SEGMENTAZIONE FLESSIBILE

La segmentazione flessibile prevede che il ricercatore, dalla precedente applicazione della conjoint analysis, abbia salvato i punteggi di utilità – per ogni soggetto – sui singoli livelli dei fattori

È possibile, quindi, applicare **la cluster analysis k-medie sui punteggi di utilità**

L'algoritmo non gerarchico k-medie prevede la suddivisione di un campione in un numero **predefinito** di cluster, in modo da massimizzare, rispetto alle variabili di raggruppamento, **il rapporto tra varianza esterna (tra i gruppi) e varianza interna (nei gruppi)**

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE

```
conjoint plan='c:\temp\ortopc.sav'
  /data=*
  /score=card1 to card16
  /subject=soggetti
  /factors=azione (discrete)
           consistenza (discrete)
           gusto (discrete)
           chiusura (discrete)
           prezzo (linear less)
  /utility='c:\temp\nome.sav'
  /plot=summary.
```

Questo comando permette di salvare, per ogni soggetto del campione, su un file dati SPSS i punteggi di utilità per ogni livello

Successivamente, si applica la cluster analysis k-medie utilizzando i punteggi per ogni livello del disegno conjoint (cioè: i coefficienti di regressione per ogni singolo soggetto) come variabili di raggruppamento

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE

Nell'applicazione della cluster k-medie sui punteggi di utilità è necessario utilizzare, per ogni fattore, **tutti i livelli meno uno** (per convenzione l'ultimo) per evitare collinearità perfetta tra le variabili di raggruppamento

Sarà preferita la soluzione a k cluster che mostrerà il più alto numero di F-test significativi e una sufficiente omogeneità nella numerosità dei gruppi

Identificata la soluzione ottimale a k gruppi, sarà possibile **applicare la conjoint analysis sui singoli cluster**

L'interpretazione dei cluster avviene, quindi, sulla base delle **differenze** tra i gruppi in termini di **importanza percepita per ogni fattore** e dei **valori di utilità per i singoli livelli**

I cluster possono essere analizzati, inoltre, rispetto a variabili descrittive tramite analisi bivariate

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE: UN ESEMPIO

Dalla precedente applicazione della conjoint analysis, e avendo salvato i punteggi di utilità per ogni livello, applichiamo la cluster k-medie su tali punteggi escludendo un livello per ogni fattore

I tentativi da 2 a 6 cluster mostrano:

- per le soluzioni a 2 e a 3 cluster molti livelli **non significativi**

- per le soluzioni da 5 in poi dei **micro-cluster** formati probabilmente da **outlier**

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE: UN ESEMPIO

La soluzione (sub-)ottimale appare essere quella a 4 cluster, rispetto alla quale, comunque, restano non significativi 3 livelli ("un livello" è significativo solo al livello $p < .10$)

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Unifamiliare	8,552	3	,188	93	45,450	,000
Bifamiliare	2,884	3	,268	93	10,758	,000
Centro (città)	9,343	3	,327	93	28,595	,000
Periferia (città)	4,282	3	,138	93	31,121	,000
Un livello	,239	3	9,637E-02	93	2,480	,066
Terrazzo	,315	3	,103	93	3,066	,032
Garage	,189	3	,126	93	1,505	,218
Mattonelle	,154	3	,117	93	1,323	,272
Un bagno in più	,432	3	,120	93	3,590	,017
Una camera da letto in più	,245	3	,198	93	1,240	,300

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	28,000
	2	9,000
	3	20,000
	4	40,000
Valid		97,000
Missing		,000

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE: UN ESEMPIO

Fattori	Livelli	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Tipo casa C1: 21.7 C2: 31.9 C3: 52.2 C4: 31.0	Unifamiliare	.491	.846	1.840	.603
	Bifamiliare	-.111	-.548	.330	.358
	Condominiale	-.379	-.298	-2.170	-.961
Localizzazione C1: 25.8 C2: 28.5 C3: 11.9 C4: 22.4	Centro città	.701	.442	.042	-.559
	Periferia	-.392	.707	-.147	.311
	Paese	-.309	-1.149	.106	.249
Livelli C1: 9.2 C2: 8.8 C3: 7.1 C4: 6.7	Uno	-.060	.102	-.099	.091
	Più di uno	.060	-.102	.099	-.091
Optional C1: 14.3 C2: 10.0 C3: 12.6 C4: 16.5	Terrazzo	-.216	.053	-.275	-.297
	Garage	-.050	-.141	-.164	.026
	Giardino	.265	.087	.439	.271
Pavimenti C1: 9.2 C2: 6.9 C3: 6.1 C4: 8.8	Mattonelle	.038	-.157	.055	-.067
	Parquet	-.038	.157	-.055	.067
Ambiente aggiuntivo C1: 19.8 C2: 13.9 C3: 10.0 C4: 14.6	Un bagno in più	.045	.432	-.007	.097
	Una stanza in più	.161	-.152	.156	.126
	Un ripostiglio	-.206	-.280	-.149	-.223

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE: UN ESEMPIO

Il **primo cluster (N = 28)** mostra il più basso interesse per il tipo di casa, forte preferenza per una casa in centro-città, con una stanza in più, magari con giardino: **i metropolitani "sognatori"**

Il **secondo cluster (N = 9)** è una potenziale nicchia che mostra forte avversione verso case in paese, e forte preferenza per case unifamiliari con parquet e bagno in più: **i "comunque cittadini" di lusso**

Il **terzo cluster (N = 20)** mostra l'importanza più alta in assoluto per il tipo di casa, preferendo nettamente una casa unifamiliare, anche in paese, a una condominiale; forte preferenza, inoltre, per il giardino: **quelli delle villette di paese**

Il **quarto cluster (N = 40)** è un cluster più di massa, che mostra avversione per case in centro-città, e preferenza per case con giardino: **i lontani dal caos**

Inoltre:

- analisi dei cluster rispetto a variabili socio-demo e descrittive
- implicazioni manageriali

SEGMENTAZIONE FLESSIBILE: UNA SEQUENZA

1. Applicare la conjoint analysis sulle valutazioni delle card del campione totale, salvando i punteggi di utilità per ogni soggetto nel file data_utility.sav
2. Applicare la cluster k-medie sul file data_utility.sav, utilizzando come variabili di classificazione i punteggi sui livelli della conjoint analysis, escludendo un livello per ogni fattore
3. Identificare la soluzione a k cluster preferibile e salvare la cluster membership
4. Copiare la cluster membership sul file con le valutazioni delle card del campione totale
5. Ri-applicare la conjoint analysis sui singoli cluster, utilizzando la cluster membership come variabile di selezione
6. Applicare adeguate analisi bivariate incrociando la cluster membership e variabili descrittive
7. Confrontare e commentare i risultati della conjoint analysis sui singoli cluster