ESERCIZIO I

La partizione più ragionevole suggerita da entrambi i dendrogrammi è quella con tre gruppi, che corrisponde ad un “taglio” del grafico ad un livello di poco superiore a 15 per il legame singolo e ad un livello minore di 10 per il legame completo:

(3, 8, 5, 6) (1, 2, 9) (4, 7).

L’ultimo gruppo delle birre n. 4 e n. 7 è formato da *outliers*, poiché tali unità si uniscono alle restanti ad un livello molto elevato di distanza.

ESERCIZIO II

**Varianza totale spiegata**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Componente |  | Autovalori iniziali |  |
|  |  |  |
| Totale | % di varianza | % cumulata |
| 1 | 1,849 | 30,818 | 30,818 |
| 2 | 1,306 | 21,766 | 52,584 |

**Comunalità**

|  |  |
| --- | --- |
| Iniziale | Estrazione |
| estetica | 1,000 | ,531 |
| qualità | 1,000 | ,478 |
| praticità | 1,000 | ,312 |
| prezzo | 1,000 | ,440 |
| marchio | 1,000 | ,711 |
| accessori | 1,000 | ,683 |

L’analisi non è soddisfacente, poiché la percentuale cumulata di varianza totale spiegata (52.58%) è inferiore al livello di soglia:

0.956 × 100 = 73.5% .

Inoltre, la comunalità di 3 variabili su 6 è inferiore al 50%.

Risulta conseguentemente scarso anche il significato attribuibile alle prime due componenti; la prima appare comunque espressione dell’importanza attribuita al marchio e agli accessori, e la seconda è legata, sia pure debolmente, in maniera diretta alla qualità e all’estetica ed in maniera inversa al prezzo.

Per il calcolo dell’espressione degli *scores* con varianza unitaria e con varianza uguale al rispettivo autovalore si veda il testo**: ZANI – CERIOLI, 2007, p. 228-229 e 234- 235**. Per i dettagli dell’implementazione in Excel si veda il file [http://www.riani.it/ADM/Input\_files/benessereM(out).xlsx](http://www.riani.it/ADM/Input_files/benessereM%28out%29.xlsx)

(foglio denominato output\_SPSS).

**ESERCIZIO III**

Chi-quadrato = 11.568.

Per g = 1 e α = 0.001 si legge sulla tavola: Χ²(α) = 10.83, per cui l’associazione risulta significativa al livello del 1 per mille.

Il rapporto dei prodotti incrociati è uguale a 2.591 e segnala che per gli acquirenti il rapporto tra maschi e femmine (88 : 60 = 1.467) è oltre due volte e mezzo superiore a quello dei non acquirenti (30 : 53 = 0.566), per cui si ottiene: 1.467 : 0.566 = 2.591

Mantenendo fermi i totali marginali, a tabella di massima associazione possibile è la seguente (associazione completa):

| **Tavola di contingenza Sesso \* Acquisti online** |
| --- |
| Conteggio |
|  | Acquisti online | Totale |
| si | no |
| Sesso | maschio | 118 | 0 | 118 |
| femmina | 30 | 83 | 113 |
| Totale | 148 | 83 | 231 |