

# Conjoint Analysis

(Analisi Congiunta)

---

---

---

---

---

---

---

---

# Conjoint Analysis

## Definizione:

I tecnica di analisi multivariata impiegata specificatamente per comprendere le preferenze degli intervistati nei confronti di prodotti o servizi.



Misura l'importanza relativa di una serie di attributi di un prodotto/servizio

16/05/2007

2

---

---

---

---

---

---

---

---

# Premesse

1. Il prodotto/servizio è costituito da un insieme di attributi che possono essere presenti (e non) in diversi livelli.

Prodotto/servizio costituito da un insieme di attributi (tangibili e intangibili).



Prezzo, dimensione, colore, marca, livello di sicurezza, ecc.

Ogni attributo può essere presente in diversi livelli.



Prezzo: Livello1 (0.50€), Livello2 (0.75€), Livello3 (1.00 €), ecc.

16/05/2007

3

---

---

---

---

---

---

---

---

## Premesse

2. La conjoint analysis è caratterizzata da un approccio decompositivo (Decompositional model):

- "Consider Jointly": Gli attributi del prodotto vengono considerati nella loro globalità, in quanto non disgiunti all'interno di un prodotto.
- Il prodotto (o concetto) viene valutato inizialmente nella sua globalità.
- Dal valore totale di un prodotto (o concetto) si stima il valore parziale del livello di ogni attributo.

16/05/2007

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Premesse

3. Nella Conjoint Analysis il concetto alla base della misurazione del valore è l'Utilità.

- L'Utilità totale è costituita dall'insieme di valori parziali dati ad ogni livello degli attributi del prodotto (modello additivo).

$$U_{TOT} = U \text{ livello } i \text{ attributo } 1 + U \text{ livello } J \text{ attributo } 2 + \dots + U \text{ livello } n \text{ attributo } m$$

16/05/2007

5

---

---

---

---

---

---

---

---

## Premesse

4. Il prodotto o servizio con il valore di Utilità complessiva più elevato avrà una maggiore probabilità di essere scelto.

- Maggiore è il valore dell'utilità parziale di un attributo maggiore sarà l'influenza sulle preferenze del consumatore.

16/05/2007

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conjoint Analysis

- Obiettivi generali:
- 1. Definire l'oggetto o il concetto che presenta la combinazione ottimale di attributi;
- 2. Evidenziare i contributi relativi di ogni livello e di ogni attributo sulla valutazione complessiva dell'oggetto.

16/05/2007

7

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conjoint Analysis: quando viene impiegata?

- Tecnica di analisi multivariata quantitativa impiegata nei seguenti casi\*:
- 1. Ricerche per la segmentazione del mercato (analisi delle preferenze) (Cap. 7)
- 2. Ricerche per il lancio di nuovi prodotti (concept testing quantitativo) (Cap. 9)
- 3. Definizione e controllo del prezzo dei prodotti (customer-based) (Cap. 11)

\* Da "Ricerche di Marketing" (L. Molteni, G. Troilo)

16/05/2007

8

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fasi della Conjoint Analysis

1. Individuazione degli attributi/livelli rilevanti;
2. Predisposizione dei profili di offerta da sottoporre al giudizio degli intervistati (disegno degli esperimenti);
3. Interviste sul campo;
4. Inserimento dei dati nel database ed elaborazione delle informazioni raccolte;
5. Interpretazione dei risultati.

16/05/2007

9

---

---

---

---

---

---

---

---

# 1) Individuazione degli attributi/livelli

- Scelta degli attributi e dei livelli degli attributi:
  - Ricerche qualitative (focus group esplorativi) o esperienze del management
  - Individuazione di "tutti" gli attributi determinanti
  - Facilità di comunicazione e comprensione
  - Attributi indipendenti (il ruolo particolare del prezzo)
- Numerosità dei profili di offerta che gli intervistati devono valutare:
  - Numero degli attributi
  - Numero dei livelli degli attributi
  - Bilanciamento del numero dei livelli

16/05/2007

$$\text{Num. profili} = \prod (L_i)^{A_j}$$

10

---

---

---

---

---

---

---

---

# 1) Individuazione degli attributi/livelli

- Tipologie di attributi:
- Attributi di prodotto
  - Attributi "ricerca":
    - Colore alimento (confezione trasparente)
    - Dimensioni e peso del prodotto
    - Prezzo
    - Marca
  - Attributi "esperienza":
    - Sapore
    - Freschezza
    - Facilità di preparazione
- Attributi di prodotto/processo
  - Attributi "fiducia"
    - Contenuto residui
    - Benessere degli animali
    - Impatto ambientale
    - Tipicità
    - Sicurezza sul lavoro

16/05/2007

11

---

---

---

---

---

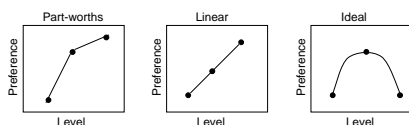
---

---

---

# 1) Individuazione degli attributi/livelli

- Definizione della relazione delle utilità parziali:
  1. Utilità Parziali (Part-worths)
  2. Relazione Lineare
  3. Relazione Quadratica o Ideale (o Antideale)



16/05/2007

12

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2) Predisposizione dei profili di offerta

- Piani (o disegni) fattoriali completi:
  - Quando tutte le combinazioni di attributi e livelli sono impiegate
  - Possibilità di stimare le interazioni tra i livelli dei vari attributi
- Piani fattoriali frazionati:
  - Selezionano solo un campione di possibili profili
  - Piano ottimale:
    - Ortogonale: non c'è correlazione tra i livelli degli attributi
    - Bilanciata: ogni livello di un attributo compare lo stesso numero di volte
  - Efficienza del piano fattoriale:
    - misurata su una scala di 0-100

16/05/2007

13

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2) Predisposizione dei profili di offerta

- Modalità di presentazione degli stimoli:
  - Descrizione verbale:
    - Impiego di schede (plancards)
    - Descrizione estensiva
  - Rappresentazione visiva:
    - Disegni
    - Fotografie
    - Modelli tridimensionali
    - Prodotto reale
    - Internet (capacità predittiva simile a quella del prodotto reale)
- Vantaggi rappresentazione visiva:
  - Maggior realismo nella scelta
  - Riduzione del sovraccarico informativo
  - Maggiore partecipazione da parte dell'intervistato
  - Diminuzione dell'effetto fatica

16/05/2007

14

---

---

---

---

---

---

---

---

## 3) Interviste sul campo

- Selezione della misura per le preferenze dei consumatori:
  - Rating (es. scala metrica 1-10 per ogni profilo)
    - Può essere impiegato nelle interviste telefoniche o per posta
    - L'intervistato tende a discriminare meno i vari profili, possibili i "pari merito"
    - Più affidabile quando il numero di profili da valutare è elevato
  - Ranking (ordinamento dei profili proposti)
    - Difficile la gestione (plancards) e utilizzabile solo nelle interviste personali o con internet
    - Si possono escludere i "pari merito"
    - In generale maggiormente attendibile, soprattutto per un numero basso di profili (che è comunque la scelta consigliabile)

16/05/2007

15

---

---

---

---

---

---

---

---

## 4) Elaborazione delle informazioni

- **Analisi di regressione multipla**
  - Variabile dipendente: valutazione di ciascun profilo
  - Variabile indipendente: livelli degli attributi che compongono il profilo
    - Variabili qualitative: variabili "dummy" (0, 1)
    - Variabili quantitative: valore numerico
- **Validità del modello:**
  - Valutare le capacità di predizione del modello (percentuale della varianza spiegata)
    - Pearson's R
    - Spearman's rho
    - Kendall's tau

16/05/2007

16

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5) Interpretazione dei risultati

- **Analisi disaggregata:**
  - I risultati del modello vengono stimati per ogni intervistato
- **Analisi aggregata:**
  - Vengono stimati i valori medi relativi ad un gruppo o ad un intero campione
- **Output Analisi di Regressione Multipla:**
  - Serie di coefficienti per ogni livello degli attributi.

16/05/2007

17

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5) Interpretazione dei risultati

- **L'Utilità parziale associata a ciascun livello è data:**
  - Variabili qualitative: valore del coefficiente.
  - Variabili quantitative: valore del coefficiente \* valore del livello.
  - Il valore del coefficiente deve essere interpretato in senso relativo (maggiore/minore utilità) e non assoluto.
- **L'importanza di ogni attributo viene calcolata in percentuale:**
  - Differenza tra valore max. e min. di utilità relativa / somma di tale differenza per tutti gli attributi

16/05/2007

18

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vantaggi della CA

1. Elevato grado di realismo
  - il prodotto viene valutato nella sua globalità
2. Consente di valutare le reazioni dei consumatori a variazioni nei prodotti
  - simulazioni di mercato
3. Notevole flessibilità della tecnica
  - è possibile testare concetti

16/05/2007

19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Svantaggi della CA

- Limitato numero di attributi e dei livelli impiegabili per volta
- Alcuni attributi come il sapore o l'odore non possono essere comunicati attraverso le tecniche tradizionali di raccolta dei dati (carta e penna, computer, ecc.)
- Difficoltà di valutazione delle interazioni tra gli attributi (disegni fattoriali frazionati)

16/05/2007

20

---

---

---

---

---

---

---

---

## Evoluzione delle tecniche di Conjoint Analysis

- Conjoint analysis tradizionale:
  - metodo di presentazione dei profili completi (full-profile)
- Adaptive or Hybrid Conjoint Models (20/30 attributi):
  - Numero elevato di attributi e livelli
  - Valutazione esplicita dei livelli degli attributi considerati per creare un piccolo sottoinsieme di stimoli
  - I profili proposti sono diversi per ogni intervistato
  - Complessivamente tutti i profili sono valutati da una porzione degli intervistati.
- Choice-based conjoint:
  - Sottoinsieme composto da profili completi in cui l'intervistato deve scegliere quello che preferisce
  - C'è la possibilità di non scegliere alcun profilo di preferenza
  - Maggiore realismo nella scelta dei profili

16/05/2007

21

---

---

---

---

---

---

---

---

## Caso Pratico: SeaHealth Project

### Obiettivi:

- Sviluppare una nuova generazione di alimenti funzionali e di ingredienti antiossidanti provenienti da alghe marine
- Dimostrare i benefici per la salute umana derivanti dal consumo di questi prodotti nella prevenzione di malattie quali il cancro e l'arteriosclerosi
- Aspetti socio-economici: analisi delle preferenze dei consumatori nei confronti di questi nuovi alimenti funzionali.

### Fasi dell'indagine:

- Analisi dello stato dell'arte
- Focus groups
- Raccolta dei dati (Conjoint Analysis)
- Analisi dei dati e relazione finale

16/05/2007

22

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fase preliminare: Focus Group

### Obiettivi:

- Identificazione dei fattori rilevanti che influenzano le preferenze dei consumatori
- Discussione dei prodotti con ingredienti provenienti dalle alghe

### Caratteristiche:

- 17 persone (5 maschi)
- Età differenti (media 45 anni circa)
- Differenti livelli di educazione

16/05/2007

23

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ricerca sui consumatori nel punto vendita

### Simulazione situazione di acquisto:

- I clienti ordinano le "carte" con i profili di prodotto

### Campione:

- 3 Paesi (I, UK, D)
- 2 aree per ogni Paese (urbana, rurale)
- Non rappresentativo della popolazione in esame (buona "mescolanza")

### Questionario aggiuntivo

- Caratteristiche socio-demografiche, attitudinali,

### Esempio di Conjoint Cards

Prodotto: Bevanda Analcolica  
Con sostanze specifiche estratte dall'alga  
Prezzo: 0,79 €/ Litro  
Riduce il rischio di malattie cardiache del 10%  
Informazione attraverso normale pubblicità del produttore

16/05/2007

24

---

---

---

---

---

---

---

---

## Caso Pratico: Sea Health

### Caratteristiche che descrivono le diverse alternative sulle schede prodotto:

Prodotto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda analcolica</li> <li>• Yogurt</li> </ul>
Con sostanze specifiche estratte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da piante marine (alghe)</li> <li>• Dalle mele</li> </ul>
Venduto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In negozi di alimenti naturali</li> <li>• Nei supermercati</li> </ul>
Prezzo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevanda analcolica: 0,79 € o 1,11 € o 1,42 € per litro</li> <li>• Yogurt: 0,26 € o 0,36 € o 0,46 € per 150 g</li> </ul>
Effetto sulla salute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessun effetto addizionale sulla salute</li> <li>• Migliora la digestione</li> <li>• Riduce il rischio di malattie cardiache del 10%</li> </ul>
Informazioni:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazioni attraverso normale pubblicità del produttore</li> <li>• Informazioni attraverso normale pubblicità e opuscolo informativo (brochure) del produttore</li> <li>• Informazioni attraverso normale pubblicità e marchio di qualità ufficiale<sub>25</sub></li> </ul>

16/05/2007

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Registrazione dei dati

Country: Italy; City: 10 (Bologna)										Point of collection. 10 (Market)										Date	Time					
Positi on/I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
01																										
02																										
03																										
04																										
05																										
06																										
07																										
08																										
09																										
10																										
11																										
12																										

16/05/2007

26

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Informazioni aggiuntive

### Caratteristiche socio-demografiche:

- Età
- Sesso
- Nazionalità
- Numero componenti familiari
- Livello di educazione
- Occupazione

### Caratteristiche attitudinali e abitudini di acquisto:

- Responsabile acquisti
- Comportamenti di acquisto
- Fonti di informazione
- Punti vendita

16/05/2007

27

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Elaborazione dei dati: SPSS

### ■ SPSS richiede 3 files per la CA:

1. Dati ordinamenti effettuati dai soggetti
2. Piano dei profili
3. Script per l'esecuzione della procedura

16/05/2007

28

---

---

---

---

---

---

---

---

## Piano dei profili

```
SET SEED 1784658.
ORTHOPLAN
/FACTORS=
  product 'Prodotto utilizzato' ( 1 'bibita' 2 'yogurt')
  ingred 'Ingrediente utilizzato' ( 1 'mele' 2 'alghe marine')
  store 'Negozio' ( 1 'supermercato' 2 'erboristeria/farmacia')
  price 'Prezzo di acquisto della confezione' ( .19 '0,19 €/conf.' .29 '0,29 €/conf.' .39
'0,39 €/conf.')
  effect 'Effetti sulla salute' ( 1 'nessuno' 2 'effetti digestivi' 3 'riduzione (-10%) del
rischio di malattie cardiache')
  info 'Informazioni aggiuntive oltre alla pubblicità' ( 1 'nessuna' 2 'marchio ufficiale di
qualità' 3 'brochure informativa')
/REPLACE
/MINIMUM 15 .

PLANCARDS
/FACTOR=product ingred store price effect info
/FORMAT BOTH
/PAGINATE
/TITLE 'Profilo Numero )CARD'
```

16/05/2007

29

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conjoint Analysis Script

```
CONJOINT
PLAN='C:\Archivi\MaterialeLavoro\ConjointAnalysis\SeaHealth\PlanTest\PlanTest.sav'
/DATA='C:\Archivi\MaterialeLavoro\ConjointAnalysis\SeaHealth\PlanTest\DatTest.sav'
/FACTORS=
  product (DISCRETE)
  ingred (DISCRETE)
  store (DISCRETE)
  price (DISCRETE)
  effect (DISCRETE)
  info (DISCRETE)
/RANK=rank1 to rank19
/SUBJECT=subj
/PLOT all
/UTILITY='C:\Archivi\MaterialeLavoro\ConjointAnalysis\SeaHealth\PlanTest\UtilTest.SAV'.
```

16/05/2007

30

---

---

---

---

---

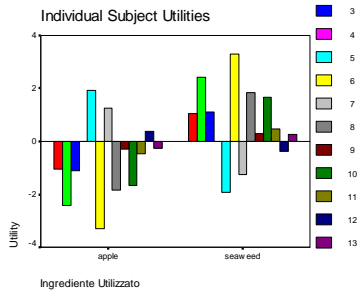
---

---

---

## Conjoint Analysis Output

- Utilità parziali degli intervistati: Confronto tra mele e alghe



16/05/2007

Ingrediente Utilizzato

31

---

---

---

---

---

---

---

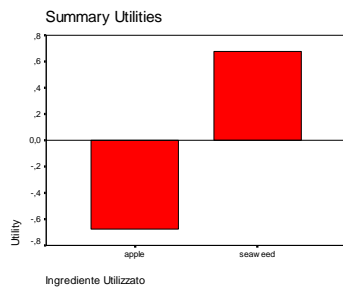
---

---

---

## Conjoint Analysis Output

- Utilità Totale del campione: Confronto tra mele e alghe



16/05/2007

Ingrediente Utilizzato

32

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---