso l'interazione diretta con gli stimoli dell'offerta (cioè beni, servizi, ambienti di vendita; Fiore e Kim, 2007).

<sup>19</sup> Il consumo del cibo ready-to-eat è guidato principalmente da scopi utilitaristici o funzionali, mentre il consumo di cibo in ristoranti raffinati è ampiamente guidato da motivazioni edonistiche o emotive (Ryu e Han, 2011).

*H*<sub>3</sub>: la percezione dei clienti della qualità del prodotto ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

*H*<sub>4</sub>: la percezione dei clienti della qualità del prodotto ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

*H*<sub>5</sub>: la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

*H*<sub>6</sub>: la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

*H*<sub>7</sub>: la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

*H*<sub>8</sub>: la percezione della qualità del prodotto da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

*H*<sub>9</sub>: la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

*H*<sub>10</sub>: le emozioni positive hanno un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

*H*<sub>11</sub>: le emozioni negative hanno un effetto negativo sulle intenzioni comportamentali.

*H*<sub>12</sub>: le emozioni agiscono da mediatrici tra le variabili esogene e le intenzioni comportamentali.

Il secondo obiettivo dell'analisi ovvero quello di proporre e verificare un modello più ampio ben oltre l'originale paradigma di M-R (un modello che comprende pure il concetto di valore percepito), porta a indagare le seguenti ipotesi aggiuntive:

*H*<sub>13</sub>: la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto positivo sul valore percepito.

$H_{14}$ : la percezione della qualità del prodotto da parte dei clienti ha un effetto positivo sul valore percepito.

$H_{15}$ : la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto positivo sul valore percepito.

$H_{16}$ : il valore percepito ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

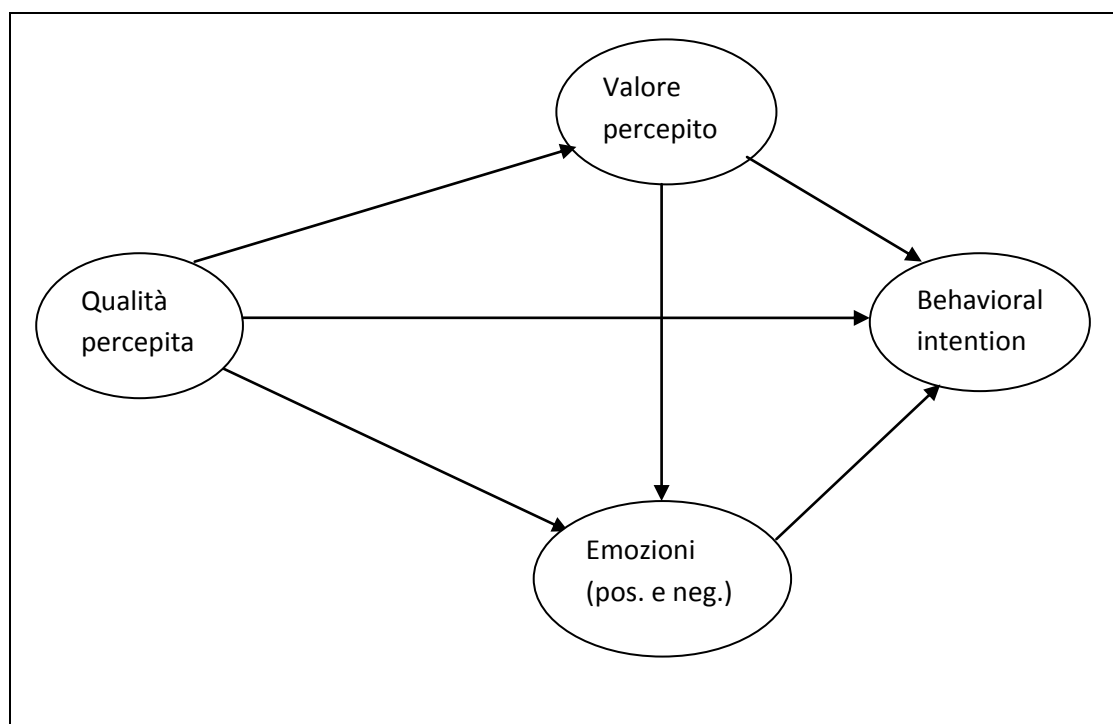
$H_{17}$ : il valore percepito ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

$H_{18}$ : il valore percepito ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

$H_{19}$ : il valore percepito agisce da mediatore tra le variabili esogene e le emozioni.

$H_{20}$ : il valore percepito agisce da mediatore tra le variabili esogene e le intenzioni comportamentali.

$H_{21}$ : le emozioni agiscono da mediatrici tra il valore percepito e le intenzioni comportamentali.



**Figura 1.2** Il modello teorico di riferimento.



## CAPITOLO 2

### I MODELLI DI EQUAZIONI STRUTTURALI

In questo capitolo, si espone l'impianto teorico sulla base del quale sono svolte le analisi del lavoro di tesi. La metodologia statistica utilizzata è quella dei modelli di equazioni strutturali<sup>20</sup>, tecnica nata negli anni '70 grazie al contributo dei ricercatori Jöreskog e Sörbom. Sempre più crescente appare la domanda di applicazione di tale tecnica in diversi ambiti, grazie alla flessibilità insita nella capacità di modellazione di una teoria mediante un insieme di equazioni causali. I modelli di equazioni strutturali derivano dalla convergenza tra econometria (dalla quale hanno preso il concetto di rete di nessi causali fra variabili) e psicometria (dalla quale hanno preso il concetto di variabile latente). Inoltre, assorbendo i contributi della biometria e sociologia (tramite la path analysis) tali modelli trovano sempre più ampia applicazione nei diversi campi dello scibile.

Di seguito si presentano, anzitutto, le questioni inerenti le definizioni, la terminologia e gli ambiti d'applicazione per i modelli di equazioni strutturali; segue poi una descrizione dell'approccio Lisrel<sup>21</sup> (anche nella sua logica e le sue fasi) e una prima impostazione introduttiva su tale tecnica. Successivamente, si presenta la notazione utilizzata in questa tipologia di modelli riportando e descrivendo le tre "equazioni base" del modello Lisrel nella loro struttura matriciale; si termina tale sezione elencando le varie assunzioni sulle quali poggia la teoria dei modelli di equazioni strutturali. Nella terza parte del capitolo, si espone il tema della specificazione e il problema dell'identificazione matematica di questi modelli. Nella quarta sezione del capitolo, si descrive brevemente la logica sottostante il procedimento di stima della tecnica utilizzata (nello specifico, anche di stima

---

<sup>20</sup> Indicata anche con l'acronimo SEM, che sta per "Structural Equation Modeling". Il termine "strutturale" rappresenta l'assunzione di causalità tra variabili che tali modelli cercano di confermare tramite i dati (Bollen, 1989).

<sup>21</sup> Il termine Lisrel è l'acronimo di "Linear Structural Relationship" (Corbetta, 2002).

dei parametri) mostrando il nesso algebrico tra modello teorico e matrice di covarianza delle variabili osservate. Nella quinta parte del capitolo, si affronta la questione della valutazione della bontà d'adattamento del modello ai dati tramite anche la descrizione delle varie misure di adattamento complessivo (riportate dal software Lisrel). Nella sesta sezione del capitolo, si mostra l'articolato processo di ricerca di specificazione finalizzata al miglioramento del modello e infine si conclude con la sezione relativa al confronto tra gruppi.

## **2.1 “Lisrel” e i modelli di equazioni strutturali**

Lo schema teorico sottostante i modelli di equazioni strutturali si caratterizza per la fusione di due filoni di ricerca: quello relativo alle variabili latenti (analisi fattoriale) e quello relativo ai modelli di equazioni strutturali (modelli causali). Per questo, sarebbe più completo usare l'espressione “modelli di equazioni strutturali con variabili latenti” ma la pesantezza dell'espressione e il fatto che il modello sia applicabile anche a sole variabili osservate induce all'uso della più sintetica espressione di “modelli di equazioni strutturali”.

Qui di seguito si riporta brevemente una precisazione terminologica sul tema delle variabili latenti. Esse si possono evocare in 2 contesti: il primo è quello di variabili misurabili che si presume siano affette da errori di misurazione, per cui le variabili osservate sono sì legate alle variabili teoriche (da esse sono causalmente prodotte) ma non coincidono con queste e le variabili teoriche risultano non osservate; nel secondo caso la variabile latente è un costrutto teorico per sua natura non osservabile e quindi non direttamente misurabile. Sono tuttavia misurabili delle variabili specifiche legate al concetto teorico sottostante (e da esso causalmente prodotte). La tecnica più conosciuta per individuare e studiare tali costrutti latenti (detti fattori) è l'analisi fattoriale, inizialmente sviluppata in ambito psicometrico e poi adottata dalle scienze sociali e dalle scienze naturali.



L'ambito di applicazione dei modelli a equazioni strutturali, in relazione al livello di misurazione delle variabili implicate, è principalmente quello di variabili di tipo metrico, senza escludere (grazie a recenti sviluppi) l'applicazione a variabili ordinali.

Il termine Lisrel è nato all'inizio come nome di un software ideato dallo statistico-psicometrico svedese Karl Jöreskog e dai suoi colleghi nei primi anni Settanta per stimare con il metodo della massima verosimiglianza i coefficienti di regressione dell'analisi fattoriale (Corbetta, 2002). Rapidamente questo approccio iniziale supera i confini dell'analisi fattoriale diventando così una procedura generale per i modelli basati su sistemi di equazioni strutturali. Ed infine Lisrel, da nome di un software, diventa il termine che rappresenta l'approccio teorico generale nel quale possono essere iscritti metodi dalle più diverse storie scientifiche (l'analisi fattoriale, modelli di misurazione, la path analysis, modelli non ricorsivi, i sistemi di equazioni simultanee, modelli per l'analisi dei panel, ecc.).

In sintesi, l'approccio Lisrel si pone alla convergenza di una duplice tradizione scientifica: psicometrica ed econometrica. Dalla prima ha assunto il concetto di variabile latente, mentre dalla seconda quello di rete di relazioni causali tra variabili. L'approccio Lisrel, a conferma di questa sua duplice natura, è costituito da due parti: il modello di misurazione e il modello strutturale. Il primo specifica come le variabili latenti sono misurate tramite le variabili osservate; il secondo specifica i nessi causali fra le variabili latenti e serve per calcolare gli effetti causali e l'ammontare della varianza non spiegata. Dunque, nell'approccio di Jöreskog qui esposto, i modelli causali, i modelli di misurazione e l'analisi fattoriale sono le tre grandi aree incluse nel più generale tema dei modelli di equazioni strutturali.

Per modello di equazioni strutturali si intende un modello stocastico in cui ogni equazione rappresenta un legame causale: in particolare, l'unità costitutiva del modello è l'equazione di regressione che assume

un'interpretazione di carattere causale<sup>22</sup>. Tale equazione lineare<sup>23</sup> prende il nome di "equazione strutturale", ed esprime la relazione esistente fra una variabile dipendente e molteplici variabili indipendenti. Nel complesso quindi, si ha un sistema di equazioni algebriche che formalizza l'insieme dei nessi causali fra le variabili e in generale si può rappresentare come segue:

$$\begin{aligned} X_1 &= b_{12}X_2 + b_{13}X_3 + \dots + b_{1k}X_k + e_1 \\ X_2 &= b_{21}X_1 + b_{23}X_3 + \dots + b_{2k}X_k + e_2 \\ &\vdots \\ X_k &= b_{k1}X_1 + b_{k2}X_2 + \dots + b_{k,k-1}X_{k-1} + e_k \end{aligned}$$

dove i valori dei coefficienti  $b$  (detti parametri strutturali) quantificano la dipendenza di ogni variabile dipendente (primo membro di ogni equazione) dalle altre variabili (secondo membro di ogni equazione).

Tale approccio a più equazioni, tiene conto non solo della molteplicità delle cause che agiscono su una variabile dipendente, ma anche delle connessioni tra le diverse cause e questo fornisce una rappresentazione realistica dei processi da interpretare come rete complessa di interazioni<sup>24</sup>.

Il fatto che nello stesso modello le variabili possano essere contemporaneamente dipendenti e indipendenti porta ad utilizzare una terminologia econometrica per definirle: infatti si parla di variabili esogene ed endogene. Le prime sono quelle esterne al modello, che in esso intervengono sempre e solo come indipendenti; mentre le seconde sono le variabili interne al modello, che possono comparire come dipendenti o indipendenti. Secondo la notazione propria del modello Lisrel, si indicano le variabili esogene con la lettera  $X$ , mentre con la lettera  $Y$  le endogene (Corbetta, 2002). Da una parte le variabili endogene sono variabili stocastiche, nel senso che contengono l'errore stocastico; le variabili esogene invece possono essere sia probabilistiche che deterministiche: il

<sup>22</sup> A livello puramente teorico, dal punto di vista statistico nulla cambia dalla tradizionale definizione.

<sup>23</sup> Lisrel, come dice il nome stesso (Li sta per "linear") è nato originariamente per trattare esclusivamente relazioni lineari tra le variabili. Sviluppi successivi, hanno dimostrato l'applicabilità del suo metodo anche a relazioni non lineari (Hayduc, 1987), pur con notevoli complicazioni definitorie e metodologiche.

<sup>24</sup> L'approccio a più equazioni permette di definire la struttura di tale rete, da ciò la definizione di modelli di equazioni "strutturali".

punto essenziale rimane il fatto che il loro valore resta determinato al di fuori del modello (non sono “spiegate” dal modello).

Sebbene l'interesse principale sia per le stime dei parametri strutturali del modello (indicati con  $b$ ), perché esprimono la forza dei nessi causali fra variabili, vi sono altri due insiemi di parametri che definiscono la struttura del modello a equazioni strutturali. Nello specifico, si tratta delle varianze e covarianze delle variabili esogene e delle varianze e covarianze degli errori  $e$ , che chiariscono la struttura di relazioni fra le variabili indipendenti  $X$  e fra gli errori.

L'approccio Lisrel ha come punto di partenza la matrice di varianza-covarianza fra le variabili osservate: il punto di arrivo è dato dai parametri del modello a equazioni strutturali che descrivono le relazioni causali tra le variabili. È noto che una certa matrice di covarianza osservata nei dati può essere stata generata da differenti modelli causali fra variabili, ma d'altro canto non è vero il contrario cioè un certo modello causale produce una sola ben definita matrice di covarianza. Secondo tale logica, si deriva una certa matrice di covarianza teorica, che confrontata con l'analoga matrice osservata permette di capire quanto il modello teorico ipotizzato sia compatibile con i dati osservati (senza poter escludere l'esistenza di altri modelli teorici altrettanto compatibili con i dati). Questo implica il fatto che l'approccio Lisrel procede secondo 4 fasi. La prima fase è quella della formulazione del modello teorico: si traduce la teoria in un sistema di equazioni strutturali, definendo le variabili osservate, le variabili latenti, stabilendo i legami causali tra le variabili e costruendo il modello in modo tale che sia risolvibile matematicamente. Questa prima fase porta alla definizione di un certo numero di parametri come incogniti (da stimare opportunamente) ed alla eliminazione di altri (ponendoli uguali a 0, 1, oppure anche ad altri valori). La seconda fase è quella di stima: con il modello teorico e i dati osservati, per mezzo di un processo iterativo di minimizzazione delle distanze fra dati prodotti dal modello e quelli osservati, si stimano i parametri incogniti. Le stime ottenute, sono le migliori possibili (rispetto ad un

determinato criterio) compatibilmente con i dati e il modello ipotizzato. La terza fase è quella della verifica del modello e quindi del confronto tra modello teorico e dati osservati per l'eventuale rifiuto del modello stesso. Tale fase, si basa sul confronto fra matrice di covarianza osservata e la matrice prodotta dal modello tramite i parametri appena stimati. Pur essendo la distanza tra le due matrici la minima possibile (compatibilmente col modello), tuttavia essa può risultare ancora troppo elevata per considerare il modello compatibile con i dati. In tal caso, il modello viene respinto e si apre una quarta fase detta di modifica del modello: le modifiche apportate si possono basare sia sulla teoria sia sull'analisi del modello precedentemente respinto. Il software Lisrel, relativamente a ciò, fornisce tutta una serie di suggerimenti diagnostici in modo tale da aiutare il ricercatore nel processo di modifica e nuova specificazione del modello.

## **2.2 La formulazione del modello**

Un modello di equazioni strutturali con variabili latenti impone una rigida notazione, per favorire il riconoscimento dei vari tipi di variabili e di parametri del modello. Il modello Lisrel è composto da 3 parti: a) il modello strutturale, per le relazioni causali fra le variabili endogene ed esogene; b) il modello di misura, per la misurazione delle variabili endogene; c) il modello di misura, per la misurazione delle variabili esogene. Di seguito, si riporta la notazione utilizzata in letteratura relativamente a queste 3 parti del modello (Bollen, 1989).

### **2.2.1 Modello strutturale**

Considerando il caso più generale in cui le variabili endogene siano  $m$  e quelle esogene  $n$ , si presenta di seguito la formulazione delle 3 parti suddette. La prima parte del modello strutturale, si può scrivere:

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \vdots \\ \eta_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \beta_{12} & \beta_{13} & \cdots \\ \beta_{21} & 0 & \beta_{23} & \\ \beta_{31} & \beta_{32} & \ddots & \\ \vdots & & & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \vdots \\ \eta_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \cdots \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \cdots \\ \vdots & & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \vdots \\ \xi_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \vdots \\ \zeta_m \end{bmatrix}$$

o, in forma compatta:

$$\eta_{m \times 1} = B_{m \times m} \eta_{m \times 1} + \Gamma_{m \times n} \xi_{n \times 1} + \zeta_{m \times 1}$$

e questa è la prima equazione base delle 3 che costituiscono il modello Lisrel. In essa compaiono:

- i vettori delle variabili endogene, esogene e degli errori (rispettivamente indicati con le lettere greche  $\eta$ ,  $\xi$  e  $\zeta$ ). I vettori  $\eta$  e  $\zeta$  contengono  $m$  elementi (dove  $m$  è il numero delle variabili endogene  $\eta$ ). Il vettore  $\xi$  contiene  $n$  elementi (dove  $n$  è il numero delle variabili esogene  $\xi$ ).
- le due matrici dei coefficienti strutturali fra le endogene (fra di loro) e fra endogene ed esogene (rispettivamente indicate con le lettere B e  $\Gamma$ ). La matrice B è quadrata composta da  $m \times m$  elementi, inoltre la sua diagonale è sempre costituita da tutti zeri poiché essi rappresentano i coefficienti di regressione di ogni variabile con se stessa. La matrice  $\Gamma$  è invece di dimensione  $m \times n$ .

Questa parte di modello, per essere completamente specificata, ha bisogno di due matrici di covarianza: la prima è la matrice  $\Phi_{n \times n}$  che contiene le covarianze fra le esogene  $\xi$ ; la seconda è la matrice  $\Psi_{m \times m}$ , che contiene le covarianze tra gli errori  $\zeta$ . Tali matrici, essendo di covarianza, sono quadrate e simmetriche. La necessità di includere nel modello la matrice di covarianza  $\Phi$  è intuitiva (di fatto, si tratta di includere relazioni fra variabili che sono esplicitamente presenti nel modello). Meno intuitiva può essere l'inclusione della matrice di covarianza (tra gli errori  $\zeta$ )  $\Psi$ : invece essa svolge l'importante

ruolo di includere nel modello l'effetto di variabili da questo escluse ma operanti nella realtà dei dati osservati<sup>25</sup>.

### 2.2.2 Modello di misura

Le due restanti equazioni base del modello Lisrel sono relative ai legami tra le variabili latenti e le corrispondenti variabili osservate (i relativi indicatori): in questo modo si affronta il problema della misurazione, che viene risolto attraverso il legame variabile latente-variabile osservata (la direzione del nesso è variabile latente causa variabile osservata).

La seconda equazione base del modello Lisrel riguarda le variabili endogene. Nel caso generale di  $p$  variabili osservate  $Y$  e di  $m$  variabili latenti  $\eta$  tale equazione prende forma:

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda^{y_{1,1}} & \lambda^{y_{1,2}} & \cdots \\ \lambda^{y_{2,1}} & \lambda^{y_{2,2}} & \cdots \\ \vdots & & \\ \lambda^{y_{p,1}} & \lambda^{y_{p,2}} & \cdots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \vdots \\ \eta_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_p \end{bmatrix}$$

o, in forma compatta,

$$Y_{p \times 1} = \Lambda_{y(p \times m)} \eta_{m \times 1} + \varepsilon_{p \times 1}.$$

Nella seconda equazione, sono presenti:

- i 3 vettori delle variabili endogene osservate ( $Y$ ), endogene latenti ( $\eta$ ) e degli errori ( $\varepsilon$ ). I vettori  $Y$  e  $\varepsilon$  hanno  $p$  elementi (tale numero coincide con il numero di variabili osservate  $Y$ ); il vettore  $\eta$  contiene tanti elementi quante sono le variabili latenti endogene ( $m$  elementi).

---

<sup>25</sup> Ad esempio, dire che gli errori  $\zeta_1$  e  $\zeta_2$  sono correlati, equivale a dire che esiste una variabile esterna sconosciuta che agisce nello stesso momento su  $\eta_1$  e  $\eta_2$ . Questo permette di eliminare possibili effetti di correlazione spuria tra le due variabili.

- la matrice dei coefficienti di regressione  $\lambda^y$  (detti anche "pesi" o "saturazioni"<sup>26</sup>) fra le variabili osservate e le latenti: tale matrice ( $\Lambda_y$ ) è di dimensione  $p \times m$ .
- la matrice di covarianza fra gli errori  $\varepsilon$ ,  $\Theta_\varepsilon$ , la quale è quadrata e simmetrica di dimensione  $p \times p$  ( $p$  è il numero delle variabili osservate  $Y$ ).

In generale,  $p$  è maggiore di  $m$ , cioè si hanno più variabili osservate per ogni variabile latente; inoltre la matrice  $\Lambda_y$  è una matrice piena.

La terza equazione base del modello Lisrel riguarda le variabili esogene. Nel caso generale di  $q$  variabili osservate  $X$  e di  $n$  variabili latenti  $\xi$  tale equazione prende forma:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda^{x_{1,1}} & \lambda^{x_{1,2}} & \cdots \\ \lambda^{x_{2,1}} & \lambda^{x_{2,2}} & \cdots \\ \vdots & & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \vdots \\ \xi_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \vdots \\ \delta_q \end{bmatrix}$$

o, in forma compatta,

$$X_{q \times 1} = \Lambda_{x(q \times n)} \xi_{n \times 1} + \delta_{q \times 1}.$$

Nella terza equazione, sono presenti:

- i 3 vettori delle variabili esogene osservate ( $X$ ), esogene latenti ( $\xi$ ) e degli errori ( $\delta$ ). I vettori  $X$  e  $\delta$  hanno  $q$  elementi (tale numero coincide con il numero di variabili osservate  $X$ ); il vettore  $\xi$  contiene tanti elementi quante sono le variabili latenti esogene ( $n$  elementi).
- la matrice delle saturazioni  $\lambda^x$ : tale matrice ( $\Lambda_x$ ) è di dimensione  $q \times n$ .

---

<sup>26</sup> Traduzione italiana del termine inglese "factor loadings" (Corbetta, 2002).

- la matrice di covarianza fra gli errori  $\delta$ ,  $\Theta_\delta$ , la quale è quadrata e simmetrica di dimensione  $q \times q$  ( $q$  è il numero delle variabili osservate  $X$ ).

In generale,  $q$  è maggiore di  $n$ , cioè si hanno più variabili osservate per ogni variabile latente; inoltre la matrice  $\Lambda_x$  è una matrice piena.

### 2.2.3 Modello completo

In conclusione, un modello Lisrel necessita di 8 matrici per essere completamente descritto: 2 matrici di parametri strutturali ( $B$ ,  $\Gamma$ ), 2 matrici di factor loadings ( $\Lambda_x$ ,  $\Lambda_y$ ) e 4 matrici di covarianza ( $\Phi$ ,  $\Psi$ ,  $\Theta_\delta$ ,  $\Theta_\varepsilon$ ).

Le equazioni che abbiamo presentato, in forma matriciale e compatta, poggiano su 4 assunzioni (Corbetta, 2002):

a) le variabili sono misurate in termini di scarti dalle loro medie; quindi si ha  $E(\eta) = E(\zeta) = E(\xi) = E(Y) = E(\varepsilon) = E(X) = E(\delta) = 0$ .

b) incorrelazione, nella stessa equazione e fra equazioni, tra le variabili indipendenti e gli errori; quindi si ha  $E(\eta\varepsilon') = E(\xi\delta') = E(\xi\zeta') = 0$ ,  $E(\eta\delta') = E(\xi\varepsilon') = 0$ .

c) gli errori delle diverse equazioni sono fra loro incorrelati; quindi si ha  $E(\zeta\varepsilon') = E(\zeta\delta') = E(\varepsilon\delta') = 0$ .

d)  $B$  deve essere non-singolare, cioè  $B^{-1}$  esiste (quindi  $B$  è matrice definita positiva) in modo tale da non avere equazioni strutturali ridondanti. Detto in altri termini, le equazioni che esprimono le varie  $\eta$  devono essere fra loro indipendenti e quindi nessuna variabile endogena  $\eta$  può essere combinazione lineare di altre endogene.



## 2.3 Specificazione e identificazione

Nella fase di specificazione del modello, si deve stabilire quali sono i legami presenti (e quindi stimabili) fra le variabili (o fra gli errori) e quali invece sono assenti. Infatti, sulla base di considerazioni teoriche, si deve determinare quali coefficienti assumono valore pari a 0, corrispondenti ad assenza di legame fra le variabili (o fra gli errori). Successivamente, l'applicazione del modello teorico ai dati porterà all'eventuale rifiuto del modello: in questo modo, la logica di procedere dell'approccio Lisrel mette in evidenza la separazione tra modello (appartenente alla fase teorica della ricerca) e momento empirico.

I dati in nostro possesso, per mezzo dei quali stimare i parametri incogniti, sono costituiti dalla matrice di covarianza (o correlazione) tra le variabili osservate, cioè la matrice di covarianza (o correlazione) tra le  $Y$  e le  $X$ . Questa matrice a sua volta, può essere espressa in funzione delle 8 matrici di parametri che caratterizzano il modello teorico: quindi, se il modello teorico cambia, non solo cambieranno le configurazioni delle 8 matrici ma anche la matrice di covarianza "attesa" (fra le variabili osservate) prodotta dal modello. Si può dimostrare a tal proposito, sotto le ipotesi definite in Sezione 2.2.3, che la matrice di covarianza tra tutte le variabili osservate  $\Sigma$  è scrivibile come (Corbetta, 2002)

$$\Sigma = \text{Cov}((Y_1, Y_2, \dots, Y_p), (X_1, X_2, \dots, X_q)) =$$

$$= \begin{bmatrix} \Lambda_y[(I-B)^{-1}(\Gamma\Phi\Gamma' + \Psi)(I-B)^{-1}]\Lambda_y' + \Theta_\varepsilon & \Lambda_y(I-B)^{-1}\Gamma\Phi\Lambda_x' \\ \Lambda_x\Phi\Gamma'(I-B)^{-1}\Lambda_y' & \Lambda_x\Phi\Lambda_x' + \Theta_\delta \end{bmatrix}$$

Tale matrice  $\Sigma$ , è la matrice attesa implicata dal modello, ed è diversa dalla matrice  $S$  osservata nei dati.  $\Sigma$  e  $S$  non coincidono mai per due motivi: variabilità campionaria e per il fatto che il modello può essere sbagliato.

Un modello deve essere costruito in modo tale da avere una sola soluzione quindi deve avere i suoi parametri univocamente determinati<sup>27</sup>. Se esistono più insiemi di soluzioni e tutti portano alla stessa matrice di covarianza  $\Sigma^{28}$ , il modello non è identificato: in tal caso, si devono inserire vincoli nel modello per renderlo identificato. Una condizione necessaria, ma non sufficiente, per l'identificazione è che il modello non abbia più incognite che equazioni ovvero più parametri da stimare che coefficienti di varianza/covarianza tra le variabili osservate. In un sistema di equazioni, la differenza equazioni meno incognite è pari ai gradi di libertà del sistema. Quindi, essendo le equazioni tante quante le covarianze (le quali sono pari a  $\frac{1}{2}(p+q)(p+q+1)$ ) si ha:

$$df = n. \text{ equazioni} - n. \text{ incognite} = n. \text{ varianze/covarianze} - n. \text{ parametri da stimare} = \frac{1}{2}(p+q)(p+q+1) - t$$

Di conseguenza, affinché il modello sia identificato, il numero di gradi di libertà deve essere maggiore o uguale a zero ( $df \geq 0$ ). Se  $df=0$  il modello è saturo: in questo caso viene soddisfatta la condizione (necessaria ma non sufficiente) per l'identificazione, ma il modello non può essere sottoposto a test di falsificazione. Infatti, la matrice di covarianza  $\Sigma$  coincide con la matrice  $S$  e non esistono residui per verificare il modello rispetto ai dati osservati. Se  $df < 0$ , il modello non è identificato e si deve ridurre il numero dei parametri da stimare per mezzo dell'introduzione di vincoli su alcuni di essi (ad esempio ponendoli a zero)<sup>29</sup>. Se  $df > 0$ <sup>30</sup> ci si trova nella situazione ideale, in cui le covarianze sono più dei parametri da stimare, per cui il modello è potenzialmente "sovraidentificato" e si può sottoporlo a test di falsificazione.

Il modo concettualmente più semplice per dimostrare che un modello è identificato è quello di esprimere tutti i suoi parametri da stimare in funzione delle varianze/covarianze osservate e dimostrare che tutte le equazioni sono

<sup>27</sup> In questo caso si dice che il modello è identificato.

<sup>28</sup> Se due o più insiemi di parametri generano la stessa matrice  $\Sigma$ , allora essi sono equivalenti. In altre parole, conducono a modelli equivalenti (Schumacker e Lomax, 2010).

<sup>29</sup> In generale, se un modello non è identificato si può arrivare comunque a stime dei parametri: tali stime però sono poco affidabili. Esse rappresentano solo alcune delle possibili stime compatibili con tale modello, per cui procedure di stima leggermente diverse (ad esempio diversi "valori iniziali") porterebbero a valori dei parametri completamente diversi.

<sup>30</sup> Come già accennato, tale condizione è necessaria ma non sufficiente per l'identificazione.

risolubili. Tale metodo è assai lungo e difficile da fare in pratica, per cui il controllo può essere affidato al software Lisrel<sup>31</sup>. In aggiunta a ciò, si ricorda che un modello composto da modelli di misurazione ognuno identificato e di un modello strutturale identificato è, in generale, identificato (Corbetta, 2002). Spesso si possono quindi usare regole di identificazione definite per molti dei sottomodelli comunemente più usati.

Un problema di identificazione particolare è quello della scala delle variabili latenti. Le variabili latenti, poiché non osservate, sono senza unità di misura e si deve quindi fissarne la metrica altrimenti non si riesce ad attribuire dei valori ai parametri  $\lambda$ . In questo caso, una parte del modello rimane non identificata, nel senso che i parametri potrebbero assumere valori differenti a seconda della metrica assegnata alle variabili latenti. Allora per risolvere questo problema, i criteri che si possono scegliere sono 2:

- il primo consiste nell'assegnare varianza unitaria alle variabili latenti, in modo da renderle standardizzate. Tale criterio, tuttavia, è applicabile solo alle variabili latenti  $\xi$ , ma non alle  $\eta$ , in quanto la varianza delle latenti endogene non rientra nei parametri primari del modello;
- il secondo criterio, applicabile sia alle  $\xi$  che alle  $\eta$ , consiste nell'applicare alla variabile latente la stessa metrica di una delle variabili osservate che da lei dipende. Nella pratica, si assegna il valore 1 al parametro  $\lambda$  che lega la variabile osservata in questione alla latente<sup>32</sup>. In questo modo, le due variabili hanno la stessa metrica.

I due criteri sono equivalenti e portano alle stesse soluzioni, anche se con valori dei parametri differenti (infatti le variabili latenti sono misurate con diverse unità di misura nei due casi). Il primo criterio viene utilizzato

---

<sup>31</sup> Il programma controlla se l'information matrix (matrice che si ottiene nel corso del calcolo dei parametri) è definita positiva. Se il modello è identificato, l'information matrix è quasi certamente definita positiva. Tale controllo non è affidabile al 100%, ma l'esperienza dimostra che lo è quasi.

<sup>32</sup> Questo vale per una sola delle osservate dipendenti dalla latente, cioè per uno solo dei  $\lambda$ .

solitamente quando si hanno modelli tipo analisi fattoriale (solo variabili latenti  $\xi$ , senza legami causali tra le variabili latenti). Quando sono presenti anche delle variabili latenti  $\eta$ , nel caso dei modelli strutturali, si applica il secondo criterio ponendo un  $\lambda$  pari a 1 per ciascuna variabile latente.

### **2.3.1 Identificazione nei modelli fattoriali e ricorsivi**

Di seguito si apre una breve parentesi dedicata all'identificazione nel caso dei modelli utilizzati in questa tesi: fattoriali esplorativi e confermativi (essi sono i due approcci principali all'analisi fattoriale) e ricorsivi. Per quanto concerne l'analisi fattoriale esplorativa (EFA), la sua caratteristica distintiva è il fatto che non viene specificato a priori un determinato modello che lega le variabili latenti alle osservate. Inoltre il numero delle variabili latenti non è specificato prima dell'analisi, di conseguenza tutte le variabili latenti influenzano ciascuna variabile osservata e gli errori di misura non possono correlare. Si può dimostrare che, in generale, un modello fattoriale esplorativo con fattori correlati, per essere identificato, deve avere per ogni fattore almeno una variabile saturata solo da quel fattore (tutte le altre saturazioni essendo zero); mentre se i fattori sono non correlati, si possono togliere dal modello appena descritto tanti vincoli sui factor loadings quante sono le correlazioni vincolate a zero fra i fattori (le regole di identificazione dipendono dal numero di variabili osservate e fattori, per ulteriori dettagli si veda Corbetta, 2002). La scelta dei factor loadings da vincolare è del tutto arbitraria e produce modelli equivalenti dal punto di vista statistico-matematico (aventi gli stessi valori della statistica del chi-quadrato).

Al contrario, nell'analisi fattoriale confermativa (CFA) il tipo di modello è specificato a priori, il numero delle variabili latenti è impostato dal ricercatore che impone anche se una determinata variabile latente influenza una variabile osservata o meno (ponendo tali effetti diretti a 0, 1 o altri costanti), infine gli errori di misura possono correlare (Bollen, 1989). Fra le varie regole di identificazione, la più utilizzata riguarda il numero di indicatori per ogni

fattore. Condizione sufficiente è avere 3 indicatori *congenerici* (relativi a un solo fattore), oppure 2 nel caso di fattori correlati fra loro.

Per quanto riguarda i modelli ricorsivi, la forma generale di tali modelli è caratterizzata dalla matrice B subdiagonale<sup>33</sup> (matrice con valori diversi da 0 solo nel triangolo che sta sotto alla diagonale) e dalla matrice  $\Psi$  diagonale (gli errori  $\zeta$  sono incorrelati fra loro). Si può provare, relativamente al tema dell'identificazione, che tutti i parametri nei modelli ricorsivi sono identificati sfruttando la condizione sufficiente (ma non necessaria) detta "regola ricorsiva". Il fatto che non sia una condizione necessaria implica che il modello può essere ancora identificato anche nel caso in cui la matrice B non sia subdiagonale o la matrice  $\Psi$  non sia diagonale<sup>34</sup>.

## 2.4 Stima dei parametri

Una volta nota l'espressione algebrica che lega le 8 matrici del modello Lisrel alla matrice di covarianza "attesa" tra le variabili osservate ( $\Sigma$ ) e nota la matrice di covarianza trovata nei dati (S), si procede alla stima di quei valori dei parametri che minimizzano la distanza fra le due matrici. Tra l'altro, è proprio la discrepanza  $S-\Sigma$  (matrice dei residui del modello) a rappresentare il criterio atto a falsificare il modello statistico: se tale matrice differenza è troppo elevata, allora molto probabilmente il modello non è corretto.

Il metodo di stima tipicamente utilizzato è la massima verosimiglianza (maximum likelihood) e le tappe del processo sono le seguenti (Corbetta, 2002). Il punto di partenza sono le 8 matrici di parametri, ricavate dal modello teorico. Esse contengono parametri liberi e dei parametri fissi: una volta assegnati dei valori arbitrari ai parametri liberi, si è in grado di calcolare la matrice di covarianza  $\Sigma$  fra le variabili. Data la matrice di covarianza osservata nei dati S, il criterio della massima verosimiglianza permette di

---

<sup>33</sup> Esiste dunque una sequenza gerarchica fra le variabili endogene, secondo la quale sono possibili nessi causali dalle variabili che precedono a quelle che seguono (nella matrice B) ma non vale il viceversa.

<sup>34</sup> Per ulteriori dettagli si rimanda a Bollen (1989).

individuare la probabilità che tale matrice derivi da una certa matrice teorica  $\Sigma$  e determinare quali valori assegnare ai parametri liberi affinché la probabilità che S derivi da  $\Sigma$  sia la massima possibile. Tecnicamente, la probabilità di ottenere una certa matrice S data la matrice  $\Sigma$  è possibile tramite la “distribuzione di Wishart”, funzione tra l'altro dei parametri del modello.

Il processo di stima è iterativo, cioè avviene per successive approssimazioni fino a raggiungere convergenza. Si hanno infatti successive derivate parziali, ognuna rispetto a ciascuno dei parametri liberi, fino a che tutte le derivate parziali si avvicinano allo zero (il che significa che il massimo della funzione è vicino). Solitamente, i valori arbitrari dei parametri liberi da cui parte il processo di stima, sono a loro volta delle stime iniziali (che coinvolgono variabili strumentali e metodi ai minimi quadrati) sulle quali si “innesta” il metodo della massima verosimiglianza (Schumacker e Lomax, 2010).

Tale metodo di stima, presuppone la distribuzione multivariata normale delle variabili osservate: tuttavia la distribuzione approssimata di variabili misurate ad esempio su scala Likert è molto discussa in letteratura. Alcuni studi mostrano come l'assunzione semplificativa di normalità per variabili misurate su tale scala debba essere fatta con molta attenzione e sotto determinate condizioni. Tuttavia, anche in presenza di non normalità delle variabili categoriali ordinate, si è dimostrato come un numero sufficientemente ampio di modalità di risposta (almeno pari a 7) e lo stesso numero di modalità di risposta con la stessa codifica per tutti gli items dello strumento di misura porta comunque ad una non distorsione delle stime delle saturazioni e della stima del test del chi-quadrato (Lubke e Muthén, 2004).

## **2.5 Valutazione della bontà di adattamento del modello**

In base allo scarto  $S-\Sigma$  (detto residuo) è possibile effettuare dei test di falsificazione del modello. Se lo scarto è eccessivo, allora il modello non è compatibile con i dati: infatti, le due matrici (S e  $\Sigma$ ) risultano troppo distanti;

invece se lo scarto è piccolo, la differenza tra le due matrici è attribuibile esclusivamente a errori stocastici e il modello non viene respinto. Anche se il modello non viene respinto, non è detto che sia il vero modello generatore dei dati. Tuttavia, un modello che risulta non falsificato è un passo in avanti per la scoperta del modello effettivo, oltre a permettere di volgere l'attenzione ai parametri stimati relativi ai nessi causali d'interesse.

Le misure di adattamento complessivo del modello ai dati sono tutte funzione del residuo  $S-\Sigma$ . Nello specifico si può dimostrare che, se il modello è corretto e il campione sufficientemente grande, la funzione<sup>35</sup> di adattamento del modello (che dipende dal residuo) si distribuisce secondo la distribuzione del  $\chi^2$  con  $df$  gradi di libertà, dove  $df = \frac{1}{2}(p+q)(p+q+1)-t$ <sup>36</sup>. Grazie a questo risultato, il residuo ha distribuzione statistica nota e si può distinguere, data la differenza  $S-\Sigma$ , quanto tale differenza è dovuta alle oscillazioni stocastiche e quanto invece a una reale distanza tra le due matrici. Il software Lisrel, calcola il valore di tale funzione dello scarto fra  $S$  e  $\Sigma$ : l'ipotesi nulla da sottoporre a test è quella che il modello sia "vero" (cioè  $S-\Sigma=0$ ). Si tratterà, a questo punto, di confrontare tale valore con la distribuzione del  $\chi^2$ : se risulta troppo elevato ad un determinato livello del test, l'ipotesi nulla dell'uguaglianza tra  $S$  e  $\Sigma$  è rifiutata e il modello risulta falsificato. In tale situazione, il residuo non può essere imputato a fluttuazioni stocastiche nei dati, ma a una reale differenza tra le due matrici (a prova di una reale discrepanza del modello dai dati osservati). Il programma Lisrel riporta anche la probabilità associata al valore del test e maggiore è tale probabilità migliore è il modello.

Il test del chi-quadrato viene usato anche per mettere a confronto due modelli annidati<sup>37</sup>. Sia dato, per esempio, un modello con un certo valore del test di adattamento: si può stimare di nuovo lo stesso modello escludendo determinati parametri (si uguagliano a zero) o ponendo dei vincoli. Il nuovo

---

<sup>35</sup> Tale funzione era stata posta alla base della stima dei parametri del modello tramite la sua minimizzazione.

<sup>36</sup> Dove  $t$  è il numero di parametri da stimare (liberi),  $p$  è il numero delle variabili  $Y$  e  $q$  è il numero delle variabili  $X$ .

<sup>37</sup> Nel senso che uno sia ottenibile a partire da restrizioni sui parametri dell'altro.

modello avrà un valore del test e gradi di libertà maggiori del modello precedente. Per sapere se il nuovo modello è preferibile al precedente perché più parsimonioso senza mostrare un significativo peggioramento dell'adattamento, basterà verificare sulle tavole del  $\chi^2$  se la differenza tra i test dei due modelli è significativa (con un numero di gradi di libertà pari alla differenza tra i gradi di libertà dei due modelli in questione). Se tale differenza è non significativa, il modello con meno parametri da stimare è preferibile a quello iniziale. In generale risulta necessario da una parte ricercare un adattamento soddisfacente tra modello e dati e dall'altra mantenere elevato il grado di libertà del modello.

Un problema comune a tutte le statistiche che fanno riferimento alla distribuzione del chi-quadrato, è la loro sensibilità alla dimensione campionaria. Questo significa che il valore della statistica aumenta proporzionalmente al numero delle osservazioni N. Nel caso del test di adattamento, per campioni di dimensione elevata, si hanno valori della statistica significativi (corrispondenti a un rifiuto del modello) anche in situazioni di buon adattamento del modello ai dati<sup>38</sup>. Questo fatto implica anche la difficoltà di confrontare tra loro test di adattamento provenienti da campioni di diversa numerosità. Per ovviare a ciò, si presentano altre misure alternative di adattamento generale del modello (presentate anche nell'output del software Lisrel; Corbetta, 2002).

Una prima misura alternativa è il "goodness of fit index" (GFI), dove il valore del test di adattamento (che indichiamo con T) viene standardizzato con il suo valore massimo:

$$GFI = 1 - \frac{T_i}{\max(T_i)}$$

Tale misura, per costruzione, assume valori compresi tra 0 (pessimo adattamento del modello ai dati) e 1 (perfetto adattamento del modello ai

---

<sup>38</sup> Un criterio immediato per superare tale limite, sotto numerosità campionaria elevata, è guardare al rapporto tra il test di adattamento e i gradi di libertà del modello: tale rapporto deve essere al più pari a 3 affinché il modello non sia rifiutato (Bollen, 1989).



dati). Oltre ad essere facile da interpretare, tale misura permette di confrontare modelli su insiemi diversi di dati. Il limite di tale indice è quello di non tener conto dei gradi di libertà (quindi della parsimoniosità del modello). Per questo, è stata proposta una versione modificata chiamata “adjusted goodness of fit index” (AGFI), che prende forma:

$$AGFI = 1 - \left(\frac{k}{df}\right)(1 - GFI)$$

dove  $df$  sono i gradi di libertà e  $k$  è il numero di varianze/covarianze in input (in generale sono  $\frac{1}{2}(p+q)(p+q+1)$ ). Anche tale indice giace tra 0 e 1 e l'interpretazione è la stessa di quella del GFI. Queste due misure presentano un limite comune: cioè di queste non conosciamo la distribuzione statistica, per cui non si possono effettuare per mezzo di esse test di significatività riguardo al modello.

Un'ulteriore misura che si presenta è la “Root mean-square residuals” (RMR: la radice quadrata della media dei residui al quadrato), la quale ha forma:

$$RMR = \sqrt{\frac{1}{k} \sum (S_{ij} - \sigma_{ij})^2}$$

dove si ha  $k = \frac{1}{2}(p+q)(p+q+1)$ . Tale indice è una media dei quadrati dei residui, che diventa zero quando  $S$  coincide con  $\Sigma$ , ma che non ha limite superiore. L'RMR presenta gli stessi limiti del test di adattamento (T), per cui serve a confrontare modelli diversi (anche non annidati) ma calcolati sugli stessi dati. Tale misura, però, non dipende dalla numerosità campionaria di conseguenza nel caso di campioni numerosi può essere più utile del test di adattamento per valutare il modello. Anche per l'RMR, non si conosce la distribuzione statistica.

L'ultimo indice presentato è il “Root mean squared error of approximation” (RMSEA). In generale, tale indice viene considerato come uno degli indici di adattamento più informativi ed è calcolato come:

$$RMSEA = (F_0/df)^{1/2}$$

dove  $F_0$  è la stima della “population discrepancy function” (cioè il valore stimato della funzione di adattamento quando un modello è “fittato” sulla matrice di covarianza  $\Sigma$ ) e  $df$  sono i gradi di libertà (Diamantopoulos e Siguaaw, 2000). Poiché non è nota la relativa distribuzione probabilistica, si utilizzano alcuni criteri per interpretarne il valore:

- se il valore dell'RMSEA è minore di 0.050 vi è un buon adattamento del modello ai dati;
- se il valore dell'RMSEA è compreso tra 0.050 e 0.080 vi è un discreto adattamento ai dati;
- se il valore dell'RMSEA supera 0.080 vi è un adattamento pessimo ai dati.

## **2.6 Ricerca di specificazione**

Finora, si è trattato delle varie misure di adattamento complessivo del modello ai dati osservati. L'interesse ora si sposta verso la fase di miglioramento del modello, anche sulla base della diagnostica prodotta dal software Lisrel. Si tratta di una procedura iterativa: dal primo modello, attraverso successivi passi, si perviene via via a un modello migliore del precedente fino a che non si può più migliorare l'adattamento. Le alternative di riformulazione del modello che il software Lisrel offre sono molteplici e la loro scelta deve essere giustificata dalla sensatezza teorica di queste alternative più che dalla loro efficacia statistico-matematica.

Nella costruzione di un modello è utile procedere secondo due fasi sequenziali: la prima dedicata alla definizione della parte di misurazione del modello e la seconda che mette a punto la parte strutturale. Nella prima fase si giunge al modello di misura globale (tramite analisi fattoriale confermativa), in cui fra le variabili latenti sono ipotizzati solo legami di correlazione (adirezionali); in questa fase, tutti i residui sono dovuti ad errori nella

specificazione della parte di misurazione. Questa parte si migliora fin che si può, poi nella seconda fase si passa alla formulazione dei nessi causali fra le variabili latenti e il miglioramento del modello avviene lasciando intatta la parte di misurazione (come era stata definita nella prima parte). Tale processo di miglioramento del modello può avvenire secondo 3 modi, di seguito riportati (Corbetta, 2002).

- a) Esclusione di parametri dal modello: dopo aver stimato il modello e valutato il suo adattamento globale ai dati, il primo passaggio da affrontare è quello di controllare la significatività di ciascun parametro in modo da eliminare quelli non significativamente diversi da 0. Sotto l'ipotesi di distribuzione campionaria normale, rifiutiamo l'ipotesi nulla che un certo parametro sia zero nella popolazione se il relativo valore- $t^{39}$  è in valore assoluto maggiore di 1.96<sup>40</sup>. Secondo tale criterio, si eliminano dal modello quei parametri con t-value in valore assoluto minore di 1.96: per questo, nell'output del programma Lisrel vengono riportati i valori-t dei parametri stimati. Tale eliminazione deve essere fatta un parametro alla volta, con successiva nuova stima del modello poiché l'azzeramento di un solo parametro modifica tutti i restanti.
  
- b) Inclusione di nuovi parametri: gli indici di modifica permettono di includere dei parametri significativi che all'inizio non erano stati previsti nel modello. Il significato di tali indici è il seguente: per ciascun parametro non incluso nel modello (quindi fisso) viene calcolato di quanto diminuirebbe la statistica T (test di adattamento del modello) se quel parametro venisse liberato (cioè non vincolato ad essere costante, ma stimabile). La distribuzione approssimata di un indice di modifica è un chi-quadro con un grado di libertà: esso dunque è significativo se supera il valore 4 (tipicamente, il suo valore dovrà essere molto superiore a tale soglia perché valga la pena inserire il parametro corrispondente nel modello). La procedura di utilizzo di

---

<sup>39</sup> Il "valore-t" di un parametro P è il rapporto  $|p|/SE$ , dove p è la stima di P e SE è lo standard error della stima.

<sup>40</sup> Per un livello di significatività dello 0.05.

questi indici consisterà nel trovare i parametri con gli indici di modifica più elevati e stimare di nuovo il modello avendo liberato tali parametri. Tale liberazione va eseguita un parametro alla volta, in quanto l'inserimento di un parametro nel modello implica la variazione degli altri indici di modifica. Tale operazione però non deve essere eseguita in maniera meccanica, infatti la scelta dei parametri da liberare deve avvenire su basi più teoriche che matematiche. L'entità dell'indice di modifica, quindi, funge da "spia" sulla base della quale (ma non esclusivamente su quella) prendere le decisioni sui parametri da liberare.

- c) Riformulazione del modello: l'analisi dei residui, in particolare dei singoli scarti  $s_{ij} - \sigma_{ij}$ , sta alla base delle procedure di miglioramento del modello. In generale, per conseguire tale scopo, si devono ricercare i residui elevati. Una volta individuati questi residui, ci sono 3 modi a disposizione per eliminarli:
- 1) introdurre fra le variabili già presenti dei legami aggiuntivi che coinvolgano le variabili con residuo elevato (in genere, sono gli indici di modifica a suggerire quali legami inserire nel modello);
  - 2) introdurre delle nuove variabili latenti che agiscano su quelle colpite da residui elevati. In genere, l'esistenza di elevati residui fra due o più variabili può essere sintomo di una variabile latente retrostante agente su tali variabili<sup>41</sup>. In questo caso, l'introduzione di una nuova variabile latente implica una vera e propria riformulazione del modello;
  - 3) introdurre dei legami fra gli errori delle variabili aventi residui elevati; tale strada elimina completamente i residui fra le variabili implicate, ma è un'operazione artificiosa che non spiega la presenza di tali residui (in pratica la covarianza non spiegata viene attribuita a fattori esterni al modello, non altrimenti

---

<sup>41</sup> Il modo di procedere sarà il seguente: individuazione, nella matrice dei residui (non standardizzati), di un residuo elevato. Ricerca se la coppia di variabili implicate in questo residuo hanno entrambe residuo elevato con una terza variabile, in modo da individuare una tripletta di variabili altamente correlate fra loro (questo induce a ipotizzare un fattore retrostante le 3 variabili).

identificati). E' chiaro che tale soluzione non aumenta la capacità esplicativa del modello. Vi sono delle situazioni nelle quali ha senso introdurre dei legami tra gli errori. Ad esempio, quando due variabili sono misurate con lo stesso strumento: allora ha senso pensare che gli errori di misura siano correlati. Altro caso in cui è sensato introdurre legami tra errori è nell'ambito dei dati panel: infatti, variabili misurate nello stesso istante temporale possono avere gli errori correlati in quanto su di esse può agire una qualche variabile sconosciuta legata all'istante della misurazione; o, viceversa, per errori associati allo stesso individuo nel tempo.

## 2.7 Confronto tra gruppi

Ci sono situazioni in cui si vuole sapere se un modello per variabili latenti relativo a un gruppo ha gli stessi valori dei parametri rispetto al modello per un altro campione. La modellazione SEM che si presenta ora permette di verificare le differenze tra i gruppi a partire dal modello specificato. Le procedure per confrontare le equazioni strutturali in differenti popolazioni assumono, anzitutto, che siano disponibili campioni casuali da ciascuna popolazione. Se fattori di selezione incidono sul fatto che un individuo rientri in un gruppo o meno, questo può richiedere l'aggiunta di equazioni per modellare il processo di selezione: tuttavia, nella seguente trattazione si assume che non siano presenti tali problemi.

La notazione è, in gran parte, la stessa dei modelli per singoli campioni con l'eccezione che ora le matrici e i parametri del modello hanno gli apici "(g)"<sup>42</sup>, ad indicare il numero del gruppo. La lettera g è compresa tra 1, 2, ..., G, dove G è il numero totale di gruppi. Quindi  $\Lambda_x^{(1)}$  si riferisce a  $\Lambda_x$  per il gruppo 1, e  $\gamma_{12}^{(3)}$  corrisponde a  $\gamma_{12}$  per il gruppo 3.

---

<sup>42</sup> Ad esempio,  $\Lambda_x^{(g)}$ ,  $\Phi^{(g)}$ ,  $\beta_{21}^{(g)}$ .

La confrontabilità (o invarianza) nei modelli si divide in due dimensioni sovrapposte: una è la forma del modello e l'altra è la similarità nei valori dei parametri. Due modelli hanno la medesima forma se il modello per ciascun gruppo ha le stesse matrici di parametri con le stesse dimensioni e la stessa struttura di parametri liberi e vincolati. Nella maggior parte delle applicazioni, i ricercatori assumono che la forma dei modelli sia la stessa e si concentrano sullo studio dell'uguaglianza dei valori dei parametri data una certa forma del modello. Tipicamente, è a discrezione dei ricercatori decidere quali elementi o matrici di parametri si devono verificare per l'uguaglianza tra gruppi e in che ordine questi test si devono eseguire.

Verificare l'invarianza è possibile per tutti i tipi di modelli a equazioni strutturali. Per quanto riguarda i modelli di misura, lo scopo è quello di determinare se le stesse relazioni tra indicatori e variabili latenti valgano nei diversi gruppi. Un possibile ordine dei test è il seguente:

$H_{form}$  : stessa forma (stesse dimensioni delle matrici e stessa struttura di parametri liberi e vincolati nelle matrici  $\Lambda_x$ ,  $\Theta_\delta$ , e  $\Phi$ ).

$$H_{\Lambda_x} : \Lambda_x^{(1)} = \dots = \Lambda_x^{(G)}$$

$$H_{\Lambda_x, \Theta_\delta} : \Lambda_x^{(1)} = \dots = \Lambda_x^{(G)}, \Theta_\delta^{(1)} = \dots = \Theta_\delta^{(G)}$$

$$H_{\Lambda_x, \Theta_\delta, \Phi} : \Lambda_x^{(1)} = \dots = \Lambda_x^{(G)}, \Theta_\delta^{(1)} = \dots = \Theta_\delta^{(G)}, \Phi^{(1)} = \dots = \Phi^{(G)}$$

Tale ordine dei test comincia con l'ipotesi che la forma del modello sia la stessa. Poiché tale test è il meno vincolante tra tutti, uno scarso adattamento ai dati significa che ha poco senso continuare verso ipotesi più restrittive. Assumendo che tale ipotesi sia verificata e quindi l'adattamento sia soddisfacente, il passo successivo è verificare se i coefficienti che legano le variabili latenti alle osservate sono gli stessi nei gruppi. L'uguaglianza del modello di misura è in genere di priorità maggiore rispetto all'uguaglianza delle varianze degli errori di misura o all'uguaglianza delle matrici di covarianza nei diversi gruppi, quindi  $H_{\Lambda_x}$  precede le ultime due ipotesi  $H_{\Lambda_x, \Theta_\delta}$  e  $H_{\Lambda_x, \Theta_\delta, \Phi}$ . La scelta di  $H_{\Lambda_x, \Theta_\delta}$  invece di  $H_{\Lambda_x, \Phi}$  è arbitraria ma in molti casi vi è

maggior interesse nel sapere se l'errore di misura è lo stesso tra i gruppi invece di sapere se le covarianze tra le variabili latenti siano uguali. L'ultimo passo, nella sequenza dei test, è  $H_{\Lambda_x, \Theta_\delta, \Phi}$  dove si verifica l'uguaglianza di tutte e tre le matrici di parametri contemporaneamente.

Infine, una certa sequenza di ipotesi aiuta nel valutare l'invarianza per il modello generale a equazioni strutturali con variabili latenti. Dalla prima all'ultima, l'ordine delle ipotesi è  $H_{form}$ ,  $H_\Lambda$ ,  $H_{\Lambda\Gamma}$ ,  $H_{\Lambda\Gamma\Theta}$ ,  $H_{\Lambda\Gamma\Theta\Psi}$  e  $H_{\Lambda\Gamma\Theta\Psi\Phi}$  dove  $\Lambda$  rappresenta  $\Lambda_x$  e  $\Lambda_y$  mentre  $\Theta$  rappresenta  $\Theta_\epsilon$  e  $\Theta_\delta$ . Come prima, i pedici delle H indicano le matrici che sono vincolate a essere uguali. L'ordine con il quale vengono testate le uguaglianze dei parametri può essere modificato secondo l'interesse sostanziale (Bollen, 1989). Ad esempio, se un ricercatore pone maggiore enfasi sull'uguaglianza dei parametri che legano tra loro le variabili latenti (B e  $\Gamma$ ) rispetto alle saturazioni del modello di misura ( $\Lambda_x$  e  $\Lambda_y$ ), allora un test per l'invarianza di B e  $\Gamma$  può precedere quello per  $\Lambda_x$  e  $\Lambda_y$ . Una volta che l'ordine dei test è stabilito, si possono verificare le ipotesi e valutare quale grado di uguaglianza meglio si adatti ai dati.

Per quanto concerne la logica di stima nel caso di più gruppi, si ricorda sinteticamente che la matrice di covarianza di ciascun gruppo ( $S_g$ ) è l'oggetto dell'analisi. In sostanza, il tutto consiste nell'applicare un unico modello specificato a più gruppi: come nel caso del campione singolo, il modello ipotizzato implica una certa matrice di covarianza  $\Sigma_g$  per ciascun gruppo. Più "vicina" è la matrice  $\Sigma_g$  alla matrice  $S_g$  per tutti i gruppi, migliore è l'adattamento generale del modello.

Le misure di adattamento del modello sono analoghe a quelle presentate nell'analisi per singolo gruppo. A tal proposito si dispone, nell'output del software Lisrel, del test chi-quadrato per il modello complessivo che tiene conto di tutti i gruppi. L'ipotesi nulla del test di adattamento è che i vincoli del modello sono validi in tutti i gruppi. I gradi di libertà sono pari a  $(\frac{1}{2})(G)(p+q)(p+q+1)-t$  dove t è il numero dei parametri indipendenti stimati in tutti i gruppi (Bollen, 1989). Un'altra importante proprietà vale anche per la questione dei modelli annidati. Come nel caso a un campione, la differenza

delle statistiche test chi-quadrato per modelli annidati è distribuita come un chi-quadro con gradi di libertà pari alla differenza nei gradi di libertà dei due modelli. Poiché l'ordine dei test per verificare l'invarianza implica la presenza di modelli annidati (ad esempio,  $H_{\Lambda_X, \Theta_\delta}$  è annidato in  $H_{\Lambda_X}$ ), questo permette di valutare l'adattamento relativo di ciascun modello man mano che si avanza nella sequenza delle ipotesi. Inoltre, anche le altre misure di adattamento complessivo (RMSEA, GFI,...) sono disponibili. Per maggiori dettagli si vedano Schumacker e Lomax (2010) e Kline (2011).



## **CAPITOLO 3**

### **DATI E ANALISI ESPLORATIVE**

Il presente capitolo ha in primo luogo lo scopo di fornire spiegazioni circa la natura dei dati raccolti e dello strumento utilizzato per rilevare le opinioni circa i costrutti di diretto interesse. Poiché non tutti i costrutti rilevati attraverso le interviste sono stati utilizzati ai fini dell'analisi, si espongono le motivazioni che hanno spinto ad escludere alcuni di essi dallo studio dell'influenza degli stimoli del ristorante sulle intenzioni comportamentali del consumatore. Oltre a ciò, si presentano le statistiche descrittive per ogni item del questionario che è di interesse nella ricerca e le analisi fattoriali esplorative per i costrutti che si è scelto di considerare. Tali analisi delle covarianze, saranno il punto di partenza per l'analisi fattoriale confermativa discussa in dettaglio nel successivo capitolo.

#### **3.1 Descrizione del questionario**

In questa analisi, l'unità statistica d'interesse è il soggetto che ha consumato nel fast food McDonald's e che ha compilato il questionario formulato dall'Università degli Studi di Udine (Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche) per studiare l'effetto degli stimoli presenti nel ristorante sull'intenzione comportamentale futura del cliente mediato dal valore percepito e dalle emozioni positive e negative. Sono stati somministrati 155 questionari in 3 distinti ristoranti McDonald's delle città di Gorizia, Treviso e Udine in 3 istanti temporali diversi. Successivamente, si sono unite le

osservazioni provenienti da tali questionari in un unico dataset per un totale di 465 osservazioni. Durante le analisi esplorative su tale dataset, non si sono trovati dati mancanti, valori anomali o fuori range. Il campione finale rilevato è composto da il 57% di uomini e il 43% di donne.

Il questionario è diviso in due parti (si veda in appendice per i dettagli): la prima parte, composta da 49 items, è suddivisa in nove sezioni secondo i costrutti che inizialmente si intendevano misurare tramite la scala di misura a 7 modalità (dove la modalità 1 rappresenta completamente d'accordo, 2 d'accordo, 3 parzialmente d'accordo, 4 indifferente, 5 parzialmente in disaccordo, 6 in disaccordo, 7 in completo disaccordo). Il numero di sezioni realmente utilizzate sarà pari a sette su nove totali, poiché ne saranno tralasciate due. La seconda parte, invece, è composta da quattro domande a risposta multipla in cui veniva chiesto il sesso, l'età, il livello di studio, la posizione professionale e una domanda a "risposta aperta" in cui veniva chiesto il luogo di residenza. Gli items della seconda parte non sono stati presi in considerazione se non per ricavare informazioni descrittive di carattere generale sul campione globale.

Di seguito, si descrivono come sono strutturate le sezioni della prima parte del questionario e si espongono le motivazioni che hanno spinto a non utilizzare i dati relativi a determinati costrutti.

1. ATMOSFERA. In questa sezione del questionario si sono misurate le variabili caratterizzanti l'ambiente fisico dell'esperienza di consumo nel ristorante. Le varie componenti dell'atmosfera nei servizi comprendono aspetti audio-visivi come musica, percezione dello spazio, design, colori, luminosità (Jang e Namkung, 2009) ma anche l'aspetto esteriore del locale, il layout e le condizioni ambientali del locale come la temperatura. Nel questionario sono presenti anche due domande relative all'allestimento dei muri interni e la pavimentazione.
2. QUALITÀ PRODOTTO. Un importante stimolo presente in un ristorante è quello della qualità del prodotto, indagato nella seconda sezione del questionario. La qualità del prodotto è stata misurata

tenendo conto di caratteristiche sia estetico-sensoriali come l'impatto visivo del cibo e la sua gustosità, ma anche nutrizionali come la sua freschezza e il fatto che sia cibo salutare.

3. QUALITA' SERVIZIO. La terza batteria di items misura la qualità del servizio del ristorante, per mezzo di domande che indagano sull'aspetto dei dipendenti, sulla loro interazione con i clienti e sulle loro caratteristiche "sociali" (disponibilità ad aiutare subito e cordialità). Inoltre, nel questionario è presente una domanda relativa alla qualità complessiva del servizio e una sulla qualità dell'interazione con i dipendenti.
4. VALORE PERCEPITO. Tale costrutto, della quarta sezione del questionario, viene definito come il risultato del confronto razionale che il consumatore esegue tra ciò che ha ottenuto dal servizio/prodotto e ciò che ha pagato per esso (Liu e Jang, 2009). In definitiva, è la valutazione soggettiva e complessiva dell'utilità di un prodotto o servizio. Per questo, tale dimensione viene misurata attraverso domande che indagano la percezione dell'adeguatezza di prezzo e in generale la percezione del rapporto qualità-prezzo.
5. CONGRUENZA PERCEPITA. Si è deciso di non considerare tale costrutto nell'analisi, presente nella quinta sezione del questionario, per il fatto che uno dei due items adibiti a misurarlo non era strettamente pertinente il tema. Infatti la prima delle due domande, utilizzava l'item "Le componenti d'arredamento e il servizio mi inducono ad acquistare in questo fast food piuttosto che in altri" il quale non sembra adeguato per misurare la percezione della congruenza dell'ambiente fisico del locale e del prodotto/servizio<sup>43</sup>. Quindi, poiché si mette insieme sia un concetto di comportamento (atteggiamento d'acquisto) che di qualità (delle componenti d'arredamento e del servizio) si è deciso di non ritenerlo utile ai fini dell'analisi. Il rimanente secondo item relativo al grado d'accordo tra aspetto esterno del ristorante e design interno è stato comunque

---

<sup>43</sup> La congruenza percepita è la corrispondenza tra il tema del ristorante e il cibo servito, nonché tra l'aspetto esterno e l'arredamento interno (Lin e Mattila, 2010).

utilizzato per misurare l'atmosfera, anche se formalmente estraneo nel questionario a tale costrutto.

6. EMOZIONI POSITIVE. Il costrutto delle emozioni positive viene misurato attraverso una batteria di sei domande, nella sesta sezione del questionario. La motivazione di questa metodologia di misura delle emozioni deriva dalla letteratura. Infatti è noto che nel modello M-R originale, le risposte emozionali venivano misurate tramite la scala di misura "PAD" (Pleasure, Arousal, Dominance) che aveva il vantaggio di essere semplice ed intuitiva (Liu e Jang, 2009). Poiché tale scala di misura presenta vari limiti, uno dei quali è quello di risultare inadatta a cogliere simultaneamente emozioni positive e negative dei consumatori<sup>44</sup>, tale questionario adotta un approccio alternativo per misurare le risposte emozionali. Tale approccio, considera tutte le emozioni umane come derivanti da un circoscritto numero di emozioni di "base". Tali emozioni primarie, sono solitamente suddivise in emozioni positive e negative: tutte le emozioni più complesse sono il risultato dell'interazione o dell'unione di queste emozioni di base. Quindi, i sei items in questo caso rappresentano le sei emozioni elementari positive che ci si aspetta che i clienti possano sperimentare in un contesto generale di consumo.
7. EMOZIONI NEGATIVE. Analogamente a quanto spiegato per il precedente, il costrutto delle emozioni negative della settima sezione del questionario viene misurato tramite sei domande. Gli items rappresentano le sei emozioni di base negative che possono essere provate dai clienti nella maggior parte dei contesti di consumo.
8. SODDISFAZIONE PERCEPITA. Tale costrutto è misurato nell'ottava sezione del questionario da una batteria di tre domande molto simili a tre degli items usati per le emozioni positive. Infatti per misurare la soddisfazione vengono utilizzati i concetti di felicità, soddisfazione e divertimento che ritroviamo anche nel costrutto delle emozioni positive. Tutto ciò non coincide con la definizione data in letteratura

---

<sup>44</sup> Questo è un problema non irrilevante, visto che il provare un'emozione negativa non preclude la coesistenza di un'emozione positiva.

riguardo il livello di soddisfazione del cliente, che risulta derivante dalla discrepanza tra aspettative del cliente e performance percepita del prodotto/servizio (Brasini et al., 2010). Per questo, si è deciso di non considerare gli items relativi al costrutto della Soddisfazione percepita nel lavoro finale di tesi.

9. INTENZIONI COMPORTAMENTALI. Tale costrutto è misurato attraverso tre items nell'ultima area del questionario. Si misura quindi l'intenzione di assumere un determinato comportamento da parte dei clienti del ristorante (la quale è interpretata come causa prossima di tale comportamento; Jang e Namkung, 2009) chiedendo ai clienti se sono disposti a ritornare in futuro, a raccomandare il locale agli amici e a dire cose positive agli altri del fast food.

### **3.2 Analisi dei singoli items e fattori**

E' doveroso fare una premessa relativamente alle analisi fattoriali esplorative di seguito esposte. Si è scelto di condurre tali analisi adottando un approccio "rigido", basato su determinati valori soglia delle saturazioni e della varianza dell'errore. Nello specifico, si è deciso di considerare problematici quegli items che presentassero varianza residua maggiore del valore di 0.70 (in modo tale che la varianza degli items spiegata dai fattori sia almeno pari al 30%); inoltre per quanto riguarda le stime dei factor loadings, si sono considerate di basso valore quelle saturazioni con valore stimato all'incirca sotto lo 0.30. Quindi, in linea di massima, questi criteri hanno guidato le scelte operate durante le analisi esplorative congiuntamente a considerazioni teoriche e di buon senso.

L'analisi fattoriale esplorativa qui esposta, in definitiva, viene utilizzata solo come linea guida per impostare la successiva analisi fattoriale confermativa: come diretta conseguenza di tutto ciò, si preferisce tenere nelle analisi che seguono alcuni items "dubbi" con l'intenzione di ricevere riscontro definitivo in sede confermativa nel capitolo 4.

### 3.2.1 Atmosfera

Il primo costrutto che si è studiato attraverso l'analisi fattoriale esplorativa è quello dell'atmosfera del ristorante, per determinare quali fattori sono legati all'ambiente come percepito dai clienti. All'intervistato è stato chiesto di indicare il livello di accordo e disaccordo usando una scala da 1 a 7, dove 1 rappresenta completamente d'accordo e 7 in completo disaccordo.

Di seguito si riportano alcune statistiche descrittive per i singoli items del costrutto misurato (Tabella 3.1). Si nota che la variabile con valor medio maggiore (2.72) è proprio quella proveniente dal costrutto della "congruenza percepita", seguita dalla variabile relativa al design complessivo (punteggio medio 2.68). Invece la variabile con valor medio più basso è quella relativa alla luminosità (1.99). La variabile che ha il minor valore della deviazione standard (0.87) è quella relativa all'abbinamento tra il colore della mobilia, dei muri interni e della pavimentazione, mentre le variabili con deviazione standard maggiore sono "Volume musica" (1.30) e "Muri interni e pavimentazione" (1.31).

ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Musica locale	2.28	1.21
Volume musica	2.24	1.30
Luminosità	1.99	0.95
Temperatura	2.21	0.97
Aspetto esterno	2.54	1.19
Design interno	2.50	1.26
Colori	2.28	1.05
Design complessivo	2.68	1.19
Disposizione interni rende semplice da visitare	2.31	1.10
Disposizione interni dipendenti	2.55	1.22
Muri interni e pavimentazione	2.56	1.31
Muri interni, pavimentaz. e tema negozio	2.24	0.98
Colore mobilia, dei muri interni e della pavimentaz.	2.26	0.87
Aspetto esterno in accordo con design interno	2.72	1.14

**Tabella 3.1** Atmosfera del ristorante: items e loro statistiche descrittive.

Nel complesso, si può notare che un solo item su 14 presenta una media minore di 2 (la variabile luminosità), mentre i restanti hanno tutti un punteggio medio maggiore di 2 ma non superiore a 3. Il fatto che i valori “intermedi” di tali variabili siano tutti concentrati attorno alla modalità due/tre della scala di misura, suggerisce che il campione intervistato ha mediamente un’opinione di accordo/parziale accordo verso le affermazioni relative all’atmosfera del fast food.

Passando all’analisi fattoriale esplorativa, anzitutto si è provato a inserire insieme ai 13 items dell’atmosfera anche l’item del costrutto “congruenza percepita” (relativo alla congruenza tra aspetto esterno e design interno del locale). In Tabella 3.2 si riporta il grado di adattamento per il modello fino a sei fattori e si nota, tra l’altro, che le iterazioni non raggiungono convergenza per sette fattori<sup>45</sup>. La Tabella per la decisione dei fattori indica un modello discreto con un numero di fattori compreso tra tre e sei (infatti l’RMSEA giace nell’intervallo di estremi 0.050 e 0.080). A questo punto, si è ritenuto opportuno stimare il modello con sei fattori visto l’adattamento quasi buono ai dati (RMSEA pari a 0.056) e la possibilità di una prima esplorazione ad ampio raggio dei fattori in gioco.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
-----	-----	---	-	-----	---	---	-----
0	3127.41	91	0.000				0.268
1	701.05	77	0.000	2426.35	14	0.000	0.132
2	348.40	64	0.000	352.65	13	0.000	0.098
3	177.18	52	0.000	171.23	12	0.000	0.072
4	112.12	41	0.000	65.06	11	0.000	0.061
5	77.91	31	0.000	34.20	10	0.000	0.057
6	54.49	22	0.000	23.42	9	0.005	0.056

Iterations did not converge for 7 factors.

**Tabella 3.2** Atmosfera del ristorante: analisi fattoriale esplorativa con quattordici items.

A partire da un’analisi preliminare delle saturazioni, le variabili sono raggruppate come segue (Tabella 3.3):

<sup>45</sup> Da qui in poi per ogni tabella relativa alla decisione del numero di fattori si riporta anche se, eventualmente, vi sono stati problemi di convergenza delle iterazioni.

- il primo fattore è composto dalla musica del locale e dal volume di tale musica.
- Il secondo da un'unica variabile cioè la temperatura del locale.
- Il terzo dall'aspetto esterno del ristorante, il design interno, i colori, il design complessivo, ma anche dalla luminosità e dall'allestimento dei muri interni e pavimentazione (questi ultimi due items con pesi fattoriali minori rispetto agli altri).
- Il quarto da un'unica variabile che è quella relativa al rapporto tra la disposizione degli interni e la mobilità dei dipendenti.
- Il quinto è composto dagli items "Muri interni, pavimentaz. e tema negozio" e "Colore mobilia, dei muri interni e della pavimentaz." (quest'ultimo legato anche al terzo fattore con saturazione minore).
- Il sesto da un'unica variabile relativa al grado d'accordo tra design interno e aspetto esterno del locale.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Unique Var
musica	<b>0.88</b>	-0.06	-0.06	-0.03	-0.04	0.02	0.38
vol_musi	<b>0.71</b>	0.06	-0.06	0.04	-0.10	0.11	0.46
lumin	0.24	0.08	<b>0.37</b>	-0.06	0.15	0.21	0.36
temp	0.05	<b>0.99</b>	0.00	0.03	0.01	-0.07	0.00
aspe_est	0.00	0.07	<b>0.73</b>	-0.12	-0.01	0.02	0.47
desi_int	-0.06	0.06	<b>0.66</b>	0.12	-0.20	0.20	0.43
colori	-0.10	-0.01	<b>0.92</b>	-0.08	0.00	0.19	0.17
desi_com	0.07	-0.12	<b>0.92</b>	0.14	-0.03	-0.23	0.21
dis_visi	0.28	0.12	0.27	-0.09	0.16	-0.03	0.62
disp_dip	0.00	0.04	0.01	<b>0.78</b>	0.07	0.04	0.29
muri_pav	0.21	0.01	<b>0.33</b>	0.10	-0.01	0.23	0.52
tema_neg	-0.06	0.00	-0.12	0.04	<b>0.98</b>	0.20	0.00
abbi_col	0.09	0.00	<u>0.32</u>	0.09	<u>0.47</u>	-0.02	0.41
int_est	0.09	-0.12	-0.01	0.02	0.18	<b>0.50</b>	0.65

**Tabella 3.3** Atmosfera del ristorante: pesi fattoriali con sei fattori e quattordici variabili.

I dati individuano l'item "Aspetto esterno in accordo con design interno" come fattore a sé e questo conferma la sua estraneità già evidente a partire dal questionario. Per questo, si è deciso di eliminare tale item da subito tornando ad avere il primo blocco di tredici items. Inoltre, anche i tre items "Temperatura" "Disposizione interni rende semplice da visitare" e "Disposizione interni dipendenti" risultano da subito problematici. Sebbene la temperatura sia una variabile che risulta avere una certa importanza nell'ambiente di un ristorante (Ariffin *et al.*, 2012), si è deciso di eliminarla dall'analisi visto che costituiva fattore a sé e non può quindi rientrare in un



modello di misura di tipo fattoriale. Per quanto riguarda gli altri due items: il primo dei due presenta saturazioni basse sul primo e terzo fattore, mentre il secondo costituisce fattore da solo e la relativa variabile del rapporto tra la disposizione degli interni e i dipendenti non risulta utile ai fini dell'analisi dell'atmosfera di un ristorante. Si è deciso allora di eliminare queste tre variabili<sup>46</sup> e la Tabella 3.4, di seguito riportata, suggerisce che cinque è il numero di fattori adeguato per descrivere le dieci variabili rimanenti (RMSEA pari a 0.035 e p-value circa 16%, quindi test chi-quadrato non significativo al livello del 5% e 10%).

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	2355.10	45	0.000				0.333
1	460.83	35	0.000	1894.27	10	0.000	0.162
2	178.96	26	0.000	281.87	9	0.000	0.113
3	53.24	18	0.000	125.71	8	0.000	0.065
4	30.14	11	0.002	23.10	7	0.002	0.061
5	7.86	5	0.164	22.29	6	0.001	0.035
6	1.36	0	1.000	6.49	5	0.261	0.000

**Tabella 3.4** Atmosfera del ristorante: analisi fattoriale esplorativa con dieci items.

A questo punto, gli items che creavano più problemi erano quelli relativi alla luminosità e all'abbinamento del colore della mobilia, con quello dei muri interni e della pavimentazione visto che presentavano entrambi saturazioni incerte su più fattori. Si è deciso di eliminare sia la luminosità (pur essendo di una certa influenza nell'ambiente di un ristorante; Ariffin *et al.*, 2012) sia l'item relativo all'abbinamento dei colori (che non era di gran rilevanza ai fini dell'analisi). Siccome lo scopo di questa parte di analisi è quello di ridurre la complessità della realtà cercando di spiegare l'atmosfera con il minor numero di fattori, pare giusto considerare il modello proposto in Tabella 3.5 avente due fattori e otto items, il cui adattamento risulta discreto (RMSEA=0.060).

<sup>46</sup> L'analisi preliminare ha esaminato con attenzione gli effetti dell'eliminazione di ogni singolo item. Nel seguito, per brevità, si presentano i passi più interessanti per comprendere le scelte effettuate.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	1547.02	28	0.000				0.342
1	202.48	20	0.000	1344.54	8	0.000	0.140
2	34.84	13	0.001	167.64	7	0.000	0.060
3	16.36	7	0.022	18.48	6	0.005	0.054
4	4.11	2	0.128	12.25	5	0.031	0.048

**Tabella 3.5** Atmosfera del ristorante: analisi fattoriale esplorativa con otto items.

La Tabella 3.6 riporta le saturazioni di tale modello avente due fattori e otto variabili. I primi due items relativi alla musica e il volume della musica hanno saturazioni prossime e caratterizzano il primo fattore stimato. L'item relativo al tema del negozio pare essere legato anche'esso a questo primo fattore, con saturazione molto minore rispetto alle altre due: ciò non è molto sensato in quanto tale variabile è estranea alla musica del locale. Inoltre, tale item presenta varianza residua elevata (0.76 è maggiore o uguale alla soglia di 0.7 oltre alla quale la variabile si considera non essere legata ad alcun fattore) e si ritiene in generale non interessante nel caso dell'atmosfera di un fast food. Il secondo fattore è composto da variabili che caratterizzano l'aspetto complessivo del ristorante, nello specifico si ha l'aspetto esterno, il design interno, i colori, il design complessivo e l'aspetto dei muri interni e la pavimentazione. Quest'ultimo item però presenta saturazione molto minore sul secondo fattore rispetto agli altri e risulta legato anche al primo fattore.

	Factor 1	Factor 2	Unique Var
musica	<b>0.76</b>	-0.03	0.46
vol_musi	<b>0.77</b>	-0.03	0.44
aspe_est	0.02	<b>0.71</b>	0.47
desi_int	0.01	<b>0.73</b>	0.46
colori	0.02	<b>0.88</b>	0.20
desi_com	0.02	<b>0.79</b>	0.36
muri_pav	<u>0.37</u>	<u>0.40</u>	0.54
tema_neg	<b>0.47</b>	0.04	0.76

**Tabella 3.6** Atmosfera del ristorante: pesi fattoriali con due fattori e otto variabili.

A questo punto, si è ritenuto opportuno eliminare la variabile relativa al tema del negozio per i motivi appena riportati e il modello che si ottiene presenta un evidente miglioramento dell'adattamento ai dati (a parità di fattori, l'RMSEA si dimezza rispetto a prima RMSEA=0.033, Tabella 3.7).

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	1430.00	21	0.000				0.380
1	144.28	14	0.000	1285.72	7	0.000	0.142
2	12.00	8	0.151	132.28	6	0.000	0.033
3	3.80	3	0.284	8.20	5	0.146	0.024

**Tabella 3.7** Atmosfera del ristorante: analisi fattoriale esplorativa con sette items.

Con il metodo di rotazione Promax, si sono stimati i valori delle saturazioni in modo tale da dare un nome ai fattori (Tabella 3.8). Per quanto riguarda il primo fattore, legato agli items “Musica locale” e “Volume musica”, si può attribuirgli il nome di *Atmosfera musicale*. Il secondo fattore, composto dagli items “Aspetto esterno”, “Design interno”, “Colori”, “Design complessivo” e “Muri interni e pavimentazione” si può denominare *Aspetto del locale*.

	Factor 1	Factor 2	Unique Var
musica	<b>0.62</b>	0.07	0.55
vol_musi	<b>0.90</b>	-0.08	0.27
aspe_est	-0.01	<b>0.73</b>	0.47
desi_int	0.01	<b>0.73</b>	0.46
colori	0.00	<b>0.89</b>	0.20
desi_com	-0.01	<b>0.80</b>	0.36
muri_pav	<u>0.32</u>	<u>0.44</u>	0.55

**Tabella 3.8** Atmosfera del ristorante: pesi fattoriali con due fattori e sette variabili.

Sebbene l'ultimo item, relativo all'allestimento dei muri interni e la pavimentazione, abbia ancora saturazioni incerte sui due fattori (Tabella 3.8), si è ritenuta una scelta coerente tenerlo per due motivazioni. Anzitutto presenta saturazione maggiore con il secondo fattore, e ciò risulta sensato poiché l'aspetto dei muri interni e la pavimentazione caratterizzano l'estetica globale del locale. In secondo luogo, pur provando a togliere tale item dall'analisi, il miglioramento dell'adattamento ai dati che se ne consegue è irrisorio (sempre per due fattori, RMSEA=0.032) di conseguenza si è deciso di non eliminarlo in questa sede, volendo aspettare il “giudizio” su tale questione dell'analisi fattoriale confermativa.

In definitiva, il modello che se ne ricava presenta due fattori e sette variabili. L'adattamento risulta buono in quanto si ha un valore dell'RMSEA minore della soglia indicata dalla teoria per essere tale (il modello ha un adattamento

buono se l'RMSEA è minore di 0.05); anche il test chi-quadrato risulta non significativo a livello fissato del 5% e 10% (p-value=15% circa).

### **3.2.2 Qualità del prodotto e servizio**

Il secondo costrutto che si è misurato nel questionario è quello relativo alla qualità del prodotto del ristorante: viene chiesto al rispondente di esprimere una personale opinione in riferimento a tale argomento (mediante una scala da 1 a 7, dove 1 sta per completamente d'accordo e 7 in completo disaccordo).

Nella Tabella 3.9, vengono riportate le statistiche riassuntive di tale costrutto: si nota in modo evidente che due coppie di items hanno valori prossimi della media e della deviazione standard. La prima coppia di items è quella relativa alla presentazione visuale del cibo e alla gustosità del prodotto: i punteggi medi sono 2.09 e 2.13 rispettivamente e anche le deviazioni standard sono prossime tra di loro (1.04 e 1.08 rispettivamente). Il fatto che queste variabili mediamente si concentrino attorno alla modalità due della scala Likert indica che in media vi è un'opinione di accordo verso tali affermazioni da parte del campione intervistato. La seconda coppia di items è quella di "Prodotti sani" e "Prodotti freschi", i quali hanno punteggi medi rispettivamente pari a 4.59 e 4.23. In questo caso, le deviazioni standard sono ancora prossime con un valore pari a 1.58 e 1.52 rispettivamente; inoltre è interessante notare, al contrario della coppia di items precedente, il fatto che i valori intermedi si concentrano attorno alla modalità quattro/cinque della scala e questo indica che in media gli intervistati hanno un'opinione di indifferenza/parziale disaccordo relativamente a tali affermazioni sul prodotto. E' evidente che questi risultati sono legati alla particolare offerta dei fast food oggetto dell'analisi.

Comunque sia, tutto ciò porta a sospettare che tali coppie di items possano misurare due aspetti diversi del medesimo costrutto "qualità prodotto". Il primo aspetto pare ragionevole si riferisca alla qualità estetico-sensoriale del

prodotto (come appare il cibo presentato e il gusto che ha), mentre il secondo aspetto può riguardare la qualità nutrizionale del cibo consumato (prodotto sano e fresco).

ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Cibo attrattivo	2.09	1.04
Prodotti sani	4.59	1.58
Prodotti gustosi	2.13	1.08
Prodotti freschi	4.23	1.52

**Tabella 3.9** Qualità del prodotto: items e loro statistiche descrittive.

Il terzo costrutto che si è misurato nel questionario è quello relativo alla qualità del servizio del fast food: viene chiesto al rispondente di esprimere un'opinione riguardo al tema (mediante una scala da 1 a 7, dove 1 sta per completamente d'accordo e 7 in completo disaccordo).

Si riportano nella Tabella 3.10 le statistiche di sintesi per tale costrutto. La variabile con valor medio maggiore (3.22) è quella relativa all'attenzione del personale nei confronti dei clienti, la quale ha anche deviazione standard maggiore (1.46). La seconda variabile con valore medio più alto è quella che indaga in generale la qualità del servizio offerto (2.60) avente tra l'altro la seconda più alta misura della dispersione attorno alla media (1.40).

ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Aiuto del personale	2.39	1.26
Atteggiamento del personale	2.49	1.04
Efficienza del personale	2.08	1.02
Competenza del personale	2.18	1.13
Personale soddisfa aspettative	2.25	1.07
Personale attenzione particolare	3.22	1.46
Personale gentile amichevole	2.43	1.25
Qualità interazione	2.49	1.11
Qualità servizio	2.60	1.40

**Tabella 3.10** Qualità del servizio: items e loro statistiche descrittive.

La variabile con valore medio minore (2.08) è quella relativa all'efficienza del personale nel gestire le richieste dei clienti, avente tra l'altro deviazione standard minore tra tutte le variabili (1.02). Il fatto che i punteggi medi di tali variabili siano tutti concentrati attorno alla modalità due/tre della scala di

misura, suggerisce che il campione intervistato ha mediamente un'opinione di accordo/parziale accordo verso le affermazioni relative alla qualità del servizio del fast food.

L'analisi fattoriale esplorativa viene svolta mettendo insieme<sup>47</sup> le batterie di domande dei due costrutti riguardanti la qualità, per un totale di dodici variabili di partenza. La Tabella 3.11 per la decisione dei fattori indica un modello discreto con un numero di fattori compreso tra tre e cinque (infatti l'RMSEA giace nell'intervallo di estremi 0.050 e 0.080) mentre il modello risulta buono già con sei fattori (RMSEA pari a 0.022). E' sembrato opportuno scegliere cinque come numero di fattori adeguato per descrivere tali variabili, un compromesso tra adattamento del modello ai dati (modello quasi buono con RMSEA=0.051) e semplificazione della realtà tramite la scelta del minor numero di fattori latenti (Tabella 3.11).

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	3137.94	78	0.000				0.291
1	592.21	65	0.000	2545.73	13	0.000	0.132
2	314.52	53	0.000	277.68	12	0.000	0.103
3	164.23	42	0.000	150.29	11	0.000	0.079
4	88.61	32	0.000	75.63	10	0.000	0.062
5	50.27	23	0.001	38.34	9	0.000	0.051
6	18.38	15	0.243	31.88	8	0.000	0.022
7	12.79	8	0.119	5.59	7	0.588	0.036
8	3.09	2	0.213	9.70	6	0.138	0.034

**Tabella 3.11** Qualità del prodotto e servizio: analisi fattoriale esplorativa con tredici items.

Il raggruppamento proposto per esprimere l'opinione dei clienti rispetto alla qualità del prodotto e del servizio è riportato in Tabella 3.12 e si evidenziano anche le variabili con saturazioni incerte fin da subito. Pare interessante notare che il primo e il secondo fattore evidenziati con le rispettive variabili raggruppate nella Tabella 3.12, rappresentano esattamente quello che si era sospettato nelle statistiche descrittive di Tabella 3.9. Il primo fattore è relativo alla qualità estetico-sensoriale (composto dagli items "Cibo attrattivo" e "Prodotti gustosi", con saturazione minore per il primo dei due items), mentre

<sup>47</sup> Non solo per evitare problemi di identificazione durante l'analisi delle covarianze, ma anche per verificare l'effettiva distinzione nei dati tra la qualità del servizio e quella del prodotto.

il secondo è legato alla qualità nutrizionale del cibo consumato (composto dagli items “Prodotti sani” e “Prodotti freschi”, con saturazione minore per il primo dei due items).

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Unique Var
cib_attr	<b>0.49</b>	-0.02	0.14	0.04	0.27	0.47
prd_sani	-0.06	<u>0.35</u>	-0.01	0.00	<u>0.30</u>	0.70
prd_gust	<b>1.00</b>	<u>0.06</u>	0.02	-0.03	<u>-0.05</u>	0.00
prd_fres	0.06	<b>1.08</b>	<u>0.01</u>	0.04	-0.21	0.00
aiu_pers	-0.03	0.02	<b>0.61</b>	0.12	-0.01	0.55
att_pers	0.02	-0.04	<u>0.73</u>	0.01	<u>0.33</u>	0.27
eff_pers	0.12	-0.09	<b>0.82</b>	-0.11	<u>0.19</u>	0.22
comp_per	-0.11	0.08	<b>0.87</b>	-0.14	0.16	0.35
sod_aspe	0.04	0.07	<b>0.79</b>	0.06	-0.17	0.32
att_part	-0.04	0.06	-0.07	<b>0.72</b>	0.16	0.48
gent_ami	0.01	-0.15	<u>0.46</u>	0.20	<u>0.54</u>	0.33
qual_int	-0.01	0.14	<u>0.69</u>	-0.02	<u>0.41</u>	0.20
qual_ser	0.06	-0.03	<b>0.46</b>	0.12	-0.01	0.68

**Tabella 3.12** Qualità del prodotto e servizio: pesi fattoriali con tredici variabili e cinque fattori.

A questo punto, si eliminano subito gli items “Personale attenzione particolare” e “Personale gentile amichevole”. Il primo perché forma fattore a sé e non sembra pertinente al contesto di un fast food, dove il livello di servizio del personale è basilare e standardizzato nei confronti del cliente<sup>48</sup>; il secondo perché presenta saturazioni incerte su due fattori e implica un comportamento sociale (essere gentile ed amichevole) che si è scelto di non considerare in questo lavoro perché rende difficile distinguere l’effetto della qualità del servizio dall’effetto dell’atmosfera (Liu e Jang, 2009). L’adattamento del modello ai dati migliora infatti con cinque fattori il valore dell’RMSEA si abbassa a 0.037 (adattamento buono), ma pure il modello proposto da Lisrel con quattro fattori presenta adattamento discreto e non di molto peggiore di quello a cinque fattori (RMSEA=0.054, Tabella 3.13). In questo caso, come si nota dalla Tabella 3.13, le iterazioni non raggiungono convergenza per più di cinque fattori.

<sup>48</sup> E’ probabile che il personale riservi un’attenzione particolare al cliente in ristoranti di “fascia alta”, piuttosto che in un fast food.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	2633.75	55	0.000				0.318
1	498.34	44	0.000	2135.41	11	0.000	0.149
2	232.03	34	0.000	266.31	10	0.000	0.112
3	91.07	25	0.000	140.97	9	0.000	0.075
4	39.90	17	0.001	51.17	8	0.000	0.054
5	16.36	10	0.090	23.54	7	0.001	0.037

Iterations did not converge for 6 factors.

**Tabella 3.13** Qualità del prodotto e servizio: analisi fattoriale esplorativa con undici items.

Pare opportuno soffermarsi sui quattro fattori ottenuti a questo punto tramite il metodo di rotazione Promax (Tabella 3.14) .

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Unique Var
cib_attr	0.27	<b>0.48</b>	-0.03	0.20	0.47
prd_sani	<b>0.43</b>	-0.08	0.26	0.01	0.66
prd_gust	-0.06	<b>1.01</b>	0.05	-0.01	0.00
prd_fres	-0.04	0.05	<b>1.01</b>	-0.03	0.00
aiu_pers	-0.05	-0.04	0.05	<b>0.68</b>	0.56
att_pers	<u>0.29</u>	0.02	-0.06	<u>0.78</u>	0.28
eff_pers	0.23	0.11	-0.14	<b>0.79</b>	0.22
comp_per	0.18	-0.10	0.02	<b>0.81</b>	0.36
sod_aspe	-0.19	0.04	0.08	<b>0.80</b>	0.33
qual_int	<u>0.39</u>	0.00	0.10	<u>0.72</u>	0.23
qual_ser	-0.05	0.06	0.00	<b>0.53</b>	0.69

**Tabella 3.14** Qualità del prodotto e servizio: pesi fattoriali con undici variabili e quattro fattori.

Il primo fattore è composto da “Prodotti sani”, “Qualità interazione” e “Atteggiamento del personale”: queste ultime due non solo hanno saturazioni minori rispetto alla prima variabile (sul primo fattore) ma sono legate anche al fattore quattro con saturazioni stimate decisamente maggiori. Il secondo fattore, è composto dagli items “Cibo attrattivo” e “Prodotti gustosi” con peso fattoriale di gran lunga superiore per quest’ultima variabile. Il terzo fattore è composto invece da un unico item, relativo alla freschezza dei prodotti offerti dal fast food. Il quarto e ultimo fattore è composto da items che caratterizzano il personale e nel complesso il servizio, quali “Aiuto del personale”, “Atteggiamento del personale”, “Efficienza del personale”, “Competenza del personale”, “Personale soddisfa aspettative”, “Qualità interazione” e “Qualità servizio” (quest’ultimo con valore della saturazione minore degli altri del medesimo fattore). Visto e considerato il contesto in cui è stata svolta l’indagine, si è pensato di eliminare sia la variabile relativa alla freschezza dei prodotti offerti sia quella relativa alla salubrità, non solo



perché tali variabili costituiscono fattori da sole ma anche perché la tipologia del ristorante fast food non è comunemente riconosciuta per il fatto di vendere cibi freschi e sani.

Successivamente, Lisrel propone un modello a tre fattori latenti avente un RMSEA pari a 0.028, quindi con adattamento buono (Tabella 3.15). Poiché l'obiettivo è cercare di semplificare questa parte di questionario con il minor numero di fattori possibile, vale la pena considerare anche il modello proposto da Lisrel avente due fattori visto l'adattamento discreto ai dati (RMSEA=0.069).

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
-----	-----	--	-	-----	---	---	-----
0	2344.35	36	0.000				0.372
1	232.98	27	0.000	2111.37	9	0.000	0.128
2	60.59	19	0.000	172.40	8	0.000	0.069
3	16.24	12	0.181	44.35	7	0.000	0.028
4	10.30	6	0.113	5.93	6	0.431	0.039
5	1.95	1	0.162	8.35	5	0.138	0.045

**Tabella 3.15** Qualità del prodotto e servizio: analisi fattoriale esplorativa con nove items.

Le stime delle saturazioni derivate tramite massima verosimiglianza sono riportate nella Tabella 3.16. Il primo fattore è composto dalle variabili relative alla presentazione visuale del cibo venduto nel fast food e alla gustosità del prodotto: i pesi fattoriali hanno valori stimati prossimi tra loro e il fattore relativo alla qualità del prodotto assume un'interpretazione più legata alla capacità del cibo di soddisfare le aspettative estetico-sensoriali del cliente (più che aspettative di genuinità e freschezza dei prodotti). Per questo, il primo fattore viene chiamato *Qualità estetico-gustative dei prodotti*. Il secondo fattore è composto sia da items relativi alle caratteristiche specifiche del personale (disponibilità ad aiutare subito il cliente, l'atteggiamento, l'efficienza, la competenza, la capacità di soddisfare le aspettative dei clienti) sia da items relativi alla qualità percepita per quanto riguarda l'interazione col personale e il servizio nel complesso. In particolare, si nota che per l'item "Qualità servizio" il peso fattoriale stimato è minore rispetto a quelli appartenenti al medesimo fattore. Sebbene tale item, nel questionario, risulti

“estraneo” rispetto agli altri items usati per misurare la qualità del servizio<sup>49</sup> e presenti varianza dell’errore elevata (0.71) si è deciso in questa fase di non eliminarlo dall’analisi perché di interesse ai fini della ricerca. Detto ciò, il fattore viene denominato *Qualità delle risorse umane*.

	Factor 1	Factor 2	Unique Var
cib_attr	<b>0.79</b>	0.05	0.32
prd_gust	<b>0.76</b>	0.08	0.36
aiu_pers	-0.07	<b>0.69</b>	0.58
att_pers	0.16	<b>0.75</b>	0.28
eff_pers	0.16	<b>0.78</b>	0.24
comp_per	-0.01	<b>0.80</b>	0.36
sod_aspe	-0.07	<b>0.79</b>	0.42
qual_int	0.22	<b>0.68</b>	0.32
qual_ser	0.03	<b>0.52</b>	0.71

**Tabella 3.16** Qualità del prodotto e servizio: pesi fattoriali con nove variabili e due fattori.

A questo punto, si può ritenere conclusa l’analisi esplorativa per i costrutti della qualità del prodotto e del servizio e il modello che si ottiene risulta pertanto discreto, infatti il valore dell’RMSEA per due fattori è sotto la soglia di 0.08 che discrimina un modello con adattamento discreto da uno con adattamento pessimo ai dati.

### 3.2.3 Emozioni positive e negative

Il costrutto delle emozioni positive si è misurato tramite la sesta batteria di domande, con la quale veniva chiesto al rispondente di esprimere il suo giudizio relativamente a determinati stati emotivi provati durante l’esperienza di consumo nel fast food. La preferenza veniva indicata su una scala da 1 a 7, dove il punteggio più basso rappresentava “completamente d’accordo” e quello più alto “in completo disaccordo”.

Dalla Tabella 3.17 si può notare che la variabile con punteggio medio più elevato (2.71) è “Felicità”, al secondo posto c’è la variabile “Interesse” (valore medio 2.69) che ha anche la deviazione standard minore (1.16). Al contrario, l’item che presenta punteggio medio più basso è quello relativo al divertimento (2.35). L’item relativo al relax, infine, presenta la maggiore

<sup>49</sup> In quanto implica un’opinione sulla qualità del servizio nel suo complesso, che non riguarda in particolare caratteristiche del personale.

dispersione intorno alla propria media (deviazione standard pari a 1.45). Il fatto che i punteggi medi di tali variabili siano tutti concentrati attorno alla modalità due/tre della scala di misura Likert, suggerisce che il campione intervistato ha mediamente un'opinione di accordo/parziale accordo verso le affermazioni relative alle emozioni positive provate nel fast food. Di conseguenza pare che le persone intervistate esprimano le loro emozioni positive attraverso il questionario.

ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Divertimento	2.35	1.25
Interesse	2.69	1.16
Felicità	2.71	1.26
Relax	2.40	1.45
Confort	2.43	1.32
Soddisfazione	2.41	1.21

**Tabella 3.17** Emozioni positive: items e loro statistiche descrittive.

Analogamente, il costrutto delle emozioni negative è misurato attraverso sei items (appartenenti alla settima batteria), in cui il rispondente doveva esprimere un giudizio personale (su una scala da 1 a 7, in cui 1 sta per completamente d'accordo e 7 per in completo disaccordo) sulle emozioni negative provate durante la permanenza nel ristorante.

Con la Tabella 3.18 vengono riportate le statistiche di sintesi relativamente alle 6 variabili delle emozioni negative: anzitutto, si nota che tutti gli items presentano un valore medio al di sopra della modalità media della scala (pari a 4, visto che la scala di misura è composta da 7 modalità). Il fatto che il punteggio medio per tali variabili sia attorno alla modalità sei della scala Likert suggerisce che il campione intervistato ha mediamente un'opinione di disaccordo verso le affermazioni relative alle emozioni negative provate nel fast food. Questo potrebbe essere sintomo o del fatto che le persone intervistate si astengono dall'esprimere le proprie emozioni negative perfino su questionario auto-compilato (Jang e Namkung, 2009) o di una clientela selezionata che già conosce le peculiari caratteristiche di un fast food.

ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Rabbia	6.42	1.09
Stress	6.32	1.23
Noia	6.12	1.36
Irritazione	6.41	1.16
Confusione	5.97	1.31
Tensione	6.38	1.14

**Tabella 3.18** Emozioni negative: items e loro statistiche descrittive.

La variabile relativa alla rabbia presenta il punteggio medio più elevato (6.42), seguita dagli items relativi all'irritazione (6.41) e alla tensione (6.38). Queste tre variabili presentano anche le deviazioni standard minori<sup>50</sup> tra le sei misurate, nello specifico l'item relativo alla rabbia ha anche il minor valore della deviazione standard (1.09); l'item relativo alla tensione ha il secondo valore più basso della dispersione (1.14); lo segue l'item relativo all'irritazione, con il terzo valore più basso della deviazione (1.16). La variabile con valore medio più basso (5.97) è quella relativa alla confusione, che presenta anche uno dei valori più alti per la deviazione standard (1.31) assieme all'item relativo alla noia (1.36).

Passando all'analisi fattoriale esplorativa, si parte considerando insieme<sup>51</sup> le batterie di items dei due costrutti delle emozioni positive e negative. La Tabella 3.19 per la decisione dei fattori suggerisce che il numero di fattori latenti adeguato per descrivere le dodici variabili è pari a quattro (adattamento al limite affinché il modello sia considerato discreto, RMSEA=0.081), anche perché le iterazioni non raggiungono convergenza per cinque fattori.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	4634.39	66	0.000				0.386
1	900.75	54	0.000	3733.64	12	0.000	0.184
2	332.38	43	0.000	568.37	11	0.000	0.120
3	180.48	33	0.000	151.90	10	0.000	0.098
4	97.19	24	0.000	83.29	9	0.000	0.081

Iterations did not converge for 5 factors.

**Tabella 3.19** Emozioni positive e negative: analisi fattoriale esplorativa con dodici items.

<sup>50</sup> In genere, per gli items che presentano una media prossima agli estremi della scala di misura è prevedibile che abbiano deviazioni standard minori.

<sup>51</sup> Non solo per evitare problemi di identificazione durante l'analisi fattoriale esplorativa, ma anche per verificare l'effettiva distinzione nei dati tra le emozioni positive e negative.

A questo punto, sembra interessante mostrare le stime dei pesi fattoriali relative al modello proposto (Tabella 3.20) evidenziando le variabili che presentano caratteristiche problematiche.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Unique Var
divertim	<b>0.50</b>	0.21	0.10	0.02	0.48
interest	<b>0.75</b>	-0.05	0.12	-0.02	0.40
felicità	<u>0.49</u>	<u>0.34</u>	-0.07	0.01	0.48
relax	0.18	<b>0.72</b>	-0.03	0.03	0.30
confort	-0.01	<b>0.87</b>	0.03	-0.06	0.27
soddisfa	<u>0.33</u>	<u>0.54</u>	0.11	0.05	0.22
rabbia	<u>0.09</u>	-0.23	<u>-0.65</u>	<u>-0.37</u>	0.21
stress	-0.16	0.09	<b>-0.90</b>	0.03	0.12
noia	-0.08	-0.07	<b>-0.65</b>	0.01	0.46
irritazi	-0.16	-0.03	<u>-0.74</u>	<u>-0.31</u>	0.12
confusio	0.09	-0.17	<b>-0.64</b>	<u>-0.02</u>	0.50
tensione	-0.10	-0.01	<u>-0.76</u>	<u>-0.48</u>	0.00

**Tabella 3.20** Emozioni positive e negative: pesi fattoriali con dodici variabili e quattro fattori.

Tali variabili sono quelle relative agli items “Felicità”, “Soddisfazione”, “Rabbia”, “Irritazione” e “Tensione”. Pur consapevoli dell’incertezza presentata dalla variabile relativa all’irritazione, si è deciso di non eliminarla in questa sede aspettando l’eventuale responso dell’analisi fattoriale confermativa. Si è deciso di eliminare però le altre variabili appena citate perché non risultano pertinenti al contesto di analisi: sembra poco probabile che, in un ambiente di consumo come quello del fast food, i clienti possano arrivare a provare emozioni quali felicità o, addirittura, rabbia e tensione. Per quanto concerne l’item della “Soddisfazione”, viene eliminato per due motivi: anzitutto è un item che si ripete con l’item usato per misurare la soddisfazione percepita (costrutto che si è scelto di non considerare nell’analisi<sup>52</sup>); in secondo luogo, tale variabile non rappresenta propriamente un’emozione primaria (secondo l’approccio utilizzato in questo lavoro) e di conseguenza può essere eliminata dalla batteria di domande che misurano le risposte emozionali positive dei clienti.

L’analisi fattoriale propone, a questo punto, un modello con tre fattori latenti per descrivere le otto variabili rimanenti (RMSEA=0.051). Per semplificare la presentazione dei passi effettuati per ridurre la complessità della realtà, il modello proposto da Lisrel con due fattori latenti (RMSEA=0.083, Tabella

<sup>52</sup> Si veda Sezione 3.1.

3.21), ha l'indubbio vantaggio di separare nettamente emozioni positive e negative.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
-----	----	--	-	-----	---	--	-----
0	2107.26	28	0.000				0.400
1	318.16	20	0.000	1789.10	8	0.000	0.179
2	54.97	13	0.000	263.19	7	0.000	0.083
3	15.43	7	0.031	39.54	6	0.000	0.051
4	4.41	2	0.110	11.02	5	0.051	0.051

**Tabella 3.21** Emozioni positive e negative: analisi fattoriale esplorativa con otto items.

Nella Tabella 3.22 si riportano le rispettive saturazioni stimate, evidenziando un item che presenta saturazioni incerte sui due fattori. Poiché la variabile relativa all'emozione primaria dell'"Interesse" presenta saturazioni incerte sui fattori e tale item è ritenuto poco rilevante ai fini dell'analisi<sup>53</sup>, si decide di eliminarlo.

	Factor 1	Factor 2	Unique Var
	-----	-----	-----
divertim	<b>0.52</b>	0.19	0.55
interest	<u>0.37</u>	<u>0.29</u>	0.64
relax	<b>0.95</b>	-0.10	0.21
confort	<b>0.78</b>	0.04	0.35
stress	0.07	<b>-0.96</b>	0.16
noia	-0.04	<b>-0.72</b>	0.44
irritazi	-0.20	<b>-0.76</b>	0.19
confusio	-0.01	<b>-0.69</b>	0.52

**Tabella 3.22** Emozioni positive e negative: pesi fattoriali con otto variabili e due fattori.

Dopo aver tolto tale variabile, l'adattamento del modello ai dati incrementa notevolmente a parità di fattori considerati e il modello risulta ora discreto. Infatti il valore dell'RMSEA, per due fattori, si abbassa dal valore precedente di 0.083 a quello di 0.067 (Tabella 3.23).

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
-----	----	--	-	-----	---	--	-----
0	1890.00	21	0.000				0.438
1	267.81	14	0.000	1622.19	7	0.000	0.198
2	24.86	8	0.002	242.95	6	0.000	0.067
3	5.27	3	0.153	19.59	5	0.001	0.040

**Tabella 3.23** Emozioni positive e negative: analisi fattoriale esplorativa con sette items.

<sup>53</sup> Per la stessa motivazione esposta nel caso degli items "Felicità", "Rabbia" e "Tensione".

Con il metodo di rotazione Promax, sono stati stimati i valori delle saturazioni così da dare un nome ai due fattori determinati (Tabella 3.24).

	Factor 1 -----	Factor 2 -----	Unique Var -----
divertim	<b>0.50</b>	0.22	0.56
relax	<b>0.92</b>	-0.05	0.22
confort	<b>0.77</b>	0.06	0.34
stress	0.05	<b>-0.94</b>	0.17
noia	-0.05	<b>-0.72</b>	0.43
irritazi	-0.20	<b>-0.76</b>	0.19
confusio	-0.02	<b>-0.68</b>	0.52

**Tabella 3.24** Emozioni positive e negative: pesi fattoriali con sette variabili e due fattori.

Le variabili sono raggruppate come segue:

- Il primo fattore è composto dall'emozione del divertimento, insieme a quella del relax e del confort. La saturazione maggiore è relativa all'item "Relax", quella minore all'item "Divertimento": per questo motivo si denomina il fattore come *Livello di relax e confort*.
- Il secondo fattore è composto dalle emozioni dello stress, della noia, dell'irritazione e della confusione: si può chiamare in modo più generale *Livello di confusione e noia*. Si noti come i pesi risultino negativi evidenziando la correlazione negativa con le emozioni positive.

### 3.2.4 Valore percepito e intenzioni comportamentali

Il costrutto relativo al valore percepito, viene misurato attraverso la quarta batteria di items (composta da 3 domande), in cui si chiede al rispondente di dare un'opinione attraverso una scala da 1 a 7, in cui il punteggio più basso rappresenta il completo accordo mentre il punteggio più alto la totale assenza di accordo. Nella Tabella 3.25, vengono indicate le statistiche di interesse: si nota anzitutto che la variabile "Prezzo giusto" presenta valor medio più basso (3.76). Gli altri due items invece presentano valor medio leggermente più grande della modalità media della scala (pari a 4, essendo una scala di misura a 7 modalità). La variabile "Servizio superiore prezzo"

presenta la deviazione standard minore (1.67), mentre l'item "Qualità prod. superiore prezzo" quella più elevata (1.75). E' interessante notare che i valori medi delle variabili sono in questo caso concentrati attorno alla modalità quattro della scala di misura e questo indica che in media gli intervistati hanno un'opinione di indifferenza relativamente a tali affermazioni sul valore percepito. Poiché è l'unico costruito a presentare tale caratteristica, si pensa che ciò sia indice di poca chiarezza da parte della batteria di items nell'indagare il valore percepito. Si è pensato allora di misurare la coerenza di questa batteria di tre items per verificare l'affidabilità della scala. Si è calcolato il coefficiente alpha di Cronbach che risulta essere pari a 0.64: esso è al di sotto della soglia inferiore di 0.70 tipicamente utilizzata come riferimento per discriminare le scale di misura affidabili<sup>54</sup>.

ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Prezzo giusto	3.76	1.72
Qualità prod. superiore prezzo	4.29	1.75
Servizio superiore prezzo	4.49	1.67

**Tabella 3.25** Valore percepito: items e loro statistiche descrittive.

Il costruito relativo alle intenzioni comportamentali dei clienti intervistati è misurato per mezzo della nona e ultima batteria (composta di tre domande), in cui si chiedeva di esprimere l'opinione per mezzo di una scala da 1 a 7 (1 rappresenta completamente d'accordo, 7 in completo disaccordo). Nella Tabella 3.26 vengono riportati punteggi medi e deviazioni standard relative. L'item con valore medio più elevato (2.50) è quello relativo alla raccomandazione del fast food agli amici, mentre quello con valor medio più basso (2.10) è l'item "Ritornerò in futuro" che presenta anche deviazione standard minore (1.21). La dispersione maggiore rispetto alla relativa media è presente nell'item "Dirò cose positive di questo fast food agli altri", pari a 1.33. Il fatto che i valori medi di tali variabili siano tutti concentrati attorno alla modalità due/tre della scala di misura, suggerisce che il campione intervistato ha mediamente un'opinione di accordo/parziale accordo verso le affermazioni relative alle intenzioni comportamentali riguardo al fast food.

<sup>54</sup> Il valore soglia di 0.70 assicura un'adeguata coerenza interna dei diversi items per ogni costruito (Jang e Namkung, 2009).



ITEM	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD
Ritournerò in futuro	2.10	1.21
Raccomanderò agli amici questo fast food	2.50	1.24
Dirò cose positive di questo fast food agli altri	2.33	1.33

**Tabella 3.26** Intenzioni comportamentali: items e loro statistiche descrittive.

Passando all'analisi fattoriale esplorativa, questa viene effettuata per indagare l'esistenza dei costrutti del valore percepito e delle intenzioni comportamentali: essi sono stati considerati insieme in tale analisi semplicemente per evitare problemi di identificazione pur consapevoli che non vi è nessuna motivazione teorica che suggerisce di analizzarli congiuntamente. La Tabella 3.27 per la decisione dei fattori indica che il modello non è nemmeno discreto neanche con due<sup>55</sup> fattori latenti (RMSEA=0.121). Si è deciso comunque di stimare il modello avente due fattori, con l'intento di giungere a una separazione distinta dei due costrutti.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
0	1397.71	15	0.000				0.446
1	305.94	9	0.000	1091.77	6	0.000	0.267
2	31.25	4	0.000	274.69	5	0.000	0.121

Iterations did not converge for 3 factors.

**Tabella 3.27** Valore percepito e intenzioni comportamentali: analisi fattoriale esplorativa con sei items.

Il raggruppamento proposto per esprimere l'opinione delle persone riguardo al tema del valore percepito e delle intenzioni comportamentali è riportato in Tabella 3.28 e si è evidenziata la variabile che fin da subito presenta saturazioni incerte sui fattori. Tale variabile è relativa all'item "Raccomanderò agli amici questo fast food". Si nota che pure l'item "Prezzo giusto" risulta problematico, in quanto presenta varianza residua elevata (0.79) e saturazione minore rispetto alle altre due del primo fattore: tuttavia, in questa fase dell'analisi si decide di non eliminarla perché è di interesse e con l'intento poi di attendere il riscontro della successiva analisi fattoriale confermativa.

<sup>55</sup> Ricordando che le iterazioni non raggiungono convergenza per tre fattori, vedi sempre Tabella 3.27.

	Factor 1	Factor 2	Unique Var
	-----	-----	-----
prez_giu	<b>0.48</b>	-0.21	0.79
qual_prz	<b>0.50</b>	0.20	0.64
serv_prz	<b>0.90</b>	-0.02	0.21
ritorno	-0.07	<b>0.96</b>	0.12
raccoman	<u>0.29</u>	<u>0.66</u>	0.34
cose_pos	-0.06	<b>0.95</b>	0.14

**Tabella 3.28** Valore percepito e intenzioni comportamentali: pesi fattoriali con sei variabili e due fattori.

Si decide allora di eliminare la variabile relativa alla raccomandazione del fast food, visto le saturazioni incerte che presenta su due fattori. Dalla Tabella 3.29, si nota che l'adattamento per due fattori migliora notevolmente (passando da un valore dell'RMSEA dello 0.121 a quello di 0.078) e ora il modello presenta un adattamento discreto ai dati. Si noti anche che il test chi-quadrato ha p-value pari al 5%.

Factors	Chi2	df	P	DChi2	Ddf	PD	RMSEA
-----	-----	--	-	-----	---	--	-----
0	946.91	10	0.000				0.449
1	204.06	5	0.000	742.85	5	0.000	0.293
2	3.83	1	0.050	200.23	4	0.000	0.078

**Tabella 3.29** Valore percepito e intenzioni comportamentali: analisi fattoriale esplorativa con cinque items.

Si conclude qui l'analisi esplorativa per indagare, a partire dai dati, l'esistenza dei costrutti "valore percepito" e "intenzioni comportamentali" presentando nella Tabella 3.30 i pesi fattoriali stimati secondo il metodo di rotazione Promax e attribuendo un nome ai fattori trovati.

	Factor 1	Factor 2	Unique Var
	-----	-----	-----
prez_giu	<b>0.51</b>	-0.23	0.74
qual_prz	<b>0.62</b>	0.17	0.54
serv_prz	<b>0.76</b>	0.04	0.41
ritorno	0.05	<b>0.86</b>	0.23
cose_pos	0.01	<b>0.99</b>	0.00

**Tabella 3.30** Valore percepito e intenzioni comportamentali: pesi fattoriali con cinque variabili e due fattori.

Il primo fattore è composto dagli items "Prezzo giusto", "Qualità prod. superiore prezzo" e "Servizio superiore prezzo" e viene denominato in modo più generale *Rapporto qualità-prezzo*. Il secondo fattore, che rappresenta il

costruito delle intenzioni comportamentali, è composto dagli items “Ritournerò in futuro” e “Dirò cose positive di questo fast food agli altri”. Tale fattore viene chiamato *Comportamento futuro legato all’esperienza di consumo*.



## CAPITOLO 4

### ANALISI FATTORIALE CONFERMATIVA

In questo capitolo, si analizzano più nel dettaglio i gruppi di variabili e i fattori che vengono considerati di diretto interesse grazie all'analisi esplorativa svolta nel capitolo precedente. Per ogni costrutto considerato nell'analisi, si valuta il modello determinato e all'occorrenza si apportano opportune modifiche per migliorare l'adattamento ai dati osservati. Infine, nell'ultima sezione del capitolo, si deriva il modello di misura globale a partire dal quale si stimerà successivamente il modello strutturale d'interesse.

#### 4.1 Analisi fattoriale confermativa per i costrutti

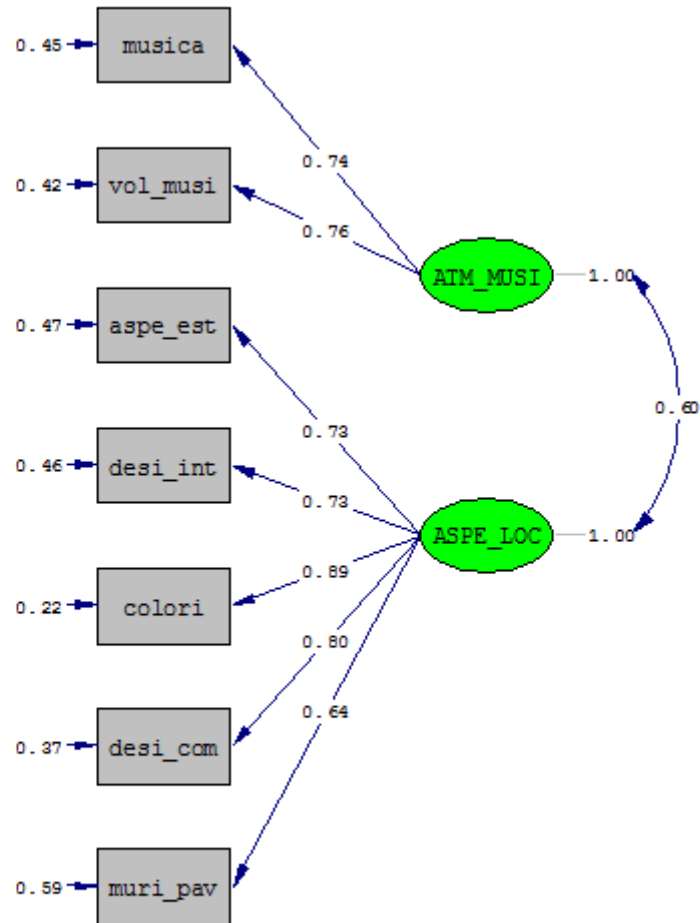
##### 4.1.1 Atmosfera

Dall'analisi fattoriale esplorativa si è giunti a definire, per il costrutto dell'atmosfera del fast food, un modello composto da sette variabili legate a due fattori. Si è valutata l'adeguatezza di tale modello attraverso l'analisi fattoriale confermativa (Figura 4.1): l'adattamento del modello ai dati in termini di RMSEA è discreto, in quanto pari a 0.073 (quasi al limite della soglia di 0.08 per considerarlo tale). Analizzando anche gli altri indici come i valori dell'*R-squared* associato a ogni variabile, si nota che nessuna variabile presenta valore particolarmente basso<sup>56</sup>. Invece prendendo visione degli indici di modifica, si nota che la variabile "muri\_pav" presenta il valore più alto in corrispondenza del fattore "ATM\_MUSI" andando ad evidenziare la

---

<sup>56</sup> In questo capitolo, si adotta come convenzione che una variabile presenta valore basso dell'*R-squared* nel momento in cui la varianza di tale variabile spiegata nel modello di misura è minore del 30% della varianza totale.

relazione significativa anche con questo fattore, come già evidenziato dall'analisi esplorativa.

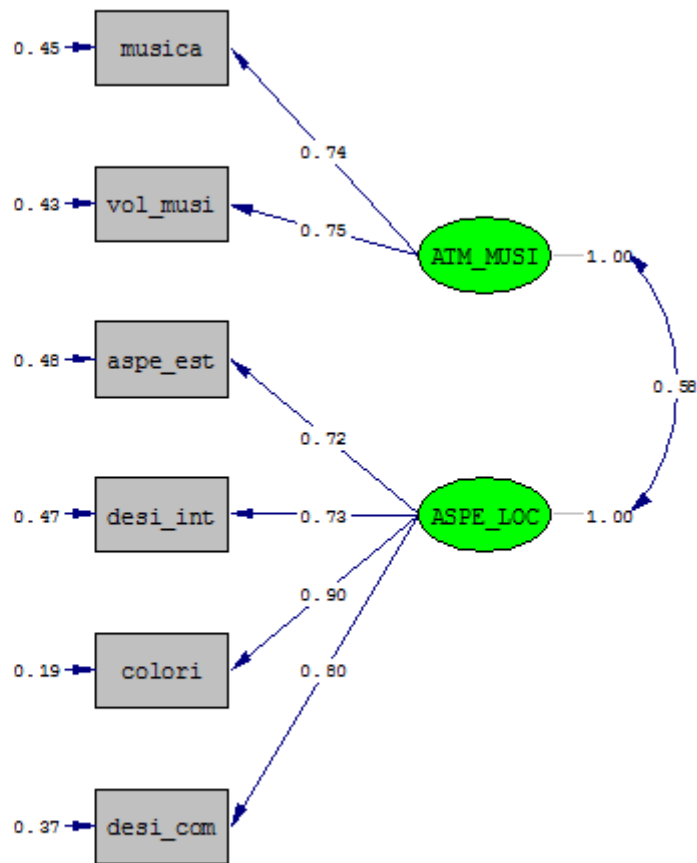


Chi-Square=45.32, df=13, P-value=0.00002, RMSEA=0.073

**Figura 4.1** Atmosfera del ristorante: modello di misura con sette variabili e due fattori.

Si è pensato di migliorare il modello eliminando la variabile “muri\_pav”, ottenendo un adattamento decisamente migliore sia in termini di RMSEA (pari a 0, modello che risulta ora ottimo) sia della statistica chi-quadrato non significativa (p-value circa del 65%, Figura 4.2). Dalla Tabella 4.1 si può notare che, come prima, nessuna variabile presenta un valore basso dell’*R-squared* e questo suggerisce che nessuna di queste presenta legame debole con i relativi fattori. Se si guardano gli indici di modifica (Tabella 4.1), si può osservare come tutti assumano valori prossimi a zero, quindi non

significativi<sup>57</sup>. Un ulteriore indice che conferma l'ottimo adattamento ai dati è l'AGFI che risulta pari a 0.99.



Chi-Square=5.93, df=8, P-value=0.65476, RMSEA=0.000

**Figura 4.2** Atmosfera del ristorante: modello di misura con sei variabili e due fattori.

Si conclude affermando che il fattore *Atmosfera musicale* è misurato da “Musica locale” e “Volume musica” e rimane invariato rispetto alla specificazione trovata in fase esplorativa. Il secondo fattore *Aspetto del locale* cambia leggermente rispetto alla specificazione trovata in fase esplorativa, visto che è misurato da “Aspetto esterno”, “Design interno”, “Colori” e “Design complessivo”. Tale fattore rappresenta l’opinione dei clienti circa l’aspetto estetico generale del locale.

<sup>57</sup> Si ricorda che tali indici sono significativi al 5% se sono superiori al valore 4, poiché ciascuno ha una distribuzione che è approssimativamente un chi-quadrato con un grado di libertà.

**Squared Multiple Correlations for X - Variables**

musica	vol_musi	aspe_est	desi_int	colori	desi_com
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.55	0.57	0.52	0.53	0.81	0.63

**Modification Indices for LAMBDA-X**

	ATM_MUSI	ASPE_LOC
	-----	-----
musica	- -	- -
vol_musi	- -	- -
aspe_est	0.03	- -
desi_int	0.07	- -
colori	0.10	- -
desi_com	0.00	- -

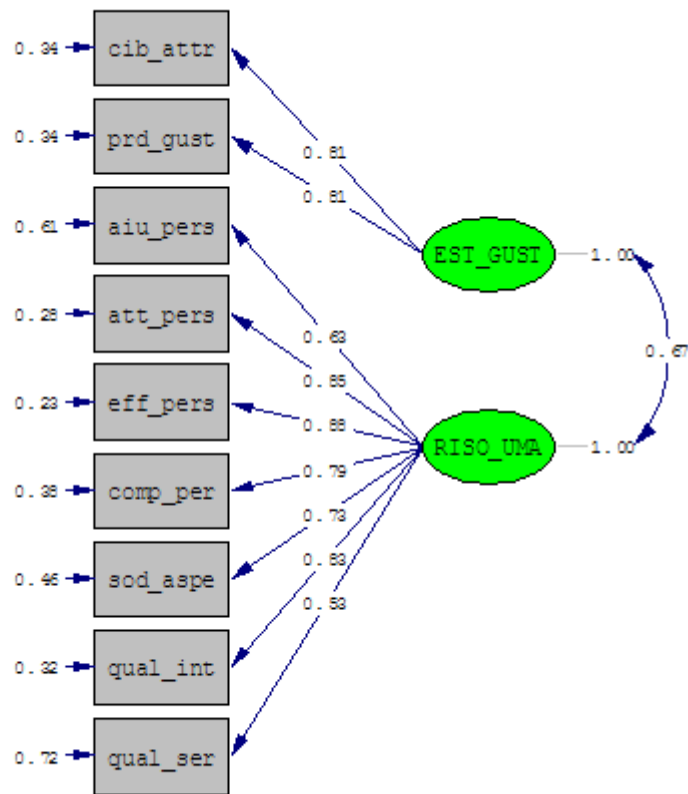
**Tabella 4.1** Atmosfera del ristorante: valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica.

#### 4.1.2 Qualità del prodotto e del servizio

Si è giunti a definire la qualità del prodotto e del servizio del fast food, per mezzo dell'analisi fattoriale esplorativa, tramite due fattori legati a nove variabili. Tali fattori sono stati denominati *Qualità estetico-gustative dei prodotti* e *Qualità delle risorse umane*. Andando a verificare tale modello con la confermativa, si nota come l'adattamento non sia nemmeno discreto visto l'RMSEA pari a 0.081 (Figura 4.3). Dalla Tabella 4.2, si può notare come alla variabile "qual\_ser"<sup>58</sup> sia associato un valore basso dell'*R-squared* ad indicare una debole relazione con il fattore "RISO\_UMA"; per quanto concerne il relativo indice di modifica, esso è molto inferiore a 4 (valore prossimo allo zero), pertanto si ritiene opportuno associare questa variabile al fattore in questione.

<sup>58</sup> Si ricorda che tale item era già problematico in sede di analisi esplorativa e sarà problematico anche durante la costruzione del modello di misura globale.





Chi-Square=105.34, df=26, P-value=0.00000, RMSEA=0.081

Figura 4.3 Qualità del prodotto e del servizio: modello di misura con nove variabili e due fattori.

**Squared Multiple Correlations for X - Variables**

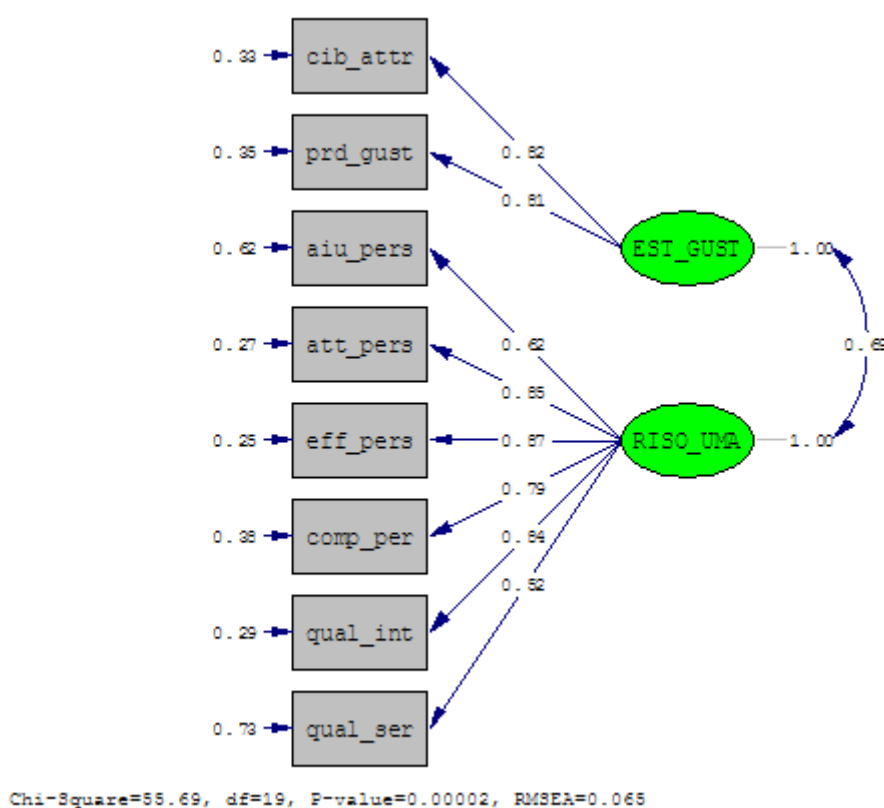
cib_attr	prd_gust	aiu_pers	att_pers	eff_pers	comp_per
0.66	0.66	0.39	0.72	0.77	0.62
		sod_aspe	qual_int	qual_ser	
		0.54	0.68	0.28	

**Modification Indices for LAMBDA-X**

	EST_GUST	RISO_UMA
cib_attr	-	-
prd_gust	-	-
aiu_pers	5.97	-
att_pers	1.62	-
eff_pers	4.11	-
comp_per	8.22	-
sod_aspe	<b>9.78</b>	-
qual_int	8.76	-
qual_ser	0.14	-

Tabella 4.2 Qualità del prodotto e del servizio: valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica.

Inoltre, sempre dalla Tabella 4.2, si nota che il valore più elevato tra i Modification indices è assunto dalla variabile “sod\_aspe”, in corrispondenza del fattore “EST\_GUST” e ciò porta pensare che abbia una relazione significativa anche con il primo fattore. Perciò, il primo passo compiuto per ottenere un modello più soddisfacente è stato quello di eliminare la variabile “sod\_aspe” (dato anche il poco interesse per tale variabile ai fini dell’analisi), conseguendo un miglioramento in termini di RMSEA che risulta ora pari a 0.065 (Figura 4.4).



**Figura 4.4** Qualità del prodotto e del servizio: modello di misura con otto variabili e due fattori.

Dalla Tabella 4.3, si nota che il valore dell’*R-squared* rimane basso per la variabile “qual\_serv”, ma permane ancora non significativo il relativo indice di modifica. A questo punto, la variabile che presenta indice di modifica più elevato è “comp\_per”, anche se non estremamente alto: si è deciso però di non eliminarla dall’analisi, visto l’importanza dell’opinione del cliente circa la competenza del lavoro svolto dai dipendenti del fast food.

Squared Multiple Correlations for X - Variables					
cib_attr -----	prd_gust -----	aiu_pers -----	att_pers -----	eff_pers -----	comp_per -----
0.67	0.65	0.38	0.73	0.75	0.62
		qual_int -----	qual_ser -----		
		0.71	0.27		

#### Modification Indices for LAMBDA-X

	EST_GUST -----	RISO_UMA -----
cib_attr	- -	- -
prd_gust	- -	- -
aiu_pers	6.15	- -
att_pers	0.33	- -
eff_pers	2.67	- -
comp_per	<b>10.63</b>	- -
qual_int	4.20	- -
qual_ser	0.14	- -

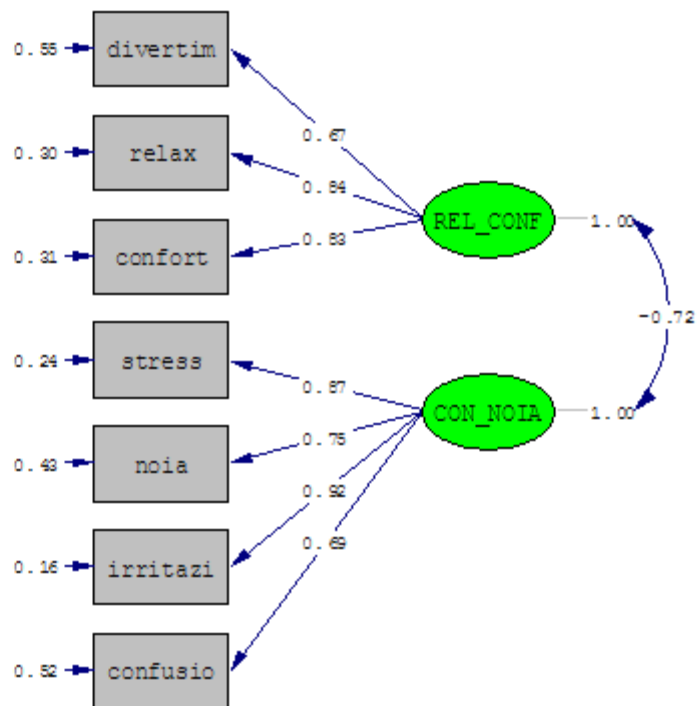
**Tabella 4.3** Qualità del prodotto e del servizio: valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica.

Il modello così specificato risulta avere un adattamento discreto ai dati empirici (RMSEA pari a 0.065) e anche il valore prossimo a uno dell'AGFI (pari a 0.94) conferma tale constatazione. Al termine di questa analisi si conferma che il fattore *Qualità estetico-gustativa dei prodotti* è legato all'attrattività del cibo (per come è presentato al cliente) e alla gustosità dei prodotti; il fattore *Qualità delle risorse umane* risulta legato al fatto che il personale è disposto ad aiutare subito, che l'atteggiamento di questo ispira fiducia, che sia efficiente nel gestire le richieste dei clienti, che sia competente, che la qualità dell'interazione con il cliente sia elevata e infine che il servizio ricevuto dal cliente sia di qualità.

#### 4.1.3 Emozioni positive e negative

Il modello che l'analisi fattoriale esplorativa ci ha portato a verificare con la confermativa è composto da due fattori, ai quali sono legate sette variabili. L'adattamento che se ne ricava è decisamente non buono, visto l'adattamento pessimo ai dati (RMSEA pari a 0.096, Figura 4.5). Dalla Tabella 4.4 si evince che i valori dell'*R-squared* relativi alle variabili in

questione sono tutti abbastanza elevati (superiori a 0.4), invece i Modification Indices presentano valori elevati per le variabili “Divertimento”, “Stress” e “Irritazione”. La variabile relativa all’emozione dell’irritazione ha l’indice di modifica più elevato e questo suggerisce che essa abbia relazione significativa anche con il primo fattore. Per questo motivo si decide di eliminarla dall’analisi, ricordando che essa tendeva a creare problemi anche in fase esplorativa.



Chi-Square=68.95, df=13, P-value=0.00000, RMSEA=0.096

**Figura 4.5** Emozioni positive e negative: modello di misura con sette variabili e due fattori.

**Squared Multiple Correlations for X - Variables**

divertim	relax	confort	stress	noia	irritazi	confusio
0.45	0.70	0.69	0.76	0.57	0.84	0.48

**Modification Indices for LAMBDA-X**

	REL_CONF	CON_NOIA
divertim	- -	13.31
relax	- -	6.66
confort	- -	0.44
stress	16.67	- -
noia	0.88	- -
irritazi	<b>25.78</b>	- -
confusio	0.79	- -

**Tabella 4.4** Emozioni positive e negative: valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica.

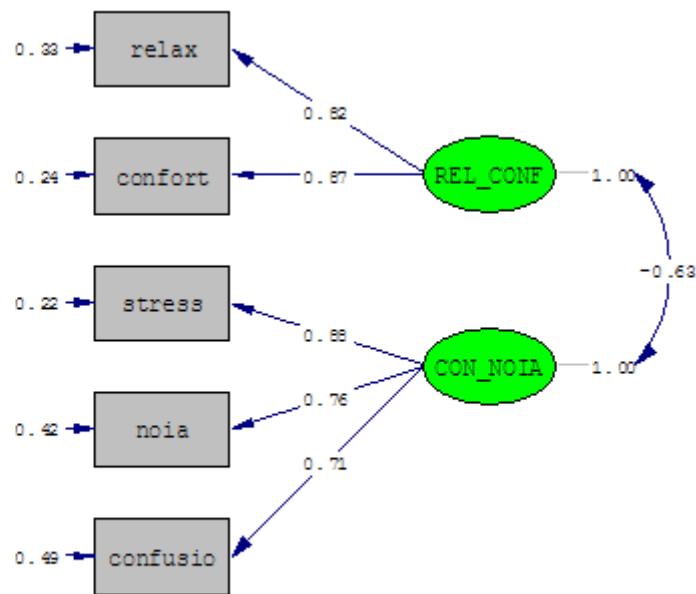
Eliminato l'item dell'irritazione, il modello che se ne ricava presenta un leggero miglioramento (RMSEA pari a 0.094) anche se l'adattamento ai dati rimane ancora pessimo. I valori degli *R-squared* permangono sopra il valore dello 0.4 (quindi abbastanza elevati) e dalla Tabella 4.5 si deduce che la variabile che presenta indice di modifica più alto è ora quella del "divertimento".

**Modification Indices for LAMBDA-X**

	REL_CONF	CON_NOIA
divertim	- -	<b>10.63</b>
relax	- -	6.66
confort	- -	0.02
stress	2.02	- -
noia	0.99	- -
confusio	0.29	- -

**Tabella 4.5** Emozioni positive e negative: valori degli indici di modifica.

Si decide allora di eliminare la variabile "Divertimento", ricordando che in fase di analisi esplorativa si era notata la saturazione bassa associata a questa variabile. A questo punto, il modello presenta un notevole miglioramento passando da un adattamento pessimo a un adattamento discreto ai dati: infatti l'RMSEA è pari a 0.066 e il test chi-quadrato è non significativo all'1% (Figura 4.6).



Chi-Square=12.16, df=4, F-value=0.01619, RMSEA=0.066

**Figura 4.6** Emozioni positive e negative: modello di misura con cinque variabili e due fattori.

Nella Tabella 4.6 vengono riportati i valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica per le variabili presenti a questo punto dell'analisi confermativa sulle emozioni. Si può notare che la varianza spiegata di ogni variabile supera il valore di 0.5, inoltre gli indici di modifica non riportano particolari anomalie. Pertanto si è ritenuta questa la specificazione migliore, il tutto confermato anche dal valore prossimo all'unità dell'indice AGFI, che è pari a 0.96.

Squared Multiple Correlations for X - Variables				
relax	confort	stress	noia	confusio
0.67	0.76	0.78	0.58	0.51

Modification Indices for LAMBDA-X		
	REL_CONF	CON_NOIA
relax	-	-
confort	-	-
stress	3.97	-
noia	0.77	-
confusio	1.78	-

**Tabella 4.6** Emozioni positive e negative: valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica.

In conclusione, il fattore *Livello di relax e confort* è legato alle variabili relative al grado di relax e confort che gli intervistati provano all'interno dello store McDonald's; il fattore *Livello di confusione e noia* risulta legato alle sensazioni di noia, confusione e a maggior ragione di stress sperimentato dai clienti nel locale.

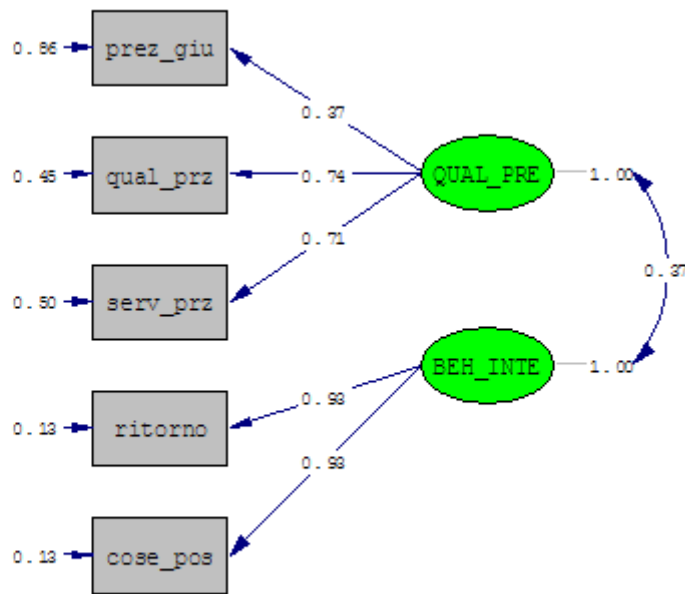
#### **4.1.4 Valore percepito e intenzioni comportamentali**

Dall'analisi fattoriale esplorativa sui costrutti del valore percepito e le intenzioni comportamentali, si è giunti a verificare un modello composto da due fattori ai quali sono legate cinque variabili. L'analisi confermativa mostra come l'adattamento per tale modello sia pessimo, visto che l'RMSEA assume il valore di 0.157 che è molto maggiore della soglia di 0.08 per ritenerlo almeno discreto (Figura 4.7). Dalla Tabella 4.7, si può notare che la variabile "prez\_giu" ha il valore dell'*R-squared* molto basso (pari a 0.14), il che sta a significare che tale variabile rappresenta poco il fattore al quale è associata<sup>59</sup>. In aggiunta a tale constatazione, la stessa variabile presenta anche il valore più alto tra i modification indices, ad indicare la probabile relazione anche con l'altro fattore.

Sebbene l'item "prez\_giu" sia importante per la definizione del costrutto del valore percepito, quanto detto finora porta a pensare che eliminandolo dall'analisi il modello possa migliorare. Procedendo in questo modo, il modello migliora in quanto l'RMSEA si abbassa notevolmente assumendo valore nullo (modello ottimo, Figura 4.8) e la statistica chi-quadrato ha un p-value superiore al 10% (circa 36%).

---

<sup>59</sup> Si ricorda che, in sede di analisi esplorativa, tale variabile era già problematica per il fatto che presentava varianza residua elevata.



Chi-Square=49.72, df=4, P-value=0.00000, RMSEA=0.157

**Figura 4.7** Valore percepito e intenzioni comportamentali: modello di misura con cinque variabili e due fattori.

**Squared Multiple Correlations for X - Variables**

prez_giu	qual_prz	serv_prz	ritorno	cose_pos
0.14	0.55	0.50	0.87	0.87

**Modification Indices for LAMBDA-X**

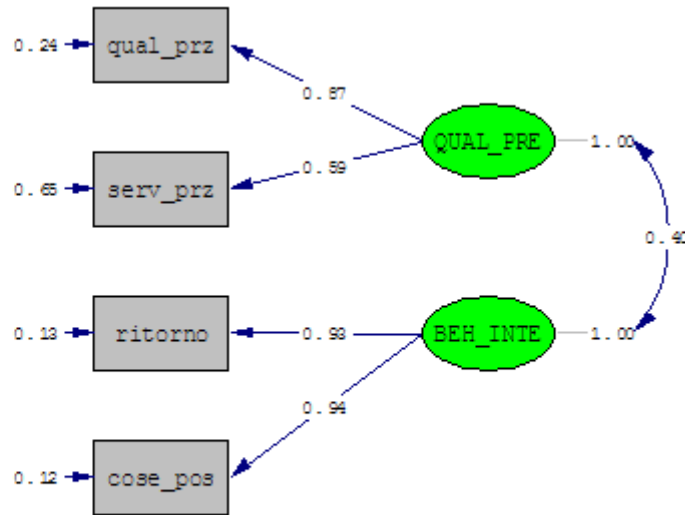
	QUA_PRE	BEH_INTE
prez_giu	- -	<b>31.87</b>
qual_prz	- -	24.80
serv_prz	- -	1.77
ritorno	- -	- -
cose_pos	- -	- -

**Tabella 4.7** Valore percepito e intenzioni comportamentali: valori dell'*R-squared* e degli indici di modifica.

A conferma della bontà del modello, si riporta anche il valore dell'AGFI pari a 0.99. Per quanto riguarda i valori degli *R-squared* associati alle quattro



variabili, essi risultano tutti superiori al valore soglia di 0.3 e questo indica la non debole relazione con i relativi fattori (Tabella 4.8)<sup>60</sup>.



Chi-Square=0.82, df=1, P-value=0.36471, RMSEA=0.000

**Figura 4.8** Valore percepito e intenzioni comportamentali: modello di misura con quattro variabili e due fattori.

**Squared Multiple Correlations for X - Variables**

qual_prz	serv_prz	ritorno	cose_pos
0.76	0.35	0.87	0.88

**Tabella 4.8** Valore percepito e intenzioni comportamentali: valori dell'*R-squared*.

In conclusione, il fattore *Rapporto qualità-prezzo* è misurato da “Qualità prod. superiore prezzo” e “Servizio superiore prezzo” e rappresenta il confronto razionale che il cliente esegue fra la qualità ottenuta dal servizio/prodotto e il prezzo che ha pagato per esso. Il secondo fattore, chiamato *Comportamento futuro legato all’esperienza di consumo* è misurato da “Ritornero in futuro” e “Dirò cose positive di questo fast food agli altri” e rappresenta l’intenzione, da parte dei clienti, di assumere determinati comportamenti in futuro relativamente allo store McDonald’s in questione.

<sup>60</sup> Nella Tabella 4.8 non si riportano gli indici di modifica (per la matrice delle saturazioni) perché sono tutti nulli.

## 4.2 Il modello di misura globale

Unendo i risultati parziali ottenuti con le singole analisi confermative, si è provato a stimare un modello di misura globale che includesse tutti i fattori riguardanti la qualità percepita da parte dei clienti (per quanto concerne l'atmosfera, il prodotto e il servizio del fast food), il valore percepito, le emozioni e il comportamento intenzionale del campione intervistato (l'adattamento che se ne ricava in termini di RMSEA è di 0.077, con indice GFI pari a 0.88 e AGFI pari a 0.83). Durante la costruzione del modello di misura, si è ritenuto opportuno eliminare ulteriori cinque variabili o perché risultavano problematiche già durante la fase esplorativa o perché mostravano problematicità<sup>61</sup> durante la formulazione di tale modello: nello specifico, tali items sono "desi\_com", "aiu\_pers", "eff\_pers", "qual\_ser" e "stress".

Il modello che ne deriva è composto da 18 indicatori e 8 fattori (Figura 4.9). Si può notare l'adattamento discreto ai dati, poiché l'indice RMSEA risulta pari a 0.058 (leggermente sopra la soglia di 0.05 che discrimina un modello con buon adattamento ai dati da uno con discreto adattamento) e l'indice AGFI risulta pari a 0.90. Anche gli *R-squared* sono tutti soddisfacenti, visto che assumono valori abbastanza elevati (maggiori di 0.4, Tabella 4.9). Infine, la statistica test del chi-quadro è significativa ma il rapporto tra la statistica e i gradi di libertà è minore di tre (pari a 2.55). Pertanto, questo modello sarà il punto di partenza per le successive analisi strutturali<sup>62</sup>.

---

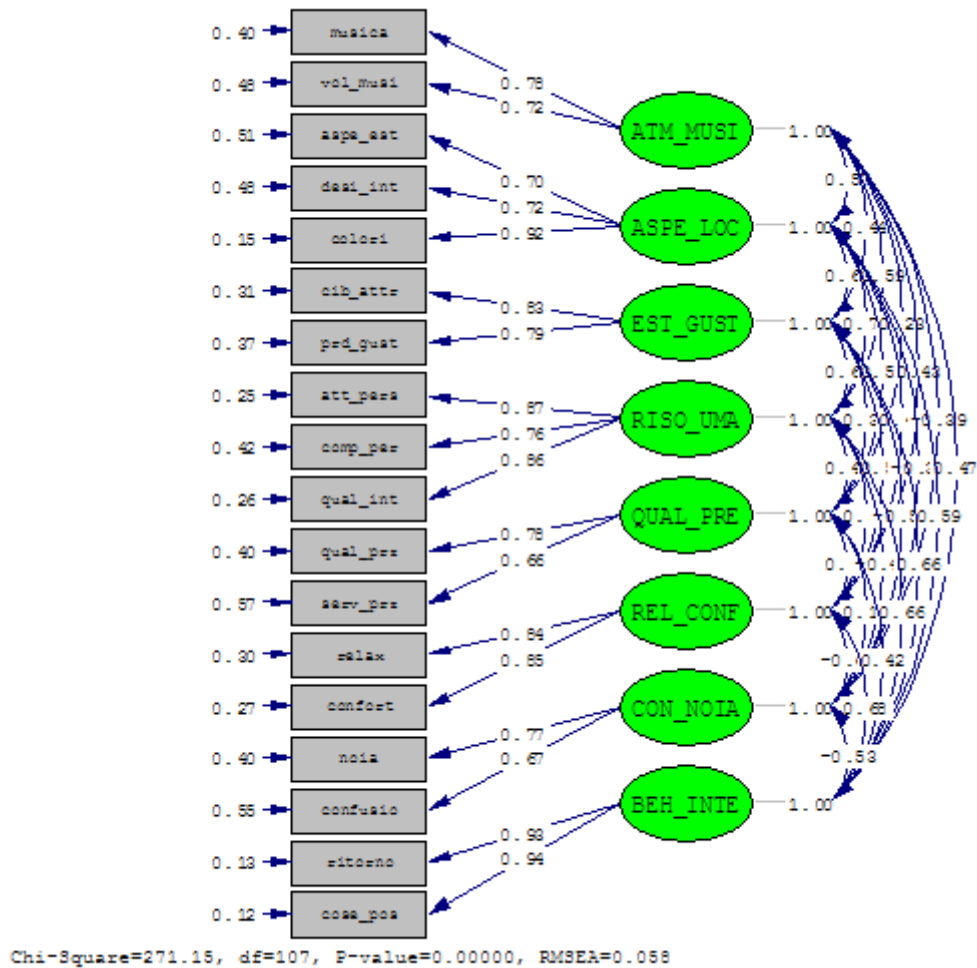
<sup>61</sup> Le motivazioni che hanno spinto a togliere determinati items in tale fase sorgono dall'incrocio tra la teoria economica e la valutazione degli indici di modifica o degli *R-squared*.

<sup>62</sup> A partire dal modello di misura globale (Figura 4.9), si possono eventualmente porre restrizioni non solo sulle saturazioni ma anche sulle varianze degli errori delle variabili che misurano il medesimo fattore come si vedrà nel seguito della tesi.

**Squared Multiple Correlations for X - Variables**

----- musica -----	vol_musi	aspe_est	desi_int	colori	cib_attr
0.60	0.52	0.49	0.52	0.85	0.69
-----	-----	-----	-----	-----	-----
prd_gust	att_pers	comp_per	qual_int	qual_prz	serv_prz
0.63	0.75	0.58	0.74	0.60	0.43
-----	-----	-----	-----	-----	-----
relax	confort	noia	confusio	ritorno	cose_pos
0.70	0.73	0.60	0.45	0.87	0.88
-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Tabella 4.9** Modello di misura globale: valori dell'*R-squared*.



**Figura 4.9** Modello di misura globale con diciotto variabili e otto fattori.

### 4.3 Riepilogo dei fattori determinati

L'analisi fattoriale confermativa per i singoli costrutti da un lato e il modello di misura globale dall'altro, permette di concludere non solo sull'effettiva esistenza ma anche sulla caratterizzazione dei fattori che si erano già delineati in fase esplorativa. Di seguito si riassumono tali fattori, con una breve descrizione del loro significato in base alle variabili che li compongono.

- *Atmosfera musicale* ("ATM\_MUSI"): questo fattore risulta essere misurato da "Musica locale" e "Volume musica" e per questo rappresenta una sorta di combinazione tra il tipo di musica e il volume con cui questa viene fatta sentire all'interno del locale. Dalla Figura 4.9 si nota la prossimità tra i valori delle saturazioni per le due variabili che compongono tale fattore, con valore lievemente maggiore per la saturazione dell'item "Musica locale".
- *Aspetto del locale* ("ASPE\_LOC"): il fattore è composto dagli items "Aspetto esterno", "Design interno" e "Colori" e rappresenta in generale l'impatto estetico-visivo che il fast food ha nei confronti dei clienti, non solo a livello di design interno ma anche di aspetto esterno e colori del locale. Dalla Figura 4.9, si notano le saturazioni vicine tra loro per le variabili relative al design interno e l'aspetto esterno del locale, mentre la variabile relativa ai colori presenta saturazione maggiore rispetto a queste due.
- *Qualità estetico-gustative dei prodotti* ("EST\_GUST"): il fattore è misurato dagli items "Cibo attrattivo" e "Prodotti gustosi" con saturazioni circa uguali (Figura 4.9). Tale fattore sta ad indicare la capacità del cibo di soddisfare le aspettative estetico-sensoriali dei consumatori del fast food, in termini non solo di gusto ma anche di presentazione visuale del cibo.

- *Qualità delle risorse umane* (“RISO\_UMA”): tale fattore è composto dagli items “Atteggiamento del personale”, “Competenza del personale” e “Qualità interazione”. Tale fattore rappresenta la percezione, da parte dei clienti, non solo di come appare il personale del fast food (la variabile dell’atteggiamento) ma anche della qualità del lavoro svolto (tramite le variabili della competenza e della qualità dell’interazione nel complesso). Si notano, dalla Figura 4.9, le saturazioni prossime tra le variabili dell’atteggiamento del personale e della qualità dell’interazione con i clienti, mentre la variabile della competenza del personale presenta saturazione minore rispetto a queste.
  
- *Rapporto qualità-prezzo* (“QUAL\_PRE”): questo fattore risulta essere misurato dagli items “Qualità prod. superiore prezzo” e “Servizio superiore prezzo”, con il primo dei due avente saturazione maggiore del secondo (Figura 4.9). Il fattore rappresenta la percezione, da parte del cliente, del rapporto qualità-prezzo e in definitiva è il risultato del processo razionale compiuto dal consumatore per valutare l’utilità ottenuta dal prodotto e dal servizio del fast food.
  
- *Livello di relax e confort* (“REL\_CONF”): il fattore è misurato dagli items “Relax” e “Confort” con saturazioni molto simili (Figura 4.9). Tale fattore concerne la “sfera” delle emozioni positive provate dal consumatore durante l’esperienza di consumo nel fast food e rappresenta nello specifico il grado di comodità e relax che si prova nel locale.
  
- *Livello di confusione e noia* (“CON\_NOIA”): il fattore è composto dagli items “Noia” e “Confusione” con saturazione appena superiore per la variabile relativa all’emozione di noia provata dai clienti (Figura 4.9). Tale fattore, al contrario del precedente, è in relazione con la sfera delle emozioni negative dell’esperienza di consumo nel ristorante e in

questo caso sta a indicare la noia e la confusione che si prova durante la permanenza nel locale.

- *Comportamento futuro legato all'esperienza di consumo* ("BEH\_INTE"): questo fattore risulta essere misurato dagli items "Ritornero in futuro" e "Dirò cose positive di questo fast food agli altri". Dalla Figura 4.9, si nota la vicinanza tra le saturazioni delle variabili che compongono tale fattore e quest'ultimo rappresenta l'intenzione, da parte dei clienti, di assumere determinati atteggiamenti futuri nei confronti del fast food McDonald's: tali atteggiamenti, sono l'"anticamera" della fedeltà del consumatore al ristorante.

# CAPITOLO 5

## IL MODELLO STRUTTURALE

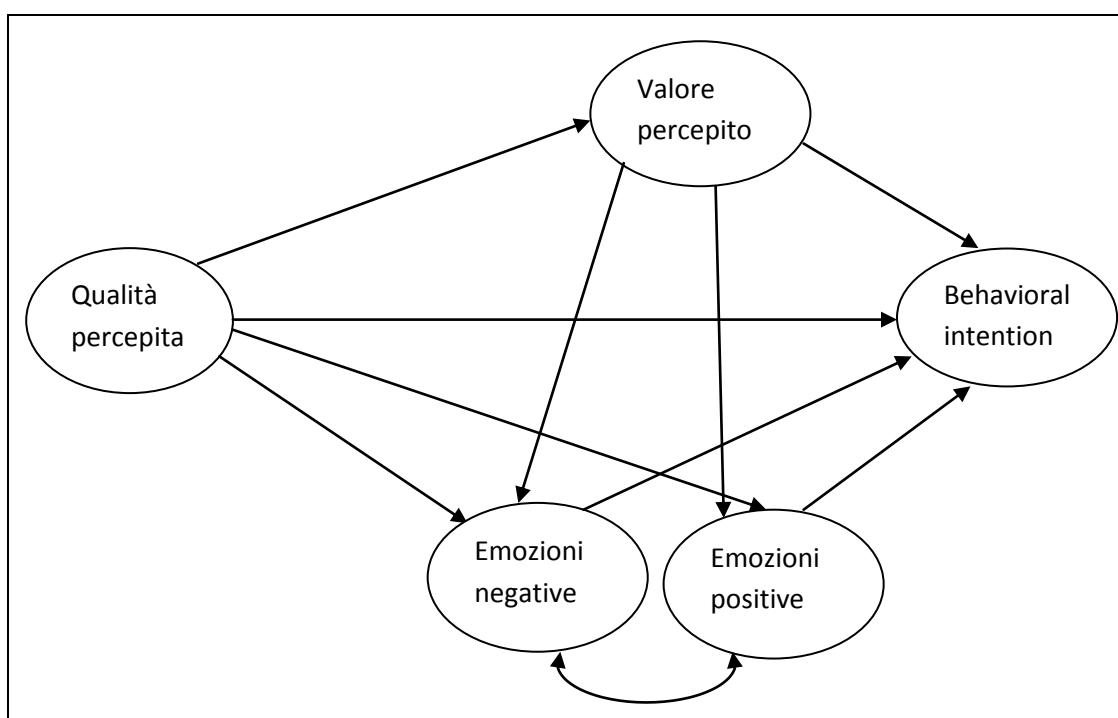
Questo capitolo ha lo scopo di presentare, a partire dal modello teorico, il modello strutturale finale sulla base del quale si derivano le risposte alle ipotesi di ricerca formulate nel primo capitolo. Nella prima sezione del capitolo, si riprendono e si esplicitano le caratteristiche proprie del modello teorico che si vuole verificare tramite i dati. Successivamente nella seconda sezione si specifica il modello con la descrizione delle matrici che lo caratterizzano. Nella terza sezione, si racconta il processo di stima che ha portato a eliminare dall'analisi uno dei costrutti e a verificare determinati vincoli in modo tale da pervenire al modello finale per i dati. Proprio sulla base di tale modello finale, nella quarta e ultima sezione del capitolo si risponde alle ipotesi formulate inizialmente grazie alle stime degli effetti diretti, indiretti e totali.

### 5.1 Il modello teorico

Il modello teorico di riferimento indicato nel primo capitolo (vedi Figura 1.2) è costituito da due elementi caratteristici. Il primo è il modello di M-R, che ne fornisce la struttura e la forma concettuale; il secondo è l'elemento che porta a un'estensione del modello originario di M-R, ovvero la componente razionale del consumatore.

In sintesi, il modello di M-R presuppone che l'ambiente contenga determinati stimoli che causano delle reazioni emotive nelle persone, le quali a loro volta producono delle risposte di tipo comportamentale verso lo stesso ambiente. In questo lavoro, si è deciso di considerare come stimoli tutto ciò che concerne la percezione del cliente della qualità del fast food (riguardo alle

caratteristiche del prodotto, all’atmosfera e al servizio). Per questo, i fattori esogeni sono “*Atmosfera musicale*”, “*Aspetto del locale*”, “*Qualità estetico-gustative dei prodotti*” e “*Qualità delle risorse umane*”. Per quanto riguarda le risposte emotive, si adotta un approccio unipolare riguardo alle emozioni relative al consumo che porta in definitiva a identificare le emozioni con due fattori distinti che rappresentano le emozioni positive e quelle negative. A questo proposito, si ripresenta in Figura 5.1 il modello teorico mettendo ora in evidenza la dicotomia delle emozioni in positive e negative, che rimangono però ovviamente correlate fra loro.



**Figura 5.1** Il modello teorico di riferimento, con evidenziate le due dimensioni delle emozioni positive e negative.

In questa analisi, le emozioni positive vengono denominate “*Livello di relax e confort*” invece quelle negative “*Livello di confusione e noia*”. Infine la risposta comportamentale verso l’ambiente è rappresentata dal fattore denominato “*Comportamento futuro legato all’esperienza di consumo*”. I fattori relativi alle emozioni positive/negative e alla risposta comportamentale sono variabili latenti endogene nel modello che si va a stimare.

La componente razionale del consumatore, che amplia la classica struttura del modello di M-R, è quella del valore percepito. Tale concetto viene definito



come il risultato del confronto razionale che il consumatore esegue tra ciò che ha ottenuto dal servizio/prodotto e ciò che ha pagato per esso (Liu e Jang, 2009). Il valore percepito in sostanza aggiunge al concetto di reazione emotiva dovuta all'ambiente (già presente nel modello di M-R) anche il concetto di reazione cognitiva dell'individuo. Il fattore che rappresenta il valore percepito è denominato "*Rapporto qualità-prezzo*" e anch'esso è una variabile latente endogena del modello. La direzione della relazione causale tra i fattori delle emozioni e del valore percepito è stata scelta basandosi sulla teoria percezione-affetto che ha ricevuto supporto empirico (Michon *et al.*, 2008; Chebat e Michon, 2003). Di conseguenza, in questo lavoro, il valore percepito ha un effetto diretto sulle emozioni positive/negative e non vale il viceversa (vedi Figura 5.1).

## **5.2 Specificazione del modello**

Nel capitolo precedente si è convalidato un modello di misura globale, per il quale non si sono specificati ancora i legami causali fra le variabili latenti esogene ed endogene. Il modello di misura per i fattori latenti esogeni è composto da variabili relative a tre tipi di qualità percepita (atmosfera, prodotto e servizio dello store McDonald's); mentre per i costrutti latenti endogeni è formato da items relativi al valore percepito, alle emozioni e all'intenzione comportamentale (behavioral intention) del cliente.

Si può così studiare quali fattori legati agli stimoli del fast food influenzino il valore percepito dal cliente, le emozioni sperimentate nel locale e l'intenzione comportamentale legata allo store McDonald's. Inoltre, si può anche capire l'influenza del valore percepito sulle emozioni dei clienti e la relazione causale tra questi due costrutti e l'intenzione comportamentale.

Prima di entrare nel dettaglio delle relazioni causali tra le variabili, è doveroso chiarire la formulazione del modello al quale si è pervenuti andando a tradurre le ipotesi teoriche (riassunte dalla Figura 5.1) in un sistema di equazioni strutturali. Nello specifico, il modello stimato è un particolare

modello ricorsivo poiché la matrice Beta<sup>63</sup> (B) è subdiagonale (Figura 5.2): il valore percepito influenza le emozioni ( $\beta_{21}$  e  $\beta_{31}$ ) e il comportamento ( $\beta_{41}$ ), mentre le emozioni influenzano il comportamento ( $\beta_{42}$  e  $\beta_{43}$ ).

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{41} & \beta_{42} & \beta_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

**Figura 5.2** Matrice Beta del modello strutturale.

La matrice B, presenta invece un vincolo sul parametro  $\beta_{32}$ , in quanto pare poco ragionevole imporre un effetto causale tra le emozioni positive e le negative. La relazione tra le due rimane bidirezionale e si traduce in un parametro aggiuntivo nella matrice Psi ( $\Psi$ ), che riporta restrizioni a zero opposte a quelle imposte nella matrice B: le covarianze fra gli errori di misura delle equazioni strutturali sono tutte vincolate (come da assunzioni standard per i modelli ricorsivi) tranne per la covarianza  $\psi_{32}$  che è un parametro libero (in corrispondenza del parametro  $\beta_{32}$  che è vincolato nella matrice B) e per le varianze degli errori  $\psi_{11}, \dots, \psi_{44}$  che sono anch'esse dei parametri liberi (Figura 5.3).

$$\Psi = \begin{bmatrix} \psi_{11} & & & \\ 0 & \psi_{22} & & \\ 0 & \psi_{32} & \psi_{33} & \\ 0 & 0 & 0 & \psi_{44} \end{bmatrix}$$

**Figura 5.3** Matrice Psi del modello strutturale.

La matrice Gamma del modello strutturale è riportata in Figura 5.4, la quale non presenta parametri vincolati a determinati valori: l'atmosfera (con i due fattori dell'atmosfera musicale e dell'aspetto del locale) influenza il valore percepito ( $\gamma_{11}$  e  $\gamma_{12}$ ), le emozioni positive/negative ( $\gamma_{21}$ ,  $\gamma_{22}$  e  $\gamma_{31}$ ,  $\gamma_{32}$ ) e il comportamento ( $\gamma_{41}$  e  $\gamma_{42}$ ); la qualità del prodotto influenza il valore percepito ( $\gamma_{13}$ ), le emozioni positive/negative ( $\gamma_{23}$  e  $\gamma_{33}$ ), e il comportamento ( $\gamma_{43}$ ); la qualità del servizio influenza il valore percepito ( $\gamma_{14}$ ), le emozioni positive/negative ( $\gamma_{24}$  e  $\gamma_{34}$ ), e il comportamento ( $\gamma_{44}$ ).

<sup>63</sup> Che contiene gli effetti causali diretti tra le variabili latenti endogene.

$$\Gamma = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} & \gamma_{14} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} & \gamma_{24} \\ \gamma_{31} & \gamma_{32} & \gamma_{33} & \gamma_{34} \\ \gamma_{41} & \gamma_{42} & \gamma_{43} & \gamma_{44} \end{bmatrix}$$

**Figura 5.4** Matrice Gamma del modello strutturale.

### 5.3 Stima del modello completo

Il modello strutturale è esattamente identificato e di conseguenza il suo adattamento è lo stesso del modello di misura globale, cioè presenta un RMSEA pari a 0.058; il modello riproduce discretamente le covarianze osservate nel campione. Si riporta anche il valore della statistica chi-quadrato pari a 271.15 con 107 gradi di libertà: anche se il test tende a rifiutare l'ipotesi nulla (per la sua sensibilità alla numerosità campionaria che in questa analisi è piuttosto elevata), il rapporto con i gradi di libertà è inferiore a 3 per cui risulta soddisfacente. L'adattamento discreto ai dati viene confermato anche da altre statistiche di bontà di adattamento: si ha un indice GFI pari a 0.94 (vicino a 1, che rappresenta il perfetto adattamento del modello ai dati) e un indice RMR pari a 0.03 (vicino a 0, che significa prossimità tra la matrice S e  $\Sigma$ ).

Visto il discreto adattamento del modello ai dati, si analizzano ora le stime dei parametri strutturali per rispondere alle ipotesi di ricerca. Nel seguito, visto e considerato l'entità dei valori assoluti dei test t nelle matrici Gamma ( $\Gamma$ ) e Beta (B), per valutare la significatività statistica dei parametri si è considerato un livello del 5% e in alcuni casi anche del 10%. Perciò, si sono evidenziati nelle tabelle che seguono i legami fra variabili significativi al 5% (in grassetto, aventi test t in modulo superiori a 2) e quelli significativi al 10% (sottolineati, aventi test t in modulo superiori a 1.64).

La prima matrice che si analizza è la B, riportata in Tabella 5.1, che contiene gli effetti diretti fra i quattro fattori latenti endogeni ovvero quelli relativi al rapporto qualità-prezzo percepito dal cliente (QUAL\_PRE), alle emozioni positive (REL\_CONF), alle emozioni negative (CON\_NOIA) e al behavioral

intention del consumatore (BEH\_INTE). Gli effetti causali diretti tra le endogene sono tutti significativi al livello del 5% (valori dei test t superiori a 2 in valore assoluto), a parte la relazione causale diretta tra emozioni negative e intenzioni comportamentali che è significativa solo al 10% (valore test t = -1.73). Dall'analisi della matrice Beta, si nota subito che i segni delle stime sono tutti conformi alla teoria economica tranne in due casi: nel primo caso, il rapporto qualità-prezzo ha un impatto negativo sulle emozioni positive e nel secondo caso presenta un effetto positivo sulle emozioni negative. Ciò insinua il dubbio che il fattore relativo al rapporto qualità-prezzo sia problematico nel modello stimato.

	QUAL_PRE	REL_CONF	CON_NOIA	BEH_INTE
QUAL_PRE	- -	- -	- -	- -
REL_CONF	<b>-0.265</b> (0.077)	- -	- -	- -
	-3.450			
CON_NOIA	<b>0.372</b> (0.085)	- -	- -	- -
	4.401			
BEH_INTE	<b>0.378</b> (0.082)	<b>0.430</b> (0.075)	<u>-0.166</u> (0.096)	- -
	4.609	5.765	-1.734	

**Tabella 5.1** Modello completo: effetti diretti fra variabili latenti endogene (matrice Beta).

Per motivare ulteriormente quanto appena detto, si discutono di seguito le ipotesi (formulate nella Sezione 1.7 del primo capitolo) riguardanti il valore percepito, mostrando quali risultino poco credibili dal punto di vista empirico.

- Ipotesi  $H_{16}$ : il valore percepito ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

Dalla Tabella 5.1, si nota che il rapporto qualità-prezzo ha un impatto positivo e significativo al 5% (test t = 4.61) sul behavioral intention di conseguenza tale ipotesi risulta verificata.

- Ipotesi  $H_{17}$ : il valore percepito ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

In questo caso, il fattore del rapporto qualità-prezzo ha un effetto significativo al 5% sul fattore relativo alle emozioni positive (valore test t = -3.45) ma con segno negativo e per questo l'ipotesi non risulta confermata dai dati.

- Ipotesi  $H_{18}$ : il valore percepito ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

Anche in questa situazione, il fattore del rapporto qualità-prezzo ha un effetto significativo al 5% sul fattore relativo alle emozioni negative (valore test t = 4.40) ma con segno positivo e di conseguenza l'ipotesi non risulta verificata.

La seconda matrice che si analizza è la  $\Gamma$ , riportata in Tabella 5.2, che lega i fattori esogeni relativi all'atmosfera musicale (ATM\_MUSI), all'aspetto del locale (ASPE\_LOC), alla qualità del prodotto (EST\_GUST) e alla qualità delle risorse umane (RISO\_UMA) con i fattori endogeni inerenti il rapporto qualità-prezzo percepito, le emozioni positive/negative e l'intenzione comportamentale del cliente.

	ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
QUAL_PRE	-0.150 (0.085)	<b>0.649</b> (0.119)	-0.151 (0.091)	0.180 (0.094)
REL_CONF	-1.756 0.107 (0.078)	5.468 0.197 (0.117)	-1.658 <b>0.288</b> (0.085)	1.922 <b>0.272</b> (0.087)
CON_NOIA	1.368 -0.152 (0.084)	1.690 -0.140 (0.124)	3.392 <b>-0.485</b> (0.094)	3.140 -0.027 (0.091)
BEH_INTE	-1.819 0.059 (0.069)	-1.128 -0.129 (0.103)	-5.175 <b>0.233</b> (0.086)	-0.293 <b>0.162</b> (0.077)
	0.865	-1.252	2.713	2.096

**Tabella 5.2** Modello completo: effetti diretti tra esogene ed endogene (matrice Gamma).

Si divide la descrizione di questa matrice in quattro parti, a seconda che si tratti degli effetti diretti tra fattori esogeni e il fattore del rapporto qualità-prezzo, quello delle emozioni positive/negative o dell'intenzione comportamentale.

- *Effetti diretti tra esogene e rapporto qualità-prezzo*: solo il fattore relativo all'aspetto del locale ha un impatto significativo al 5% sul rapporto qualità-prezzo, mentre gli altri fattori esogeni hanno effetti

significativi al 10%. Anche qui si nota che i segni delle stime sono tutti coerenti con la teoria tranne in due casi: nel primo caso, l'atmosfera musicale ha un impatto negativo sul rapporto qualità-prezzo e nel secondo caso la qualità del prodotto presenta un effetto negativo sul rapporto qualità-prezzo.

- *Effetti diretti tra esogene ed emozioni positive:* i fattori della qualità del prodotto e della qualità delle risorse umane hanno un effetto positivo e significativo al 5% sulle emozioni positive, il fattore dell'aspetto del locale presenta un effetto positivo e significativo al 10%, mentre quello relativo all'atmosfera musicale non riporta un effetto significativo neppure al 10%.
- *Effetti diretti tra esogene ed emozioni negative:* la qualità del prodotto ha un impatto negativo e significativo al 5% sulle emozioni negative, mentre l'aspetto del locale e la qualità delle risorse umane non presentano effetti diretti significativi; l'atmosfera musicale presenta sì un effetto negativo e significativo sulle emozioni negative, ma a un livello di significatività del 10%.
- *Effetti diretti tra esogene e behavioral intention:* i fattori della qualità del prodotto e della qualità delle risorse umane presentano un effetto significativo al 5% e positivo sulle intenzioni comportamentali, mentre l'aspetto del locale e l'atmosfera musicale non hanno impatto significativo neanche al 10% sul fattore endogeno del behavioral intention.

Anche nella matrice Gamma, in corrispondenza del rapporto qualità-prezzo, si notano dei segni (per due stime significative al 10%) non conformi alla teoria economica: questo riconferma la problematicità di tale fattore rilevata già nella matrice B. A riprova di quanto appena detto, si discutono di seguito le ipotesi riguardanti il valore percepito (vedi Sezione 1.7 del primo capitolo) mostrando quali risultano poco credibili alla luce dei risultati di Tabella 5.2.

- Ipotesi  $H_{13}$ : la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto positivo sul valore percepito.

Dalla Tabella 5.2, si nota che l'aspetto del locale ha un impatto significativo (valore test  $t = 5.47$ ) e positivo sul rapporto qualità-prezzo e questo è conforme all'ipotesi  $H_{12}$ ; tuttavia l'atmosfera musicale, pur avendo un effetto significativo sul rapporto qualità-prezzo (test  $t = -1.76$ ), presenta una stima con segno negativo e ciò non risulta conforme all'ipotesi suddetta.

- Ipotesi  $H_{14}$ : la percezione della qualità del prodotto da parte dei clienti ha un effetto positivo sul valore percepito.

Il fattore della qualità del prodotto, pur avendo un impatto significativo sul fattore relativo al rapporto qualità-prezzo (test  $t = -1.66$ ), presenta una stima con segno negativo e questo implica che l'ipotesi  $H_{13}$  non è confermata dai dati.

- Ipotesi  $H_{15}$ : la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto positivo sul valore percepito.

In questo caso, il fattore relativo alla qualità delle risorse umane ha un effetto significativo (valore test  $t = 1.92$ ) e positivo sul rapporto qualità-prezzo di conseguenza tale ipotesi è verificata.

In definitiva, anche se il rapporto qualità-prezzo è un elemento di novità rispetto al modello originale di M-R, alcune ipotesi non sono confermate e per di più i dati suggeriscono una direzione opposta alla teoria economica. Si ricorda inoltre che, già nelle analisi esplorative<sup>64</sup>, la scala di misura per tale costrutto non era sufficientemente affidabile. Nel seguito si presenta quindi anche il modello "standard" di M-R ottenuto eliminando tale costrutto dall'analisi, al fine di verificare la robustezza dei risultati per le relative ipotesi.

---

<sup>64</sup> Si veda la Sezione 3.2.4 del capitolo relativo ai dati e alle analisi esplorative.

## 5.4 Stima del modello M-R “standard”

Eliminando il “vapore percepito” e mantenendo le stesse relazioni causali fra gli altri fattori (parte bassa della Figura 5.1), l’adattamento che si ottiene in termini di RMSEA risulta pari a 0.054, leggermente migliore del caso precedente anche se il modello rimane discreto. Le matrici di parametri strutturali ( $\Gamma$  e  $B$ ) che si ricavano sono riportate nelle tabelle 5.3 e 5.4. Le evidenze principali rimangono le medesime, mostrando una discreta robustezza delle ipotesi relative al modello M-R rispetto alla presenza o meno del valore. Vi sono tuttavia alcune variazioni di significatività per i parametri al limite delle soglie prescelte.

Per quanto riguarda la matrice Beta, si nota anzitutto che permane significativa al 5% (e positiva) la relazione causale tra le emozioni positive e l’intenzione comportamentale. Invece, l’effetto diretto tra le emozioni negative e l’intenzione comportamentale risulta ora non significativo neppure al 10% (valore test  $t = -0.19$ ).

	REL_CONF	CON_NOIA	BEH_INTE
REL_CONF	- -	- -	- -
CON_NOIA	- -	- -	- -
BEH_INTE	<b>0.402</b> (0.076) 5.284	-0.017 (0.093) -0.188	- -

**Tabella 5.3** Modello M-R: effetti diretti fra variabili latenti endogene (matrice Beta).

La matrice Gamma, degli effetti diretti tra esogene ed endogene, presenta anch’essa alcuni cambiamenti nelle stime dei parametri. Infatti non è più significativa al 10% la relazione diretta tra l’aspetto del locale e le emozioni positive, invece diventa significativa al 10% la relazione tra l’atmosfera musicale e le emozioni positive. Permangono significative al 5% e di segno positivo, le stime degli effetti tra la qualità del prodotto, la qualità delle risorse umane e le emozioni positive.

Per quanto riguarda le emozioni negative si riconferma, anche sotto tale modello, la relazione significativa e di segno negativo con l’atmosfera musicale (ora la relazione è significativa al 5%) e con la qualità del prodotto;



mentre gli altri fattori esogeni continuano a non avere effetti significativi neanche al 10% su tali emozioni.

Come nel modello precedente, permane significativa al 5% (e con segno positivo) la relazione diretta tra la qualità del prodotto, la qualità delle risorse umane e le intenzioni comportamentali; invece l'atmosfera musicale e l'aspetto del locale non hanno impatto significativo neppure al 10% sul fattore del behavioral intention.

	ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
	-----	-----	-----	-----
REL_CONF	0.146	0.024	<b>0.332</b>	<b>0.225</b>
	(0.079)	(0.101)	(0.085)	(0.086)
	1.855	0.238	3.904	2.626
CON_NOIA	<b>-0.209</b>	0.090	<b>-0.527</b>	0.049
	(0.084)	(0.107)	(0.094)	(0.090)
	-2.500	0.840	-5.601	0.540
BEH_INTE	0.029	0.115	<b>0.265</b>	<b>0.237</b>
	(0.070)	(0.088)	(0.087)	(0.078)
	0.414	1.307	3.040	3.059

**Tabella 5.4** Modello M-R: effetti diretti tra esogene ed endogene (matrice Gamma).

Senza il fattore relativo al rapporto qualità-prezzo percepito dal cliente, il modello risulta essere ora “coerente” con la teoria economica e i segni delle stime significative (al 5% o 10%) risultano tutti corretti. Si decide quindi di proseguire utilizzando tale modello, anche se ciò implica la rinuncia a uno dei costrutti utilizzati finora nelle analisi.

## 5.5 Stima con modello di misura vincolato

A partire dal modello stimato senza il fattore endogeno del rapporto qualità-prezzo, si è pensato di verificare determinati vincoli su tutti gli indicatori che misurano la stessa variabile latente nel modello. Tra gli indicatori di questo tipo, detti *congenerici*, due casi particolari sono costituiti dagli indicatori “ *$\tau$ -equivalenti*” e “*paralleli*”. In particolare, due indicatori che misurano la stessa variabile latente sono detti  *$\tau$ -equivalenti* se hanno saturazioni uguali; mentre sono detti *paralleli* se oltre ad avere uguali factor loadings, hanno anche uguali varianze degli errori (Corbetta, 2002). Poiché il punto di partenza logico per condurre queste verifiche d'ipotesi (relativamente agli indicatori) è il modello di misura globale, di seguito si riassume l'intero procedimento che

è stato svolto partendo da tale modello. Si ricorda che l'adattamento del modello di misura è il medesimo di quello strutturale (ovvero in termini di RMSEA di 0.054).

Per verificare il fatto che i diversi gruppi d'indicatori siano prima  $\tau$ -equivalenti e poi eventualmente *paralleli* si devono verificare due sistemi d'ipotesi consecutivi. Come da definizione, si deve stabilire anzitutto quali indicatori sono  $\tau$ -equivalenti: per fare questo, si impone l'uguaglianza dei factor loadings per ogni gruppo di variabili osservate che misurano lo stesso fattore e si verifica il conseguente sistema d'ipotesi. Sebbene il sistema d'ipotesi metta a confronto due modelli annidati, in pratica non si utilizza la statistica test della differenza dei test chi quadrato vista la sua sensibilità alla numerosità campionaria che porterebbe a rifiutare troppo spesso l'ipotesi nulla (anche quando vera). Allora come criterio per verificare il sistema d'ipotesi si utilizza l'indice di bontà di adattamento RMSEA: se il modello di misura vincolato ha un valore di tale indice minore del modello di misura non vincolato allora i vincoli vengono accettati e si preferisce il modello ristretto che risulta più parsimonioso (nel senso che presenta meno parametri incogniti da stimare).

Dopo una serie di analisi preliminari, il sistema d'ipotesi che si è rivelato più adatto per indicatori  $\tau$ -equivalenti ( $H_\tau$ ) è il seguente

$$H_\tau: \begin{cases} \lambda^{x_{1,1}} = \lambda^{x_{2,1}} \\ \lambda^{x_{3,2}} = \lambda^{x_{4,2}} \\ \lambda^{x_{6,3}} = \lambda^{x_{7,3}} \\ \lambda^{x_{8,4}} = \lambda^{x_{10,4}} \\ \lambda^{x_{11,5}} = \lambda^{x_{12,5}} \\ \lambda^{x_{13,6}} = \lambda^{x_{14,6}} \\ \lambda^{x_{15,7}} = \lambda^{x_{16,7}} \end{cases}$$

In sostanza, i pesi fattoriali nel modello di misura globale sono posti uguali tra loro per tutti gli indicatori *congenerici* eccetto per il caso degli items "colori" e "comp\_per" che non hanno questo vincolo<sup>65</sup>. Sotto tali vincoli, il modello di misura globale presenta un adattamento in termini di RSMEA pari a 0.051,

<sup>65</sup> Nel caso in cui tutti gli indicatori *congenerici* abbiano pesi fattoriali uguali tra loro il valore dell'RMSEA risulta pari a 0.057.

leggermente minore del precedente modello di misura senza restrizioni sui factor loadings (RMSEA pari a 0.054). Di conseguenza, il sistema d'ipotesi  $H_\tau$  viene accettato e si può procedere a verificare se gli indicatori che si sono verificati essere  $\tau$ -equivalenti sono anche *paralleli*. Il sistema d'ipotesi che si è verificato per indicatori *paralleli* ( $H_P$ ) viene presentato di seguito:

$$H_P: \begin{cases} \theta^{\delta_{1,1}} = \theta^{\delta_{2,2}} \\ \theta^{\delta_{3,3}} = \theta^{\delta_{4,4}} \\ \theta^{\delta_{6,6}} = \theta^{\delta_{7,7}} \\ \theta^{\delta_{8,8}} = \theta^{\delta_{10,10}} \\ \theta^{\delta_{11,11}} = \theta^{\delta_{12,12}} \\ \theta^{\delta_{13,13}} = \theta^{\delta_{14,14}} \\ \theta^{\delta_{15,15}} = \theta^{\delta_{16,16}} \end{cases}$$

Sotto tali restrizioni, il modello di misura globale presenta un adattamento in termini di RSMEA pari a 0.048, minore del precedente modello di misura con restrizioni solo sui factor loadings (RMSEA pari a 0.051). Di conseguenza, non solo il sistema d'ipotesi  $H_P$  viene accettato ma il modello che ne deriva è ancora più parsimonioso e presenta un adattamento buono ai dati (RMSEA minore della soglia di 0.050 che discrimina un modello buono da uno discreto).

A partire dal modello di misura globale con i vincoli appena descritti sui factor loadings e sulle varianze degli errori di misura, si è stimato il relativo modello strutturale che ha evidentemente lo stesso adattamento (RMSEA=0.048, Figura 5.5). Altri indici confermano l'adattamento buono del modello ai dati, nello specifico il rapporto tra test chi quadrato e i gradi di libertà si avvicina al valore ottimale pari a 2 ( $2.07=201.11/97$ ), l'indice GFI è pari a 0.95 (prossimo a 1) e l'indice RMR è prossimo a zero (0.03). Si riporta anche il q-q plot dei residui standardizzati (Figura 5.6), i quali sembrano distribuirsi (con buona approssimazione) come una normale.

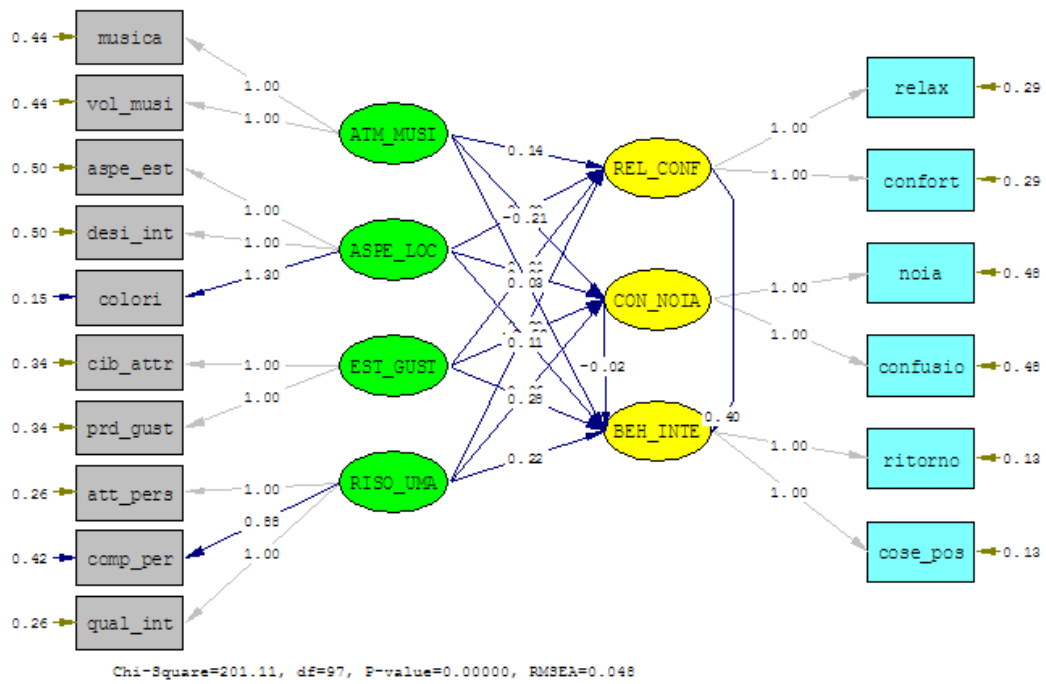


Figura 5.5 Il modello strutturale globale.

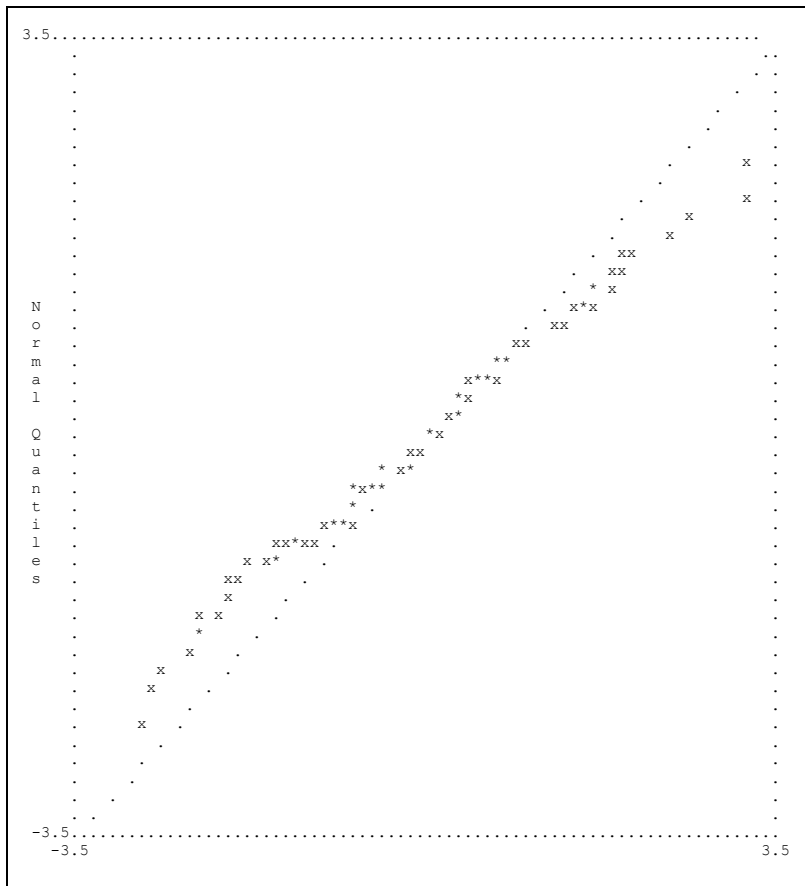


Figura 5.6 Q-q plot dei residui standardizzati.

Come si può notare dalla Figura 5.5, il modello strutturale finale presenta tutti i factor loadings fissati pari a 1 per quanto riguarda la matrice  $\Lambda_y$  del modello di misura delle endogene (visto che tutti gli indicatori per le variabili latenti endogene si sono dimostrati essere  *$\tau$ -equivalenti*); invece, per quanto riguarda la matrice  $\Lambda_x$  del modello di misura delle variabili esogene, tutte le saturazioni sono fissate a 1 tranne per gli items “colori” e “comp\_per” per i quali sono stimate senza particolari vincoli. Tali indicatori, inoltre, sono gli unici a non avere vincoli sulle varianze degli errori di misura mentre per tutti gli altri indicatori vale la proprietà di essere *paralleli*. Questo significa che per gran parte dei fattori gli indicatori hanno un valore interpretativo equivalente, mentre l’aspetto del locale sembra maggiormente legato al “colore” e viceversa la “competenza del personale” sembra meno rilevante fra le risorse umane.

## 5.6 Effetti stimati del modello finale e verifica delle ipotesi di ricerca

Visto il buon adattamento del modello finale ai dati, si analizzano le stime dei parametri d’interesse per rispondere alle ipotesi formulate nel primo capitolo che non sono già state considerate nella sezione 5.3, relative al fattore latente del rapporto qualità-prezzo. Di conseguenza, qui di seguito vengono trattate solo le ipotesi che non riguardano il valore percepito ovvero quelle da  $H_1$  fino a  $H_{12}$  compresa<sup>66</sup>. Vista la buona robustezza dei risultati alle diverse specificazioni, quanto detto nel seguito vale per tutti i modelli stimati finora a meno che non sia specificato altrimenti.

La prima matrice che si analizza è la matrice  $\Gamma$ , riportata in Tabella 5.5: si valutano così gli effetti diretti dei fattori esogeni (relativi all’atmosfera musicale, all’aspetto del locale, alla qualità del prodotto e alla qualità delle

---

<sup>66</sup> Per maggiori dettagli si veda la Sezione 1.7 del primo capitolo.

risorse umane) su quelli endogeni (relativi alle emozioni positive/negative e all'intenzione comportamentale).

	ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
	-----	-----	-----	-----
REL_CONF	0.136	0.033	<b>0.340</b>	<b>0.231</b>
	(0.081)	(0.100)	(0.086)	(0.087)
	1.678	0.329	3.966	2.663
CON_NOIA	<b>-0.208</b>	0.062	<b>-0.515</b>	0.064
	(0.082)	(0.101)	(0.088)	(0.088)
	-2.520	0.608	-5.833	0.725
BEH_INTE	0.033	0.106	<b>0.283</b>	<b>0.225</b>
	(0.072)	(0.086)	(0.088)	(0.078)
	0.466	1.238	3.220	2.868

**Tabella 5.5** Modello vincolato: effetti diretti tra esogene ed endogene (matrice Gamma).

- Ipotesi  $H_1$ : la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

Solo il fattore relativo all'atmosfera musicale (ATM\_MUSI) presenta un legame positivo e significativo (al 10%, valore test  $t = 1.68$ ) con le emozioni positive, mentre l'altro fattore relativo all'aspetto del locale (ASPE\_LOC) ha effetto non significativo (valore test  $t$  minore in modulo di 1.64). Per quanto riguarda invece il primo modello stimato, in cui era presente il costrutto del rapporto qualità-prezzo, la relazione causale diretta tra l'atmosfera musicale e le emozioni positive non era significativa neanche al 10% mentre l'aspetto del locale aveva un impatto significativo al 10% (test  $t = 1.69$ ) sulle emozioni positive. Poiché gli effetti stimati sono ridotti e poco robusti, tale ipotesi non sembra verificata.

- Ipotesi  $H_2$ : la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

In questo caso, il fattore relativo all'atmosfera musicale presenta un legame negativo e significativo al 5%<sup>67</sup> (valore test  $t = -2.52$ ) con le emozioni negative, mentre l'altro fattore relativo all'aspetto del locale non ha impatto significativo neanche al 10% (valore test  $t$  minore in modulo di 1.64).

<sup>67</sup> Nel modello con il valore percepito, in Tabella 5.2, si nota che tale stima è significativa al 10% (valore test  $t = -1.82$ ).

- Ipotesi  $H_3$ : la percezione dei clienti della qualità del prodotto ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

Come si nota dalla Tabella 5.5, il fattore relativo alla qualità del prodotto (EST\_GUST) ha un effetto significativo al 5% (test t in modulo maggiore di 2) e positivo sul fattore relativo alle emozioni positive (REL\_CONF).

- Ipotesi  $H_4$ : la percezione dei clienti della qualità del prodotto ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

Anche in questo caso, il fattore relativo alla qualità del prodotto ha un effetto significativo al 5% (test t = -5.83) e negativo sul fattore relativo alle emozioni negative (CON\_NOIA).

- Ipotesi  $H_5$ : la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle emozioni positive.

Il fattore relativo alla qualità delle risorse umane (RISO\_UMA) ha un effetto significativo al 5% (test t = 2.66) e positivo sul fattore relativo alle emozioni positive.

- Ipotesi  $H_6$ : la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto negativo sulle emozioni negative.

In questo caso, invece, il fattore relativo alla qualità delle risorse umane non ha un effetto significativo neanche al 10% (test t = 0.73) sul fattore delle emozioni negative.

- Ipotesi  $H_7$ : la percezione dell'atmosfera da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

Il fattore dell'atmosfera musicale e quello dell'aspetto del locale non hanno un impatto significativo (al 10%) sull'intenzione comportamentale del consumatore, infatti entrambi gli effetti diretti stimati riportano un valore del test t minore in modulo di 1.64.

- Ipotesi  $H_8$ : la percezione della qualità del prodotto da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

Come si può notare dalla Tabella 5.5, il fattore relativo alla qualità del prodotto ha un impatto positivo e significativo al 5% (test t in modulo maggiore di 2) sul fattore endogeno delle intenzioni comportamentali del cliente (BEH\_INTE).

- Ipotesi  $H_9$ : la percezione della qualità del servizio da parte dei clienti ha un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

In questo caso, il fattore relativo alla qualità delle risorse umane presenta un legame positivo e significativo al 5% (valore test t = 2.87) con il behavioral intention.

Le successive ipotesi riguardano la matrice B (Tabella 5.6): si valutano in questo modo gli effetti diretti fra le variabili latenti endogene.

- Ipotesi  $H_{10}$ : le emozioni positive hanno un effetto positivo sulle intenzioni comportamentali.

Dalla Tabella 5.6 si evince che il fattore relativo alle emozioni positive ha un impatto positivo e significativo al 5% (valore test t = 5.35) sul behavioral intention.

- Ipotesi  $H_{11}$ : le emozioni negative hanno un effetto negativo sulle intenzioni comportamentali.

Invece per quanto riguarda il fattore delle emozioni negative, esso non presenta un effetto significativo neanche al 10% sul fattore endogeno delle intenzioni comportamentali del cliente (test t in modulo minore di 1.64). Si ricorda invece che nel primo modello stimato, avente il costrutto del rapporto qualità-prezzo, la relazione causale diretta tra le emozioni negative e le intenzioni comportamentali è significativa al 10% (valore test t = -1.73), anche se sempre con valori ridotti dell'effetto.



	REL_CONF	CON_NOIA	BEH_INTE
	-----	-----	-----
REL_CONF	- -	- -	- -
CON_NOIA	- -	- -	- -
BEH_INTE	<b>0.399</b>	-0.022	- -
	(0.075)	(0.097)	
	5.349	-0.230	

**Tabella 5.6** Modello vincolato: effetti diretti fra variabili latenti endogene (matrice Beta).

A questo punto, pare opportuno aprire una breve parentesi relativamente alle ipotesi “comuni” nei tre modelli stimati. Nel complesso, gli effetti stimati (comuni) coincidono per le tre specificazioni dei modelli e questo denota robustezza delle stime d’interesse: quindi, in questo caso le ipotesi verificate sono tali con ragionevole certezza. Nel caso invece delle ipotesi  $H_1$  e  $H_{11}$ , si è visto che le stime non sono simili e questo implica cautela nell’interpretazione poiché il risultato per tali ipotesi appare meno certo, anche se l’eventuale effetto sarebbe comunque minimo.

Guardando alle matrici Gamma e Beta appena riportate, si può dedurre che i fattori esogeni hanno potenzialmente un effetto indiretto sul behavioral intention mediato dalle emozioni (in particolare quelle positive), che si va a sommare a quello diretto stimato nella matrice  $\Gamma$ . Quindi si è deciso di riportare anche gli effetti indiretti in modo da avere ulteriori informazioni per valutare al meglio il comportamento futuro dei clienti del fast food (Tabella 5.7). Nello specifico, l’interesse è per l’ipotesi

- Ipotesi  $H_{12}$ : le emozioni agiscono da mediatrici tra le variabili esogene e le intenzioni comportamentali.

	ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
	-----	-----	-----	-----
REL_CONF	- -	- -	- -	- -
CON_NOIA	- -	- -	- -	- -
BEH_INTE	0.059	0.012	<b>0.147</b>	<b>0.091</b>
	(0.037)	(0.042)	(0.051)	(0.042)
	1.612	0.282	2.899	2.179

**Tabella 5.7** Modello vincolato: effetti indiretti delle esogene sul behavioral intention.

Si può notare come sia la qualità del prodotto che la qualità delle risorse umane abbiano un effetto indiretto significativo al 5% sul behavioral intention (test t pari rispettivamente a 2.90 e 2.18); si ricorda che questi fattori esogeni

presentano anche effetti diretti significativi al 5% su tale fattore endogeno. Invece, l'atmosfera musicale presenta un effetto indiretto al limite della non significatività al 10% (test  $t = 1.61$ ); come visto in precedenza, tale fattore non presenta però effetto diretto significativo sul behavioral intention. Infine l'aspetto del locale non avendo un effetto sulle emozioni, non presenta nemmeno un effetto indiretto sui comportamenti mediato da queste.

Si riporta anche la matrice degli effetti totali dei fattori esogeni sull'endogena d'interesse (behavioral intention), dati dalla somma degli effetti diretti e indiretti (Tabella 5.8). Per quanto riguarda gli effetti totali delle esogene sulle emozioni, non si riportano le stime in quanto coincidono con quelle determinate nella matrice Gamma (Tabella 5.5).

	ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
BEH_INTE	0.092 (0.075) 1.240	0.118 (0.092) 1.277	<b>0.430</b> (0.080) 5.389	<b>0.316</b> (0.080) 3.939

**Tabella 5.8** Modello vincolato: effetti totali fra esogene e behavioral intention.

In Tabella 5.9 si sono sintetizzati gli effetti diretti, indiretti e totali dei fattori esogeni sul comportamento.

Fattore esogeno	Fattore endogeno	Diretto	Indiretto	Totale
ATM_MUSI	BEH_INTE	0.033 (0.072) 0.466	0.059 (0.037) 1.612	0.092 (0.075) 1.240
ASPE_LOC	BEH_INTE	0.106 (0.086) 1.238	0.012 (0.042) 0.282	0.118 (0.092) 1.277
EST_GUST	BEH_INTE	<b>0.283</b> (0.088) 3.220	<b>0.147</b> (0.051) 2.899	<b>0.430</b> (0.080) 5.389
RISO_UMA	BEH_INTE	<b>0.225</b> (0.078) 2.868	<b>0.091</b> (0.042) 2.179	<b>0.316</b> (0.080) 3.939

**Tabella 5.9** Modello vincolato: effetti diretti, indiretti e totali per i fattori in cui le emozioni fanno da mediatrici.

Per quanto riguarda i fattori esogeni relativi alla qualità del prodotto e alla qualità delle risorse umane, gli effetti indiretti e totali sono significativi, di conseguenza le emozioni fanno da mediatrici per il behavioral intention ma solo parzialmente perché anche gli effetti diretti sono significativi. Invece per i

fattori riguardanti l'atmosfera del locale, poiché l'effetto totale non è significativo neanche al 10%, si ha che le emozioni non fanno da mediatrici per l'intenzione comportamentale.



## **CAPITOLO 6**

### **IL MODELLO MULTIGRUPPO**

Questo capitolo ha l'intento di andare oltre il modello strutturale stimato solo sui dati italiani e quindi estende di fatto l'analisi fin qui compiuta su altri due campioni di intervistati con tutti i possibili confronti che questo implica. La prima sezione del capitolo presenta, per l'appunto, i dati relativi ai due ulteriori campioni dell'Austria e della Slovenia. Nella seconda sezione del capitolo, si presenta la fase di specificazione e la stima del modello multigruppo con le relative misure di bontà d'adattamento ai dati. Infine, nell'ultima sezione del capitolo, si presentano le stime dei parametri d'interesse del modello mettendo in evidenza le differenze tra i tre paesi.

#### **6.1 I dati austriaci e sloveni**

Per compiere l'analisi multigruppo, sono stati raccolti dati da due zone geografiche diverse rispetto a quella finora trattata ovvero l'area "italiana". L'unità statistica d'interesse è, anche in questo caso, il soggetto che ha consumato nel fast food McDonald's e che ha compilato lo stesso questionario formulato dall'Università degli Studi di Udine (Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche) per gli intervistati italiani. Il questionario è stato tradotto nelle lingue d'origine dei due paesi (si veda in appendice per i dettagli) e coincide esattamente, sia nel numero di items che nelle parti in cui è suddiviso, con quello italiano. Anche per questi paesi, gli items della seconda parte del questionario non sono stati presi in considerazione se non per ricavare informazioni descrittive di carattere generale riguardo i due campioni. Particolare attenzione è stata usata nella traduzione degli items,

per evitare che le stesse domande venissero interpretate in maniera diversa nei tre stati.

In Austria, sono stati somministrati 155 questionari in 2 distinti ristoranti McDonald's delle città di Lienz e Klagenfurt. Successivamente, si sono unite le osservazioni provenienti da tali questionari in un unico dataset per un totale di 310 osservazioni. In Slovenia, sono stati somministrati 315 questionari nel ristorante McDonald's della città di Koper (Capodistria). Durante le analisi esplorative su tali dataset, non si sono trovati dati mancanti, valori anomali o fuori range.

Tra le informazioni descrittive di interesse per i tre campioni, vi è la distribuzione per genere/paese ed età/paese dei tre campioni. Si vuole capire, ai fini dell'interpretazione dei risultati finali sul modello multigruppo, se vi è una qualche differenza per sesso o età degli intervistati nei diversi paesi. Questo può indicare se, eventualmente, i risultati finali possono dipendere dalle variabili socio-demografiche del campione più che da reali differenze tra paesi.

Si riporta in Tabella 6.1, la distribuzione di frequenza del sesso dell'intervistato rispetto al paese di residenza.

	Paese			Totale
	Austria	Italia	Slovenia	
<b>Sesso</b>				
<b>Maschio</b>	162 52.26	265 56.99	162 51.43	589 54.04
<b>Femmina</b>	148 47.74	200 43.01	153 48.57	501 45.96
<b>Totale</b>	310 100.00	465 100.00	315 100.00	1090 100.00
<b>Frequenza dei valori mancanti = 0</b>				

**Tabella 6.1** Clienti intervistati del fast food McDonald's, distribuzione del genere per paese di residenza.

Si sono evidenziate, oltre alle frequenze assolute, anche le frequenze relative per ogni paese. Si osserva una maggiore presenza di maschi in Italia rispetto agli altri paesi, ma tale differenza non risulta significativa (ad

esempio il test chi-quadrato vale 2.89 con  $P = 0.24$ , e il  $V$  di Cramér vale 0.05 che è prossimo a zero).

La Tabella 6.2 presenta la distribuzione dell'età degli intervistati per paese riclassificata con modalità 0-18, 19-29, 30-39, oltre i 40 anni.

Classe d'età	Paese			Totale
	Austria	Italia	Slovenia	
<b>0-18 anni</b>	101 32.58	101 21.72	52 16.51	254 23.30
<b>19-29 anni</b>	130 41.94	213 45.81	180 57.14	523 47.98
<b>30-39 anni</b>	54 17.42	82 17.63	64 20.32	200 18.35
<b>&gt;=40 anni</b>	25 8.06	69 14.84	19 6.03	113 10.37
<b>Totale</b>	310 100.00	465 100.00	315 100.00	1090 100.00
<b>Frequenza dei valori mancanti = 0</b>				

**Tabella 6.2** Clienti intervistati del fast food McDonald's, distribuzione dell'età per paese di residenza.

Anche in questo caso, si sono riportate oltre alle frequenze assolute anche le frequenze relative per ogni paese. Si osserva una maggiore presenza di persone "anziane" (con età uguale o superiore a 40 anni) in Italia rispetto agli altri paesi, tuttavia il grado di dipendenza tra l'età e il paese degli intervistati non è così elevato (il  $V$  di Cramér vale 0.14 che è ben lontano da uno).

In conclusione, i risultati che in questo capitolo verranno da qui in poi presentati saranno giustificabili, con buona approssimazione, sulla base di "reali" diversità tra le opinioni dei tre paesi. Ci si aspetta quindi che differenze tra stati dovute al sesso o l'età degli intervistati non influiscano più di tanto sulle conclusioni finali.

## 6.2 Specificazione e stima del modello

Il modello multigruppo necessita della specificazione delle 8 matrici del modello Lisrel anche per gli altri due gruppi considerati. Tale specificazione è indotta “automaticamente” dalla prassi che regola la valutazione dell’invarianza del modello (per dati italiani) sui tre campioni. Tale prassi implica che venga scelto dal ricercatore un certo ordine dei test per valutare il grado di uguaglianza che si adatta meglio ai dati. In questo caso, per avere dei modelli di misura il più possibile confrontabili tra i gruppi<sup>68</sup>, si è scelta una sequenza di ipotesi del tipo:  $H_{form}$ ,  $H_{\Lambda}$ ,  $H_{\Lambda\Gamma}$ .

Il primo test ( $H_{form}$ ), il meno vincolante tra tutti, riguarda l’ipotesi che la forma del modello sia la stessa per i tre gruppi. Si ricorda che per forma del modello si intende le stesse dimensioni delle matrici e stessa struttura di parametri liberi e vincolati per le otto matrici del modello Lisrel. Poiché il modello di riferimento è quello finale per dati italiani stimato nel capitolo precedente, la specificazione delle matrici per i gruppi dell’Austria e della Slovenia è la medesima. Stimando tale modello multigruppo, l’adattamento globale che se ne ricava in termini di RMSEA è pari a 0.0793 che è sotto la soglia di 0.080 utilizzata per considerare un modello con discreto adattamento ai dati.

Poiché l’adattamento risulta quindi soddisfacente, il passo successivo è stato quello di verificare l’uguaglianza del modello di misura nei tre gruppi. Per quello che si è appena detto riguardo alla specificazione del modello multigruppo, è immediato dedurre che la matrice delle saturazioni per il modello di misura delle variabili endogene ( $\Lambda_y$ ) è la stessa<sup>69</sup> nei tre gruppi. La questione si restringe, quindi, alla verifica dell’uguaglianza della sola matrice delle saturazioni per il modello di misura delle variabili esogene ( $\Lambda_x$ ). Si è provato a tal proposito a verificare l’ipotesi  $H_{\Lambda}$ :  $\Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)}$  ma l’adattamento in termini di RMSEA non migliora e dunque l’ipotesi viene

---

<sup>68</sup> L’interesse sostanziale in questo lavoro di tesi porta a verificare anzitutto l’invarianza dei modelli di misura tra i gruppi, in modo tale che abbia più senso poi confrontare tra loro i parametri strutturali specifici dei tre paesi.

<sup>69</sup> Si ricorda che nel precedente capitolo, nella stima del modello finale per dati italiani, tale matrice aveva tutti i factor loadings fissati pari a 1 visto che gli indicatori per le variabili latenti endogene si erano dimostrati essere tau-equivalenti.



rifiutata. Si è provato a formulare, sempre in questo contesto, delle ipotesi meno restrittive che riguardassero solamente le matrici  $\Lambda_x$  per i gruppi di Austria e Slovenia. Nello specifico, si sono verificati congiuntamente i seguenti sistemi d'ipotesi:

$$\left\{ \begin{array}{l} \lambda^{x_{5,2}(2)} = \lambda^{x_{4,2}(2)} = \lambda^{x_{3,2}(2)} \\ \lambda^{x_{9,4}(2)} = \lambda^{x_{8,4}(2)} = \lambda^{x_{10,4}(2)} \end{array} \right. \cap \left\{ \begin{array}{l} \lambda^{x_{5,2}(3)} = \lambda^{x_{4,2}(3)} = \lambda^{x_{3,2}(3)} \\ \lambda^{x_{9,4}(3)} = \lambda^{x_{8,4}(3)} = \lambda^{x_{10,4}(3)} \end{array} \right.$$

E questo, in definitiva, implica  $\Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)}$ . L'adattamento globale che se ne ricava in termini di RMSEA è pari a 0.0787 che è minore dell'RMSEA del modello non ristretto precedente (0.0793) e questo permette di accettare tali ipotesi. In conclusione si può dire che la matrice dei factor loadings del modello di misura per le esogene ( $\Lambda_x$ ) differisce nella specificazione tra i tre campioni. Infatti, mentre per il campione italiano vi sono due parametri non fissati a 1 (per gli items "colori" e "comp\_per"), per i campioni dell'Austria e della Slovenia questa matrice non ha parametri liberi e tutte le saturazioni sono vincolate a essere 1. Per quanto riguarda le varianze degli errori, permane invariata sugli altri due campioni la struttura di indici paralleli già evidenziata nel campione italiano (vedi Sezione 5.5).

A questo punto l'ordine delle ipotesi porta a verificare  $H_{\Lambda B \Gamma}$  e questo significa aggiungere alle restrizioni che già si sono verificate altri vincoli di uguaglianza fra i tre gruppi relativamente alle matrici di parametri strutturali ( $\Gamma$  e  $B$ ). In sintesi,  $H_{\Lambda B \Gamma}: \Lambda_x^{(2)} = \Lambda_x^{(3)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)}, B^{(1)} = B^{(2)} = B^{(3)}$ . L'adattamento in termini di RMSEA peggiora rispetto al precedente e dunque l'ipotesi non viene accettata (ne consegue che vi sono differenze significative nei parametri d'interesse fra i tre paesi).

Il modello multigruppo finale ha quindi la struttura vista in Figura 5.5 per l'Italia, con l'unica differenza di vincoli a 1 per tutti i parametri  $\lambda$  per Austria e Slovenia. Le stime dei parametri strutturali  $\Gamma$  e  $B$  sono invece lasciate libere<sup>70</sup>.

<sup>70</sup> Ovviamente per gran parte dei parametri strutturali sarebbe possibile porre dei vincoli di uguaglianza, con un miglioramento complessivo del livello di adattamento.

L'adattamento discreto per i tre paesi è confermato anche dai q-q plot dei residui, simili a quello italiano in Figura 5.6, e dalle statistiche di bontà di adattamento specifiche di gruppo. In particolare, per i dati italiani si ha un indice GFI pari a 0.95 (vicino a 1, che significa perfetto adattamento del modello ai dati) e un indice RMR pari a 0.03 (vicino a 0, che significa prossimità tra la matrice  $S$  e  $\Sigma$ ). Per l'Austria si ha un indice GFI pari a 0.87 (peggiore ma ancora vicino a 1) e un indice RMR pari a 0.05. Infine per il gruppo sloveno, si ha un indice GFI ancora pari a 0.87 e un indice RMR pari a 0.04.

A partire da tale modello, si costruiranno i confronti tra i tre gruppi per i parametri strutturali d'interesse e si dedurranno le conseguenti implicazioni teoriche e manageriali.

### 6.3 Confronto tra gruppi

Visto il discreto adattamento del modello ai dati, si analizzano e si confrontano tra i tre paesi le stime dei parametri d'interesse ottenute dal modello multigruppo (vedi Tabelle 6.3-6.5). L'obiettivo principale è quello di mettere in luce le differenze tra i tre gruppi per quanto concerne i parametri significativi che emergono dalle stime del modello. A questo proposito, per valutare la significatività statistica dei parametri, si è considerato un livello del 5% e in alcuni casi anche del 10%. Tuttavia, le conclusioni finali sono derivate sulla base delle stime significative al 5%, poiché rispecchiano le evidenze empiriche più "forti" dell'analisi. Per questo, si sono evidenziati nelle tabelle che seguono i parametri significativi al 5% (in grassetto, aventi test  $t$  in modulo superiori a 2) e quelli significativi al 10% (sottolineati, aventi test  $t$  in modulo superiori a 1.64)<sup>71</sup>.

Si riportano, in Tabella 6.3, le stime delle matrici  $B$  per i tre paesi. Si nota, anzitutto, la significatività al 5% delle stime degli effetti diretti tra il fattore

---

<sup>71</sup> Come si può notare dalle tabelle presentate da qui in poi, Austria e Slovenia hanno tendenzialmente standard error delle stime maggiori rispetto a quelli dell'Italia, per il fatto che i campioni per tali paesi sono (numericamente) più piccoli di quello italiano.

relativo alle emozioni positive (REL\_CONF) e quello relativo all'intenzione comportamentale (BEH\_INTE) per tutti e tre i gruppi. Il segno di tali stime è positivo e questo è in linea con il fatto che secondo teoria le emozioni positive hanno un impatto positivo sull'intenzione comportamentale del cliente (l'effetto sembra essere più forte per il campione sloveno). Per quanto riguarda l'altro effetto diretto tra il fattore delle emozioni negative (CON\_NOIA) e quello del behavioral intention, per Italia e Austria non si riscontra un effetto significativo mentre nel caso sloveno l'effetto è significativo al 5% e inoltre il segno della stima è negativo in conformità con la teoria economica (infatti si suppone dalla teoria che le emozioni negative abbiano un impatto negativo sul behavioral intention).

Paese	Modello strutturale: matrice B		
Italia	REL_CONF	REL_CONF	BEH_INTE
	CON_NOIA	CON_NOIA	BEH_INTE
	BEH_INTE	REL_CONF	CON_NOIA
		BEH_INTE	BEH_INTE
Austria	REL_CONF	REL_CONF	BEH_INTE
	CON_NOIA	CON_NOIA	BEH_INTE
	BEH_INTE	REL_CONF	CON_NOIA
		BEH_INTE	BEH_INTE
Slovenia	REL_CONF	REL_CONF	BEH_INTE
	CON_NOIA	CON_NOIA	BEH_INTE
	BEH_INTE	REL_CONF	CON_NOIA
		BEH_INTE	BEH_INTE

**Tabella 6.3** Matrici stimate Beta per i tre paesi.

In Tabella 6.4 si riportano invece le stime delle matrici  $\Gamma$  per i tre paesi. Si divide la descrizione di tali matrici in tre parti, a seconda che si tratti degli

effetti diretti tra fattori esogeni e il fattore delle emozioni positive, quello delle emozioni negative o dell'intenzione comportamentale<sup>72</sup>.

- *Effetti diretti tra esogene ed emozioni positive:* nel caso italiano, i fattori della qualità del prodotto (EST\_GUST) e della qualità delle risorse umane (RISO\_UMA) hanno un effetto significativo al 5% e positivo sulle emozioni positive, il fattore dell'aspetto del locale (ASPE\_LOC) non presenta effetto diretto significativo mentre quello relativo all'atmosfera musicale (ATM\_MUSI) lo è solo al 10% (con segno positivo); per l'Austria l'unico effetto significativo (per'altro al 10%) con segno positivo sulle emozioni positive è quello dell'aspetto del locale; per la Slovenia la qualità del prodotto, la qualità delle risorse umane e l'aspetto del locale hanno un effetto positivo e significativo al 5% sulle emozioni positive, invece l'atmosfera musicale non ha un effetto significativo neanche al 10%.
  
- *Effetti diretti tra esogene ed emozioni negative:* per l'Italia, la qualità del prodotto e l'atmosfera musicale hanno un impatto negativo e significativo al 5% sulle emozioni negative, mentre l'aspetto del locale e la qualità delle risorse umane non presentano effetti diretti significativi; nel caso austriaco, solo la qualità del prodotto ha un effetto diretto (con segno negativo) significativo al 5% sulle emozioni negative, invece le tre restanti variabili esogene non presentano impatto significativo (neanche al 10%) su tali emozioni; per il campione sloveno, si rileva un effetto diretto significativo al 5% e di segno negativo da parte della qualità del prodotto e delle risorse umane sulle emozioni negative, anche l'aspetto del locale presenta un impatto negativo ma stavolta significativo al 10% su tali emozioni, infine l'atmosfera musicale non ha effetto diretto significativo.

---

<sup>72</sup> I segni delle stime significative al 5% e 10% (riportate in Tabella 6.4) sono tutti coerenti con la teoria economica.

- *Effetti diretti tra esogene e behavioral intention*: per il gruppo dell'Italia, i fattori della qualità del prodotto e della qualità delle risorse umane presentano un effetto significativo al 5% e positivo sulle intenzioni comportamentali, mentre l'aspetto del locale e l'atmosfera musicale non hanno impatto significativo neanche al 10%; per l'Austria non si riscontrano effetti diretti significativi al 5% tra le esogene e il behavioral intention, tuttavia si osserva che a un livello fissato del 10% di significatività la qualità del prodotto e l'aspetto del locale impattano positivamente sulle intenzioni comportamentali del cliente; per la Slovenia non vi sono effetti diretti significativi, neppure al 10%, tra i fattori esogeni e il behavioral intention.

Di conseguenza, solo per l'Italia i fattori della qualità del prodotto e delle risorse umane hanno un impatto diretto positivo e significativo (al 5%) sulle intenzioni comportamentali, mentre nel caso dell'Austria e della Slovenia tali fattori esogeni non presentano effetti diretti significativi (al 5%). In aggiunta, i restanti fattori esogeni relativi all'atmosfera musicale e all'aspetto del locale non presentano in nessuno dei tre paesi effetti diretti significativi al 5% sul behavioral intention.

Paese	Modello strutturale: matrice $\Gamma$					
Italia		ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA	
		-----	-----	-----	-----	
	REL_CONF	0.136 (0.081)	0.033 (0.100)	<b>0.340</b> (0.086)	<b>0.231</b> (0.087)	
		1.678	0.329	3.966	2.663	
	CON_NOIA	<b>-0.208</b> (0.082)	0.062 (0.101)	<b>-0.515</b> (0.088)	0.064 (0.088)	
		-2.520	0.608	-5.833	0.725	
	BEH_INTE	0.033 (0.072)	0.106 (0.086)	<b>0.283</b> (0.088)	<b>0.225</b> (0.078)	
		0.466	1.238	3.220	2.868	
	Austria		ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
		-----	-----	-----	-----	
REL_CONF		0.215 (0.142)	<u>0.191</u> (0.099)	0.533 (0.338)	0.165 (0.168)	
		1.512	1.927	1.573	0.983	
CON_NOIA		-0.002 (0.173)	-0.119 (0.123)	<b>-0.984</b> (0.476)	0.100 (0.229)	
		-0.012	-0.969	-2.068	0.436	
BEH_INTE		-0.193 (0.168)	<u>0.178</u> (0.104)	<u>1.046</u> (0.634)	0.053 (0.238)	
		-1.150	1.712	1.649	0.222	
Slovenia			ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
		-----	-----	-----	-----	
	REL_CONF	-0.114 (0.078)	<b>0.236</b> (0.115)	<b>0.199</b> (0.080)	<b>0.341</b> (0.086)	
		-1.471	2.055	2.498	3.939	
	CON_NOIA	-0.031 (0.077)	<u>-0.200</u> (0.113)	<b>-0.300</b> (0.079)	<b>-0.188</b> (0.085)	
		-0.405	-1.763	-3.794	-2.195	
	BEH_INTE	0.047 (0.065)	0.039 (0.095)	0.049 (0.068)	0.014 (0.074)	
		0.733	0.413	0.714	0.191	

Tabella 6.4 Matrici stimate Gamma per i tre paesi.

Sembra opportuno mostrare anche le stime degli effetti indiretti dei fattori esogeni sul behavioral intention mediati dalle emozioni (Tabella 6.5). Anche in questo caso, i segni delle stime significative sono conformi con la teoria economica.

Per il gruppo dell'Italia, solo la qualità del prodotto e la qualità delle risorse umane hanno un effetto indiretto significativo al 5% sull'intenzione comportamentale. Dunque tali fattori esogeni non solo presentano un effetto diretto sul behavioral intention (vedi Tabella 6.4) ma anche uno indiretto mediato dalle emozioni. Il gruppo dell'Austria presenta effetti indiretti significativi al 5% in corrispondenza dei fattori dell'atmosfera musicale e della

qualità delle risorse umane, e si ricorda che tali fattori non presentano effetti diretti sul behavioral intention (vedi Tabella 6.4). Per la Slovenia l'aspetto del locale, la qualità del prodotto e la qualità delle risorse umane presentano effetti indiretti significativi al 5% sul behavioral intention; inoltre si ricorda che questi fattori esogeni non presentano effetti diretti sul fattore endogeno d'interesse (vedi Tabella 6.4).

Paese	Modello strutturale: matrice degli effetti indiretti delle esogene sulle endogene				
Italia		ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
		-----	-----	-----	-----
	REL_CONF	- -	- -	- -	- -
	CON_NOIA	- -	- -	- -	- -
	BEH_INTE	0.059 (0.037) 1.612	0.012 (0.042) 0.282	<b>0.147</b> (0.051) 2.899	<b>0.091</b> (0.042) 2.179
Austria		ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
		-----	-----	-----	-----
	REL_CONF	- -	- -	- -	- -
	CON_NOIA	- -	- -	- -	- -
	BEH_INTE	<b>0.072</b> (0.030) 2.418	0.051 (0.033) 1.543	0.070 (0.080) 0.879	<b>0.067</b> (0.034) 1.975
Slovenia		ATM_MUSI	ASPE_LOC	EST_GUST	RISO_UMA
		-----	-----	-----	-----
	REL_CONF	- -	- -	- -	- -
	CON_NOIA	- -	- -	- -	- -
	BEH_INTE	-0.062 (0.058) -1.063	<b>0.181</b> (0.073) 2.494	<b>0.179</b> (0.064) 2.821	<b>0.241</b> (0.064) 3.778

**Tabella 6.5** Matrici stimate degli effetti indiretti tra esogene e behavioral intention per i tre paesi.

In Tabella 6.6 vengono sintetizzati, per ogni paese, gli effetti diretti, indiretti e totali per i fattori le cui analisi precedenti avevano evidenziato il possibile effetto mediatore delle emozioni. Per quanto riguarda l'Italia, le stime sono uguali a quelle già incontrate nel capitolo precedente (vedi Sezione 5.6) e di conseguenza si riconferma quanto già detto riguardo all'effetto mediatore delle emozioni.

	Fattore esogeno	Fattore endogeno	Diretto	Indiretto	Totale
Italia	ATM_MUSI	BEH_INTE	0.033 (0.072) 0.466	0.059 (0.037) 1.612	0.092 (0.075) 1.240
	ASPE_LOC	BEH_INTE	0.106 (0.086) 1.238	0.012 (0.042) 0.282	0.118 (0.092) 1.277
	EST_GUST	BEH_INTE	<b>0.283</b> (0.088) 3.220	<b>0.147</b> (0.051) 2.899	<b>0.430</b> (0.080) 5.389
	RISO_UMA	BEH_INTE	<b>0.225</b> (0.078) 2.868	<b>0.091</b> (0.042) 2.179	<b>0.316</b> (0.080) 3.939
	ATM_MUSI	BEH_INTE	-0.193 (0.168) -1.150	<b>0.072</b> (0.030) 2.418	-0.121 (0.077) -1.580
Austria	ASPE_LOC	BEH_INTE	0.178 (0.104) 1.712	0.051 (0.033) 1.543	<b>0.229</b> (0.090) 2.536
	EST_GUST	BEH_INTE	1.046 (0.634) 1.649	0.070 (0.080) 0.879	<b>1.116</b> (0.079) 14.121
	RISO_UMA	BEH_INTE	0.053 (0.238) 0.222	<b>0.067</b> (0.034) 1.975	0.119 (0.077) 1.557
	ATM_MUSI	BEH_INTE	0.047 (0.065) 0.733	-0.062 (0.058) -1.063	-0.015 (0.089) -0.161
Slovenia	ASPE_LOC	BEH_INTE	0.039 (0.095) 0.413	<b>0.181</b> (0.073) 2.494	<b>0.220</b> (0.112) 1.974
	EST_GUST	BEH_INTE	0.049 (0.068) 0.714	<b>0.179</b> (0.064) 2.821	<b>0.228</b> (0.098) 2.321
	RISO_UMA	BEH_INTE	0.014 (0.074) 0.191	<b>0.241</b> (0.064) 3.778	<b>0.255</b> (0.098) 2.619
	ATM_MUSI	BEH_INTE	0.047 (0.065) 0.733	-0.062 (0.058) -1.063	-0.015 (0.089) -0.161

**Tabella 6.6** Effetti diretti, indiretti e totali per i fattori in cui le emozioni fanno da mediatrici (per i tre paesi).

Nel caso dell’Austria, i fattori esogeni relativi all’atmosfera musicale e alla qualità delle risorse umane non hanno un effetto totale significativo al 10% di conseguenza si ha che le emozioni non fanno da mediatrici per l’intenzione comportamentale. Al contrario, i fattori esogeni dell’aspetto del locale e della qualità del prodotto hanno effetti totali significativi al 5% ma, non presentando effetti indiretti significativi, si ha che anche in questo caso le emozioni non fanno da mediatrici per il behavioral intention.



Invece, per la Slovenia, siccome i fattori relativi all'aspetto del locale, alla qualità del prodotto e alla qualità delle risorse umane presentano effetti indiretti e totali significativi (al 5%) si può parlare in questo caso di effetto mediatore delle emozioni verso il behavioral intention. Per l'atmosfera musicale infine, non presentando effetti indiretti e totali significativi neanche al 10%, non si può parlare di effetto mediatore delle emozioni.



## CONCLUSIONI

Lo scopo principale di questo lavoro di tesi è stato quello di investigare il comportamento futuro dei clienti del fast food McDonald's in relazione alla qualità percepita rappresentata secondo le tre dimensioni dell'atmosfera del ristorante, del prodotto e del servizio offerto. Tale obiettivo è stato perseguito per clienti appartenenti a tre diversi stati europei, Italia, Austria e Slovenia in modo tale da poter dare alcuni suggerimenti utili ai dirigenti del fast food.

Si è verificato empiricamente un primo modello teorico sui dati italiani per spiegare le relazioni causali fra i vari costrutti proposti, che si riferivano ai concetti di qualità percepita, valore percepito, emozioni e behavioral intention. L'analisi ha individuato da subito delle problematiche relativamente al costrutto che rappresentava il "valore percepito" dal cliente: il modello teorico di partenza non è stato dunque confermato dal punto di vista statistico vista la non congruenza dei risultati empirici con la teoria economica. Questo ha portato a eliminare il fattore suddetto dal modello e in definitiva a rinunciare al concetto delle reazioni cognitive del consumatore suscitate dall'ambiente e dagli altri stimoli presenti nel ristorante.

Il secondo modello teorico che è stato verificato empiricamente mantiene la stessa struttura delle relazioni causali del primo modello, utilizzando esclusivamente le emozioni come reazioni del cliente agli stimoli provenienti dall'esperienza del ristorante. Tale modello è stato poi confermato dal punto di vista statistico, segnalando l'esistenza di legami che nel dettaglio si va a discutere anzitutto per i dati italiani.

Per quanto concerne l'atmosfera, il legame diretto più evidente che è stato riscontrato è quello negativo tra l'atmosfera musicale e le emozioni negative; mentre non si riscontra legame significativo tra l'aspetto del locale e le emozioni negative. Inoltre i fattori suddetti, relativi all'atmosfera, non presentano legami diretti rilevanti né con le emozioni positive né con il

comportamento futuro dei clienti. Per ciò che riguarda la qualità del prodotto, si sono rilevati legami significativi sia con le emozioni positive che con le emozioni negative (in questo caso l'effetto ha come atteso segno negativo) e pure con il behavioral intention. Invece la qualità delle risorse umane presenta un impatto diretto solo con le emozioni positive e l'intenzione comportamentale del cliente.

I dirigenti italiani del fast food McDonald's devono quindi prestare più attenzione alla qualità dei prodotti e dei servizi offerti dal ristorante che alla qualità estetico-musicale dell'ambiente: curare tali aspetti dell'esperienza dei clienti può essere un proficuo strumento di gestione per il management.

L'ultimo aspetto verificato è la relazione diretta tra le emozioni e l'atteggiamento futuro del cliente: è risultato un legame nullo tra le emozioni negative e il behavioral intention, mentre le emozioni positive influiscono direttamente sul comportamento futuro. In questo modo, lo studio ha evidenziato che il behavioral intention del cliente italiano di McDonald's è principalmente questione di emozioni positive, oltre che di qualità percepita del prodotto e del servizio.

Detto ciò, per comprendere meglio l'esperienza di consumo del cliente italiano di McDonald's, si è ritenuto opportuno determinare anche gli effetti indiretti della qualità percepita (relativamente all'atmosfera, al prodotto e al servizio) sul comportamento futuro mediati dalle emozioni. Pare allora evidente l'effetto mediatore delle emozioni per la qualità del prodotto e la qualità delle risorse umane ma è solo parziale (circa il 30% del totale) visto che tali fattori esogeni presentano anche effetti diretti significativi sul behavioral intention. Invece, l'atmosfera musicale e l'aspetto del locale non presentano né effetti diretti né indiretti sul comportamento futuro legato all'esperienza di consumo.

Attraverso la specificazione di un modello multigruppo, il modello teorico che si è ottenuto per i dati italiani è stato confermato anche sui dati austriaci e

sloveni e questo ha permesso di individuare interessanti spunti differenziali tra i tre paesi.

Per l'Austria, l'unico legame diretto rilevante che si è riscontrato è stato quello di segno negativo tra la qualità del prodotto e le emozioni negative e quello tra le emozioni positive e il behavioral intention.

Per quanto riguarda la Slovenia, si è riscontrato anzitutto un impatto diretto dell'aspetto del locale sulle emozioni positive. Per la qualità percepita del prodotto e del servizio, si sono riscontrati effetti significativi sia con le emozioni positive che con quelle negative. Infine, nessuno degli aspetti riguardanti la qualità percepita presenta un impatto diretto con il comportamento futuro del cliente del fast food. Invece, indagando l'impatto diretto tra le emozioni e il behavioral intention, è risultato un effetto significativo sia da parte delle emozioni positive che negative.

Da queste considerazioni emergono le prime differenze tra i tre paesi: anzitutto, Austria e Italia non presentano un impatto diretto tra emozioni negative e behavioral intention mentre la Slovenia presenta anche tale effetto. Invece, tutti e tre i paesi presentano un legame diretto significativo tra le emozioni positive e il comportamento futuro. Per quanto riguarda l'impatto della qualità percepita sulle emozioni positive, l'Austria non presenta legami diretti; mentre sia per l'Italia che per la Slovenia la qualità del prodotto e del servizio hanno un effetto significativo sulle emozioni positive. L'atmosfera non ha in genere impatto significativo sulle emozioni positive nei tre paesi, tranne nel caso sloveno in cui l'aspetto del locale ha un legame diretto con tali emozioni. Per quanto riguarda l'impatto della qualità percepita sulle emozioni negative, anzitutto si riscontra che la qualità del prodotto ha, in ogni paese, un impatto negativo sulle emozioni negative; le differenze a questo punto emergono soprattutto nel confronto tra Italia e Slovenia, infatti mentre per l'Italia è l'atmosfera musicale ad avere un impatto negativo sulle emozioni negative, per il campione sloveno è la qualità delle risorse umane che presenta effetto negativo su tali emozioni.

Infine, per quanto concerne l'effetto diretto tra la qualità percepita e il behavioral intention, per tutti e tre i campioni non si sono riscontrati effetti significativi tra la qualità percepita dell'atmosfera e il comportamento futuro. Com'era da aspettarsi, vista la natura prettamente utilitaristica dell'esperienza del fast food, il ruolo dell'atmosfera non è sufficientemente rilevante per generare emozioni nel cliente e assicurare intenzioni comportamentali favorevoli. A questo punto, le differenze tra i tre paesi emergono però nel caso della qualità del prodotto e del servizio: infatti mentre per l'Italia vi è un impatto diretto di questi fattori esogeni sul behavioral intention, nel caso sloveno e austriaco non si riscontrano effetti significativi in tal senso.

Quindi, lo studio ha evidenziato che mentre il behavioral intention del cliente italiano di McDonald's è questione di emozioni positive, oltre che di qualità percepita del prodotto e del servizio, per il cliente austriaco è solo questione di emozioni positive invece per il cliente sloveno è dovuto alle emozioni positive e negative ma non alla qualità percepita nell'esperienza di consumo.

Per comprendere meglio l'esperienza di consumo anche del cliente austriaco e sloveno di McDonald's, si è ritenuto opportuno determinare gli effetti indiretti della qualità percepita sul behavioral intention mediati dalle emozioni. In particolare, per il cliente austriaco si è rilevato che le emozioni non fanno da mediatrici per l'intenzione comportamentale mentre per il cliente sloveno si può parlare di ruolo mediatore delle emozioni verso il behavioral intention per i fattori dell'aspetto del locale, della qualità del prodotto e della qualità delle risorse umane.

Concludendo si può affermare che per il cliente italiano l'effetto mediatore delle emozioni è solo parziale, perché la qualità del prodotto e delle risorse umane hanno un effetto diretto oltre che indiretto sul behavioral intention; nel caso sloveno l'aspetto del locale, la qualità del prodotto e la qualità delle risorse umane di per sé non hanno influenza diretta sul comportamento futuro, ma se si considerano come leva mediatrice le emozioni ecco che tutti questi aspetti hanno un impatto significativo sul behavior dei clienti.

Dal punto di vista delle implicazioni manageriali, lo studio offre un utile contributo ai dirigenti del fast food McDonald's per comprendere meglio come ciascun stimolo qualitativo possa suscitare emozioni positive o negative ed eventualmente influire sulle intenzioni comportamentali del consumatore nei tre diversi paesi. Nello specifico dei tre paesi, i risultati suggeriscono che:

- Nel caso italiano, i fast food che offrono servizi e prodotti di maggiore qualità suscitano emozioni nel consumatore e di conseguenza si generano comportamenti favorevoli verso l'esperienza di consumo nel ristorante. Non solo, tali aspetti risultano avere anche notevole influenza diretta proprio sul comportamento futuro del cliente.
- Nel caso sloveno, i fast food che offrono servizi, prodotti e un aspetto del locale di alta qualità suscitano emozioni nel consumatore e di conseguenza si generano anche in questo caso comportamenti favorevoli verso il ristorante.
- Nel caso austriaco, sebbene la qualità del prodotto e del servizio non abbiano un impatto diretto sul behavioral intention, i manager non dovrebbero ignorare l'importanza di tali aspetti poiché sono comunque degli "elementi qualificanti" di qualsiasi tipologia di ristoranti. Perciò in un ambiente competitivo come quello dei fast food, i dirigenti austriaci di McDonald's dovrebbero mantenere la qualità dei prodotti e dei servizi a un livello standard.

Alla luce dei risultati, sembra opportuno precisare che anche se la relazione tra emozioni negative e behavioral intention non risulta significativa per il caso italiano e austriaco comunque non si dovrebbe sottovalutare l'importanza delle emozioni negative in relazione alle risposte comportamentali del cliente. Inoltre, sarebbe opportuno ridefinire e specificare più items per misurare in modo più affidabile il costrutto del valore

percepito. L'analisi ha infatti portato a eliminare dal modello tale aspetto cognitivo del consumatore che inizialmente si intendeva verificare empiricamente. Questo perché sembrerebbe utile approfondire le informazioni in possesso in modo da colmare tale lacuna, sfruttando i dati sui clienti di McDonald's per comprendere in modo più completo il comportamento futuro legato all'esperienza di consumo.

Infine, un'estensione d'interesse riguarda l'adattamento dei medesimi modelli ad altre tipologie di servizio, ristorative e non, per meglio comprendere l'impatto dell'atmosfera ed il ruolo dei fattori emotivi e razionali nel definire il comportamento futuro del cliente.



## BIBLIOGRAFIA

Allard, T., Babin, B., Chebat, J.-C., Crispo, M., 2009. *Reinventing the branch: an empirical assessment of banking strategies to environmental differentiation*. Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 16, pp. 442-450.

Ariffin, H. F., Bibon, M. F., Abdullah, R. P. S. R., 2012. *Restaurant's atmospheric elements: what the customer wants*. Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol. 38, pp. 380-387.

Baker, J., Parasuraman, A., Grewal, D., 1994. *The influence of store environment on quality inferences and store image*. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 22 (4), pp. 328-339.

Baker, J., Parasuraman, A., Grewal, D., Voss, G. B., 2002. *The influence of multiple store environment cues on perceived merchandise value and patronage intentions*. Journal of Marketing, Vol. 66, pp. 120-141.

Bitner, M. J., 1992. *Servicescapes: the impact of physical surroundings on customers and employees*. Journal of Marketing, Vol. 56 (2), pp. 57-71.

Bollen, K. A., 1989. Structural equations with latent variables. John Wiley & Sons, New York.

Brasini, S., Freo, M., Tassinari, F., Tassinari, G., 2010. Marketing e pubblicità. Strumenti e modelli di analisi statistica. Il Mulino, Bologna.

Chebat, J.-C., Michon, R., 2003. *Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognition, and spending. A test of competitive causal theories*. Journal of Business Research, Vol. 56, pp. 529-539.

Chen, C.-F., Chen, F.-S., 2010. *Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists*. Tourism Management, Vol. 31, pp. 29-35.

Chen, C.-F., Tsai, D., 2007. *How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions?* Tourism Management, Vol. 28, pp. 1115-1122.

Chen, Y.-C., Yu, T.-H., Tsui, P.-L., Lee C.-S., 2012. *A fuzzy AHP approach to construct international hotel spa atmosphere evaluation model*. Quality and Quantity, Vol. 1, pp. 1-13.

Corbetta, P., 2002. *Metodi di analisi multivariata per le scienze sociali*. Il Mulino, Bologna, 2a ed.

Demoulin, N. T. M., 2011. *Music congruency in a service setting: the mediating role of emotional and cognitive responses*. Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 18, pp. 10-18.

Diamantopoulos, A., Siguaw, J. A., 2000. *Introducing Lisrel: a guide for the uninitiated*. Sage Publications. London. First ed.

Fiore, A. M., Kim, J., 2007. *An integrative framework capturing experiential and utilitarian shopping experience*. International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 35 (6), pp. 421-442.

Ha, J., Jang, S., 2012. *The effects of dining atmospherics on behavioral intentions through quality perception*. Journal of Services Marketing, Vol. 26 (3), pp. 204 -215.

Han, H., Ryu, K., 2009. *The roles of the physical environment, price perception, and customer satisfaction in determining customer loyalty in the*

*restaurant industry*. Journal of Hospitality & Tourism Research, Vol. 33 (4), pp. 487-510.

Hayduc, L. A., 1987. Structural equation modeling with Lisrel. Baltimore, Md., Johns Hopkins University Press.

Heung, V. C. S., Gu, T., 2012. *Influence of restaurant atmospherics on patron satisfaction and behavioral intentions*. International Journal of Hospitality Management, Vol. 31, pp. 1167-1177.

Hightower, R., Brady, M. K., Baker, T. L., 2002. *Investigating the role of the physical environment in hedonic service consumption: an exploratory study of sporting events*. Journal of Business Research, Vol. 55, pp. 697-707.

Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M. R., 2013. *The servicescape as an antecedent to service quality and behavioral intentions*. Journal of Services Marketing, Vol. 27 (4), pp. 271-280.

Izard, C. E., 1977. Human emotions. New York. Plenum Press.

Jang, S., Namkung, Y., 2009. *Perceived quality, emotions, and behavioral intentions: application of an extended Mehrabian-Russell model to restaurants*. Journal of Business Research, Vol. 62, pp. 451-460.

Jeon, S., Kim, M., 2012. *The effect of the servicescape on customers' behavioral intentions in an international airport service environment*. Service Business, Vol. 6, pp. 279-295.

Jones, M. A., Reynolds, K. E., Arnold, M. J., 2006. *Hedonic and utilitarian shopping value: investigating differential effects on retail outcomes*. Journal of Business Research, Vol. 59, pp. 974-981.

Kim, W. G., Moon, Y. J., 2009. *Costumers' cognitive, emotional, and actionable response to the servicescape: a test of the moderating effect of the restaurant type*. International Journal of Hospitality Management, Vol. 28, pp. 144-156.

Kline, R. B., 2011. Principles and practice of structural equation modeling. London and New York: The Guilford Press. Third ed.

Kotler, P., 1973. *Atmospherics as a marketing tool*. Journal of Retailing, Vol. 49 (4), pp. 48-64.

Lazarus, R. S., 1991. Emotion and adaptation. Oxford University Press, New York, NY.

Lin, I. Y., Mattila, A. S., 2010. *Restaurant servicescape, service encounter, and perceived congruency on costumers' emotions and satisfaction*. Journal of Hospitality Marketing & Management, Vol. 19, pp. 819-841.

Liu, Y., Jang, S., 2009. *The effects of dining atmospherics: an extended Mehrabian-Russell model*. International Journal of Hospitality Management, Vol. 28, pp. 494-503.

Lubke, G. H., Muthén, B. O., 2004. *Applying multigroup confirmatory factor models for continuous outcomes to likert scale data complicates meaningful group comparisons*. Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, Vol. 11 (4), pp. 514-534.

Luk, S. T. K., Sharma, P., Chen, I.S.N., 2013. *Shopping motivation as a moderator in the retail service evaluation*. Journal of Services Marketing, Vol. 27 (1), pp.40-48.

Mason, M., Paggiaro, A., 2012. *Investigating the role of festivalscape in culinary tourism: the case of food and wine events*. *Tourism Management*, Vol. 33, pp. 1329-1336.

Mehrabian A., Russell, J. A., 1974. *An approach to environmental psychology*. Cambridge, MA. The MIT Press.

Michon, R., Yu, H., Smith, D., Chebat, J.-C., 2008. *The influence of mall environment on female fashion shoppers' value and behaviour*. *Journal of Fashion Marketing and Management*, Vol. 12 (4), pp. 456-468.

Ng, C. F., 2003. *Satisfying shoppers' psychological needs: from public market to cyber-mall*. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 23, pp. 439-455.

Puccinelli, N. M., Goodstein, R. C., Grewal, D., Price, R., Raghubir, P., Stewart, D., 2009. *Customer experience management in retailing: understanding the buying process*. *Journal of Retailing*, Vol. 85, pp. 15-30.

Rayburn S. W., Voss, K. E., 2013. *A model of consumer's retail atmosphere perceptions*. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 20 (4), pp.400-407.

Reimer, A., Kuehn, R., 2005. *The impact of servicescape on quality perception*. *European Journal of Marketing*, Vol. 39 (7/8), pp.785-808.

Ryu, K., Han, H., 2010. *Influence of the quality of food, service, and physical environment on customer satisfaction and behavioral intention in quick-casual restaurants: moderating role of perceived price*. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol. 34 (3), pp. 310-329.

Ryu, K., Han, H., 2011. *New or repeat customers: how does physical environment influence their restaurant experience?* International Journal of Hospitality Management, Vol. 30, pp. 599-611.

Ryu, K., Jang, S., 2007. *The effect of environmental perceptions on behavioral intentions through emotions: the case of upscale restaurants.* Journal of Hospitality & Tourism Research, Vol. 31 (1), pp. 56-72.

Ryu, K., Lee, H.-R., Kim, W. G., 2012. *The influence of the quality of the physical environment, food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions.* International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 24 (2), pp. 200-223.

Schumacker R.E., Lomax R.G., 2010. *A beginner's guide to structural equation modeling.* London and New York: Routledge. Third ed.

Teller, C., Dennis, C., 2012. *The effect of ambient scent on consumers' perception, emotions, and behaviour: a critical review.* Journal of Marketing Management, Vol. 28, pp. 14-36.

Turley, L. W., Milliman, R. E., 2000. *Atmospheric effects on shopping behavior: a review of the experimental evidence.* Journal of Business Research, Vol. 49, pp. 193-211.

Vieira, V. A., 2012. *Stimuli-organism-response framework: a meta-analytic review in the store environment.* Journal of Business Research, Vol. 66 (9), pp.1420-1426.

Wakefield, K. L., Blodgett, J. G., 1999. *Customer response to intangible and tangible service factors.* Psychology and Marketing, Vol. 16 (1), pp. 51-68.

Walls, A. R., 2013. *A cross-sectional examination of hotel consumer experience and relative effects on consumer values*. International Journal of Hospitality Management, Vol. 32, pp. 179-192.

Walsh, G., Shiu, E., Hassan, L. M., Michaelidou, N., Beatty, S. E., 2011. *Emotions, store-environmental cues, store-choice criteria, and marketing outcomes*. Journal of Business Research, Vol. 64, pp. 737-744.

Wirtz, J., Mattila, A. S., Tan, R. L. P., 2000. *The moderating role of target-arousal on the impact of affect on satisfaction. An examination in the context of service experiences*. Journal of Retailing, Vol. 76 (3), pp. 347-365.





# **APPENDICE**



# “VALUTAZIONE DELL’ATMOSFERA NEGLI STORES MCDONALD’S”

QUESTIONARIO N ° \_\_\_\_\_

## Parte prima

Le chiediamo di esprimere la Sua personale opinione in riferimento alle caratteristiche degli stores McDonald’s. Indichi la sua preferenza sulla scala da 1 a 7, dove 1 rappresenta completamente d'accordo 2 d'accordo 3 parzialmente d'accordo 4 indifferente 5 parzialmente in disaccordo 6 in disaccordo 7 in completo disaccordo.

### 1. ATMOSFERA

1	La musica nel locale crea una piacevole atmosfera *	1	2	3	4	5	6	7
2	Il volume della musica è appropriato*	1	2	3	4	5	6	7
3	La luminosità crea una piacevole atmosfera	1	2	3	4	5	6	7
4	La temperatura è adeguata	1	2	3	4	5	6	7
5	Esternamente il fast food ha un aspetto attraente	1	2	3	4	5	6	7
6	Il design interno è attraente	1	2	3	4	5	6	7
7	I colori creano una piacevole atmosfera	1	2	3	4	5	6	7
8	Il design complessivo è accattivante ed attraente	1	2	3	4	5	6	7
9	Complessivamente la disposizione degli interni lo rende semplice da visitare	1	2	3	4	5	6	7
10	La disposizione degli interni consente ai dipendenti di muoversi e lavorare agevolmente	1	2	3	4	5	6	7
11	L’allestimento dei muri interni e la pavimentazione sono attraenti	1	2	3	4	5	6	7
12	L’allestimento dei muri interni e la pavimentazione riflettono il tema complessivo del negozio	1	2	3	4	5	6	7
13	Il colore della mobilia è abbinato al colore dei muri interni e della pavimentazione	1	2	3	4	5	6	7

\* Non sempre verificabili

## 2.QUALITÀ PRODOTTO

1	La presentazione visuale del cibo è attrattiva	1	2	3	4	5	6	7
2	Il ristorante offre prodotti sani	1	2	3	4	5	6	7
3	Il ristorante offre prodotti gustosi	1	2	3	4	5	6	7
4	Il ristorante offre prodotti freschi	1	2	3	4	5	6	7

## 3.QUALITÀ SERVIZIO

1	Il personale è disposto ad aiutarmi subito	1	2	3	4	5	6	7
2	L'atteggiamento del personale mi ispira fiducia	1	2	3	4	5	6	7
3	Il personale è efficiente nel gestire la mia richiesta	1	2	3	4	5	6	7
4	Il personale è stato competente nello svolgimento del suo lavoro	1	2	3	4	5	6	7
5	Il personale ha soddisfatto le mie aspettative	1	2	3	4	5	6	7
6	Il personale mi ha riservato un'attenzione particolare	1	2	3	4	5	6	7
7	Il personale è gentile e amichevole	1	2	3	4	5	6	7
8	Complessivamente la qualità dell'interazione è elevata	1	2	3	4	5	6	7
9	Ho ricevuto un servizio di qualità	1	2	3	4	5	6	7

## 4.VALORE PERCEPITO

1	Ho pagato un prezzo giusto	1	2	3	4	5	6	7
2	Ho pagato un prodotto di qualità superiore al prezzo	1	2	3	4	5	6	7
3	Ho ricevuto un servizio superiore al prezzo	1	2	3	4	5	6	7

## 5.CONGRUENZA PERCEPITA

1	Le componenti d'arredamento e il servizio mi inducono ad acquistare in questo fast food piuttosto che in altri	1	2	3	4	5	6	7
2	L'aspetto esterno del fast food è in accordo con il design interno	1	2	3	4	5	6	7

## 6.EMOZIONI POSITIVE

1	Divertimento	1	2	3	4	5	6	7
2	Interesse	1	2	3	4	5	6	7
3	Felicità	1	2	3	4	5	6	7
4	Relax	1	2	3	4	5	6	7
5	Confort	1	2	3	4	5	6	7
6	Soddisfazione	1	2	3	4	5	6	7

## 7.EMOZIONI NEGATIVE

1	Rabbia	1	2	3	4	5	6	7
2	Stress	1	2	3	4	5	6	7
3	Noia	1	2	3	4	5	6	7
4	Irritazione	1	2	3	4	5	6	7
5	Confusione	1	2	3	4	5	6	7
6	Tensione	1	2	3	4	5	6	7

## 8.SODDISFAZIONE PERCEPITA

1	Sono felice dell'esperienza che ho avuto nel fast food	1	2	3	4	5	6	7
2	Sono soddisfatto dell'esperienza che ho avuto nel fast food	1	2	3	4	5	6	7
3	Mi sono divertito in questo fast food	1	2	3	4	5	6	7

## 9.INTENZIONI COMPORTAMENTALI

1	Ritournerò in futuro	1	2	3	4	5	6	7
2	Raccomanderò questo fast food agli amici	1	2	3	4	5	6	7
3	Dirò cose positive di questo fast food agli altri	1	2	3	4	5	6	7

## **Parte seconda**

### **Aspetti socio-demografici**

#### **10.SESSO**

	<b>Maschio</b>
	<b>Femmina</b>

#### **11.ETÀ**

	<b>Inferiore ai 19 anni</b>
	<b>Tra i 19 e i 29 anni</b>
	<b>Tra i 30 e i 39 anni</b>
	<b>Tra i 40 e i 49 anni</b>
	<b>Tra i 50 e i 65 anni</b>
	<b>Oltre i 65 anni</b>

#### **12.LIVELLO DI STUDIO**

	<b>Licenza elementare</b>
	<b>Licenza media</b>
	<b>Diploma superiore</b>
	<b>Laurea primo livello</b>
	<b>Laurea secondo livello</b>
	<b>Altro (specificare)</b>

#### **13. LUOGO DI RESIDENZA**

--	--

#### **14.POSIZIONE PROFESSIONALE**

	<b>Operaio</b>
	<b>Impiegato</b>
	<b>Dirigente</b>
	<b>Commerciante</b>
	<b>Imprenditore</b>
	<b>Docente</b>
	<b>Studente</b>
	<b>Casalinga</b>
	<b>Libero professionista</b>
	<b>Pensionato</b>
	<b>Disoccupato</b>
	<b>Altro (specificare)</b>

***Grazie per la collaborazione!!***

# “AUSWERTUNG DER ATMOSPHERE IN DEN MCDONALD’S STORE”

FRAGEBOGEN N ° \_\_\_\_\_

## Erster Teil

Wir bitten Sie, Ihre persönliche Meinung über McDonald’s Stores auszudrücken. Zeigen Sie Ihre Übereinstimmung von 1 bis 7. 1: vollkommen zutreffend , 2: zutreffend , 3: teilweise zutreffend, 4: gleichgültig, 5: teilweise unzutreffend , 6: unzutreffend, 7: vollkommen unzutreffend.

### 1. ATMOSPHERE

1	Die Musik im Lokal schafft eine angenehme Atmosphäre *	1	2	3	4	5	6	7
2	Die Lautstärke der Musik ist angemessen *	1	2	3	4	5	6	7
3	Die Helligkeit schafft eine angenehme Atmosphäre	1	2	3	4	5	6	7
4	Die Temperatur ist angemessen	1	2	3	4	5	6	7
5	Das äußere Aussehen des Lokals ist anziehend	1	2	3	4	5	6	7
6	Das Innendesign ist anziehend	1	2	3	4	5	6	7
7	Die Farben kreieren eine angenehme Atmosphäre	1	2	3	4	5	6	7
8	Das Gesamtdesign ist anziehend	1	2	3	4	5	6	7
9	Die räumliche Gestaltung des Lokals ermöglicht einen einfachen Besuch	1	2	3	4	5	6	7
10	Die räumliche Gestaltung ermöglicht den Angestellten sich bequem zu bewegen und zu arbeiten	1	2	3	4	5	6	7
11	Die Ausgestaltung der Innenwände und der Bodenbelag sind anziehend	1	2	3	4	5	6	7
12	Die Ausgestaltung der Innenwände und der Bodenbelag reflektieren den Gegenstand von dem Geschäft	1	2	3	4	5	6	7
13	Die Farbe der Möbel passt zu der Farbe der Innenwände und zu dem Bodenbelag	1	2	3	4	5	6	7

\* Nicht immer feststellbar



## 2.PRODUKT QUALITÄT

1	Die visuelle Darbietung der speisen ist attraktiv	1	2	3	4	5	6	7
2	Das Restaurant bietet gesunde Produkte an	1	2	3	4	5	6	7
3	Das Restaurant bietet wohlschmeckende Produkte an	1	2	3	4	5	6	7
4	Das Restaurant bietet frische Produkte an	1	2	3	4	5	6	7

## 3. DIENST QUALITÄT

1	Mitarbeiter sind bereit mir sofort zu helfen	1	2	3	4	5	6	7
2	Das Verhalten der Mitarbeiter schafft Vertrauen	1	2	3	4	5	6	7
3	Die Mitarbeiter sind bei der Erfüllung meiner Anfrage effizient	1	2	3	4	5	6	7
4	Die Mitarbeiter sind bei den Arbeitsabläufen kompetent gewesen	1	2	3	4	5	6	7
5	Die Mitarbeiter haben meine Erwartungen erfüllt	1	2	3	4	5	6	7
6	Die Mitarbeiter haben mir besondere Aufmerksamkeit geschenkt	1	2	3	4	5	6	7
7	Die Mitarbeiter sind nett und freundlich	1	2	3	4	5	6	7
8	Die Qualität von der Interaktion ist hoch	1	2	3	4	5	6	7
9	Ich habe eine qualitativ hochwertige Bedienung genossen	1	2	3	4	5	6	7

## 4. WAHRGENOMMENER WERT

1	Ich habe einen richtigen Preis bezahlt	1	2	3	4	5	6	7
2	Ich habe ein Produkt bezahlt, dessen Qualität höher als der Preis ist	1	2	3	4	5	6	7
3	Ich habe eine im Bezug auf den Preis höherwertige Bedienung bekommen	1	2	3	4	5	6	7

## 5. WAHRGENOMMENE ÜBEREINSTIMMUNG

1	Die Komponenten vom Mobiliar und der Bedienung verleiten mich in diesem Fast Food Restaurant zu essen, mehr als in jeder anderem Fast Food Restaurant	1	2	3	4	5	6	7
2	Das externe Aussehen von dem Fast Food Restaurant passt zum Innendesign	1	2	3	4	5	6	7

## 6. POSITIVE EMOTIONEN

1	Spaß	1	2	3	4	5	6	7
2	Interesse	1	2	3	4	5	6	7
3	Glück	1	2	3	4	5	6	7
4	Entspannung	1	2	3	4	5	6	7
5	Komfort	1	2	3	4	5	6	7
6	Befriedigung	1	2	3	4	5	6	7

## 7. NEGATIVE EMOTIONEN

1	Ärger	1	2	3	4	5	6	7
2	Stress	1	2	3	4	5	6	7
3	Langeweile	1	2	3	4	5	6	7
4	Reizung	1	2	3	4	5	6	7
5	Verwirrung	1	2	3	4	5	6	7
6	Spannung	1	2	3	4	5	6	7

## 8 WAHRGENOMMENE BEFRIEDIGUNG

1	Ich bin von der Erfahrung, die ich im Fast Food Restaurant gemacht habe, glücklich	1	2	3	4	5	6	7
2	Ich bin mit der Erfahrung, die ich im Fast Food Restaurant gemacht habe, zufrieden	1	2	3	4	5	6	7
3	Ich hatte viel Spaß in diesem Fast Food Restaurant	1	2	3	4	5	6	7

## 9. VERHALTENSABSICHT

1	Ich werde in Zukunft wiederkommen	1	2	3	4	5	6	7
2	Ich werde dieses Fast Food Restaurant meinen Freunden empfehlen	1	2	3	4	5	6	7
3	Ich werde positive Sachen über dieses Fast Food Restaurant weitersagen	1	2	3	4	5	6	7

## Zweiter Teil

### Soziodemographische Aspekte

## 10. GESCHLECHT

	Männlich
	Weiblich

## 11.ALTER

	Weniger als 19 Jahre
	Von 19 bis 29 Jahre
	Von 30 bis 39 Jahre
	Von 40 bis 49 Jahre
	Von 50 bis 65 Jahre
	Mehr als 65 Jahre

## 12. SCHULABSCHLUSS / AKADEMISCHER GRAD

	Grundschule
	Mittelschule
	Abitur
	Studienabschluss Bachelor
	Studienabschluss Master/Diplom/Magister/Staatsexam
	Andere (bitte angeben)

## 13. WOHNORT

--	--

## 14. BERUFLICHE POSITION

	Arbeiter
	Angestellter
	Manager
	Kaufmann
	Professor
	Unternehmer
	Schüler
	Hausfrau
	Freiberufler
	Ruhestand
	Arbeitslos
	Andere (bitte angeben)

*Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!!*

## “OCENA VZDUŠJA V TRGOVINAH MCDONALD’S”

ANKETA ŠT \_\_\_\_\_

### Prvi del

Prosimo vas, da izrazite svoje osebno mnenje glede značilnosti trgovin McDonald’s. Navedite svoje mnenje z lestvico od 1 do 7, kjer 1 pomeni se popolnoma strinjam, 2 se strinjam, 3 se delno strinjam, 4 vseeno, 5 se delno ne strinjam, 6 se ne strinjam, 7 se popolnoma ne strinjam.

### 1.VZDUŠJE

1	Glasba v prostoru ustvari prijetno vzdušje *	1	2	3	4	5	6	7
2	Glasnost glasbe je primerna *	1	2	3	4	5	6	7
3	Osvetlitev v prostoru ustvari prijetno vzdušje	1	2	3	4	5	6	7
4	Temperatura je ustrezna	1	2	3	4	5	6	7
5	Zunanja podoba trgovine je privlačna	1	2	3	4	5	6	7
6	Notranji design je privlačen	1	2	3	4	5	6	7
7	Barve ustvarjajo prijetno vzdušje	1	2	3	4	5	6	7
8	Splošni design je prikupen in privlačen	1	2	3	4	5	6	7
9	Razporeditev notranje opreme v splošnem olajša obisk trgovine	1	2	3	4	5	6	7
10	Razporeditev notranje opreme omogoča lažje premikanje zaposlenim in hitrejše delo	1	2	3	4	5	6	7
11	Postavitev notranjih sten in tal je privlačna	1	2	3	4	5	6	7
12	Postavitev notranjih sten in tal izraža splošni stil trgovine	1	2	3	4	5	6	7
13	Barva pohištva je usklajena z barvo notranjih sten in tal	1	2	3	4	5	6	7

\* Ni povesod na voljo

### 2. KAKOVOST IZDELKA

1	Vizualna predstavitev hrane je privlačna	1	2	3	4	5	6	7
2	Restavracija ponuja zdrave jedi	1	2	3	4	5	6	7
3	Restavracija ponuja okusne jedi	1	2	3	4	5	6	7
4	Restavracija ponuja sveže jedi	1	2	3	4	5	6	7

### 3.KAKOVOST STORITEV

1	Zaposleni so mi pripravljeni takoj pomagati	1	2	3	4	5	6	7
2	Odnos zaposlenih mi vzbuja zaupanje	1	2	3	4	5	6	7
3	Zaposleni so učinkoviti pri obdelavi mojih prošenj	1	2	3	4	5	6	7
4	Zaposleni so usposobljeni za opravljanje svojega dela	1	2	3	4	5	6	7
5	Zaposleni so izpolnili moja pričakovanja	1	2	3	4	5	6	7
6	Zaposleni so mi namenili posebno pozornost	1	2	3	4	5	6	7
7	Zaposleni so prijazni in prijateljski	1	2	3	4	5	6	7
8	Na splošno je kakovost interakcije visoka	1	2	3	4	5	6	7
9	Prejel sem kakovostne storitve	1	2	3	4	5	6	7

### 4. VREDNOST

1	Plačal sem pošteno ceno	1	2	3	4	5	6	7
2	Prejel sem višjo kakovost izdelka kot je cena	1	2	3	4	5	6	7
3	Prejel sem boljše storitve kot je cena	1	2	3	4	5	6	7

### 5. USKLAJENOST

1	Notranja oprema in storitve me prepričajo, da nakupujem prav v tej restavraciji in ne v drugih	1	2	3	4	5	6	7
2	Zunanji videz je usklajen z notranjim	1	2	3	4	5	6	7

### 6.POZITIVNA ČUSTVA

1	Zabava	1	2	3	4	5	6	7
2	Zanimanje	1	2	3	4	5	6	7
3	Sreča	1	2	3	4	5	6	7
4	Sprostitev	1	2	3	4	5	6	7
5	Udobje	1	2	3	4	5	6	7
6	Zadovoljstvo	1	2	3	4	5	6	7

## 7. NEGATIVNA ČUSTVA

1	Jeza	1	2	3	4	5	6	7
2	Stres	1	2	3	4	5	6	7
3	Dolgčas	1	2	3	4	5	6	7
4	Razdraženost	1	2	3	4	5	6	7
5	Zmeda	1	2	3	4	5	6	7
6	Napetost	1	2	3	4	5	6	7

## 8. ZADOVOLJSTVO

1	Vesel sem z izkušnjo ob obisku restavracije	1	2	3	4	5	6	7
2	Zadovoljen sem z izkušnjo v restavracij	1	2	3	4	5	6	7
3	Užival sem vtem lokalu hitre hrane	1	2	3	4	5	6	7

## 9. NAČRTI ZA PRIHODNOST

1	V prihodnosti se bom vrnil	1	2	3	4	5	6	7
2	To restavracijo bom priporočil prijateljem	1	2	3	4	5	6	7
3	Drugim bom posredoval pozitivne izkušnje	1	2	3	4	5	6	7

## 2 Del

### Socialno-demografske plati

#### 10. SEX (SPOL)

	Moški
	Ženska

## 11. STAROST

	<b>Manj kot 19 let</b>
	<b>Med 19 in 29 let</b>
	<b>Med 30 in 39 let</b>
	<b>Med 40 in 49 let</b>
	<b>Med 50 in 65 let</b>
	<b>Več kot 65 let</b>

## 12. IZOBRAZBA

	<b>Osnovna šola</b>
	<b>Srednja šola</b>
	<b>Višja diploma (maturant)</b>
	<b>Diploma 1. bol. stopnje</b>
	<b>Diploma 2. bol. stopnje</b>
	<b>Drugo (prosimo, navedite)</b>

## 13. PREBIVALIŠČE

--	--



## 14. POKLIC

	Izvršni delavec
	Zaposlen
	Izvršni
	Trgovec
	Podjetnik
	Profesor
	Študent
	Gospodinja
	Obrtnik
	Upokojenec
	Brezposelni
	Drugo (prosimo, navedite)

***Hvala za vaše sodelovanje!!***