

*Il Multidimensional scaling  
nelle ricerche di mercato*

# *Multidimensional scaling*

È una famiglia di tecniche statistiche che ha per obiettivo la trasformazione dell'informazione raccolta su un insieme di oggetti in coordinate che consentano una loro **rappresentazione** in una nube di punti entro una rappresentazione grafica piana di tipo cartesiano

I punti sono disposti in modo tale che le **relazioni geometriche** fra di loro, in particolare la distanza, riflettano e riproducano le **relazioni empiriche** osservate nei dati originari

# *immagine di marca*

In un'azienda, rispetto ad ogni singolo **prodotto**, è importante un'attenta valutazione delle caratteristiche distintive percepite dal cliente nonché dalle caratteristiche della nostra **marca** anche in relazione con la concorrenza

Gli studi sull' **immagine di marca** permettono di **misurare** le **percezioni** degli acquirenti e di rivelare, in tal modo, le aspettative del mercato

Diventa importante avere degli **strumenti** che consentano il confronto fra i prodotti delle diverse marche, sia per **sintetizzare** la percezione dei consumatori, sia per identificare e **rappresentare** omogeneità di comportamento

# *Il prodotto come paniere di attributi*

Per **servizio di base** di un prodotto si intende il valore funzionale di quella categoria di prodotto e il **vantaggio di base** è quello comune a tutte le marche di quella categoria, che costituiscono così il **mercato di riferimento** dell'azienda

Di solito, l'acquirente non cerca un prodotto soltanto per il servizio di base, ma, con esso, per l'insieme di **servizi ausiliari**, o valori aggiunti, che il prodotto può offrire e che ne accrescono il valore dal punto di vista soggettivo del consumatore

L'insieme dei servizi di base e aggiunti è detto **paniere di attributi**

La nozione di prodotto come paniere ha un ruolo centrale nella definizione delle strategie di marketing ed è alla base della **segmentazione del mercato**

## *Schema di Fishbein*

Uno degli strumenti più semplici per misurare la percezione dei consumatori di un prodotto/marca è ***l'Indice di Fishbein***, che si ispira all'approccio cosiddetto compositivo

La valutazione individuale di un prodotto/marca è calcolata come media ponderata delle valutazioni relative ad una serie di attributi/benefici

Il sistema di pesi è fornito dall'importanza che il consumatore assegna ai diversi attributi

L'indice aggregato è dato dalla somma dei punteggi ponderati ottenuti dai singoli attributi da parte di tutti gli intervistati

Si tratta di un approccio che non tiene conto delle interazioni esistenti fra i diversi attributi/benefici

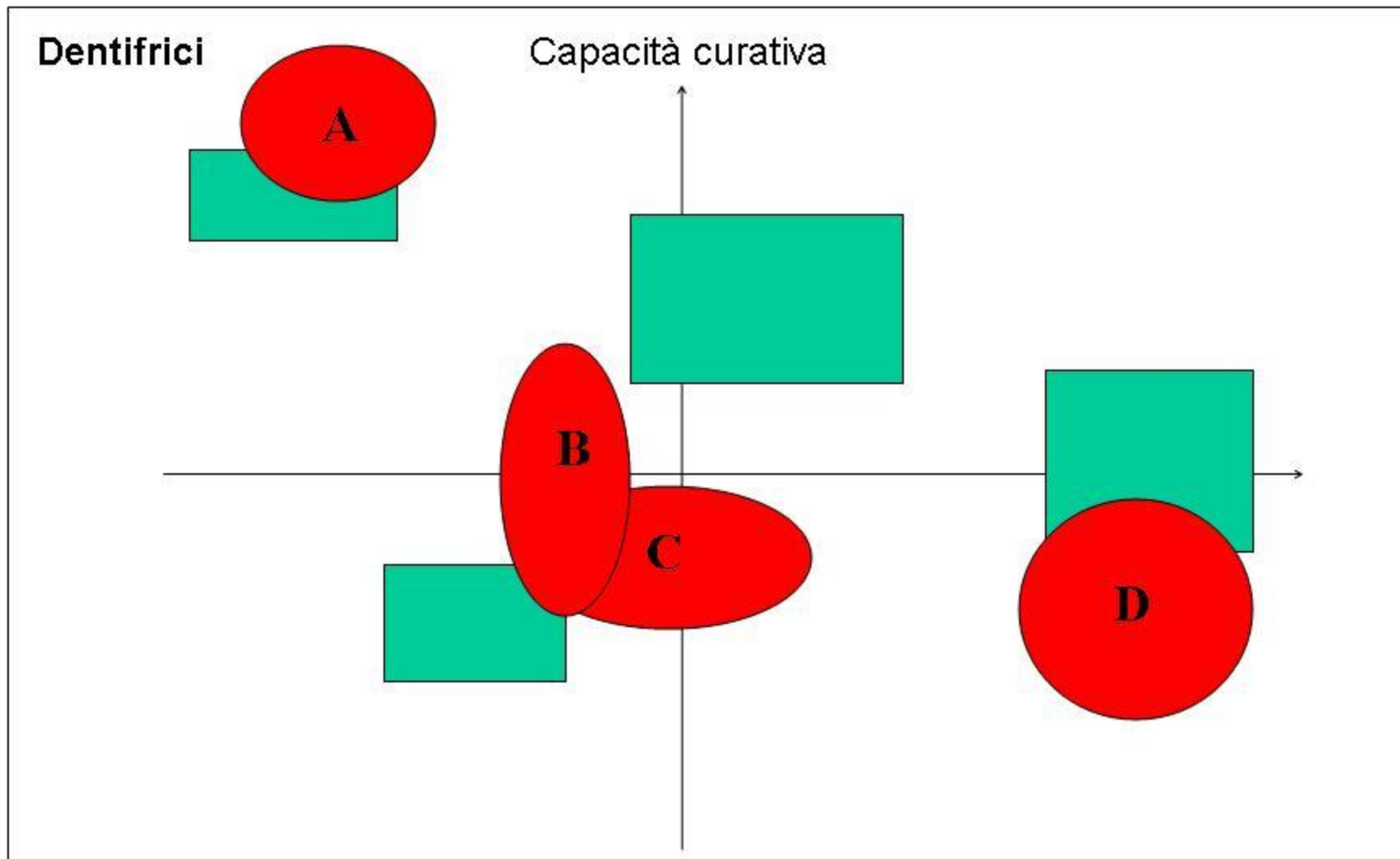
# Mappe percettive

Uno strumento tipico del marketing è costituito dalle "mappe percettive esplicite"

Le **Mappe percettive** esplicite vengono utilizzate per identificare i panieri di attributi richiesti e raffigurare il **posizionamento** dei concorrenti

Si costruiscono grazie a **tecniche statistiche multivariate di tipo fattoriale** (ad esempio un'analisi in componenti principali, se le variabili in esame sono di tipo quantitativo, o un'analisi delle corrispondenze multiple, se le variabili in esame sono di tipo qualitativo)

# ESEMPIO MAPPA POSIZIONAMENTO



Addensamenti consumatori



Posizionamento marche

## *Posizionamento di un prodotto/marca*

Un problema di grande interesse nelle ricerche di mercato è quello relativo al

**posizionamento di un prodotto o di una marca**

su di un mercato, dal punto di vista delle percezioni che ne hanno i consumatori

La Statistica offre un grande aiuto, sia nella identificazione e nella interpretazione delle relazioni esistenti fra i prodotti/marche, sia nella loro rappresentazione grafica, attraverso nmero si metodi

Uno degli strumenti metodologici principale è il

***Multidimensional scaling (MDS)***

# *Posizionamento* **percettivo**

E' la rappresentazione, in genere bidimensionale, del sistema cognitivo /percettivo del consumatore, basata sull'identificazione, da una parte, delle dimensioni che guidano il processo di scelta dell'acquirente, e, dall'altra della posizione e, quindi, della distanza tra le diverse marche/prodotti, sia rispetto alle dimensioni di scelta, sia rispetto ad una loro posizione ideale

Il posizionamento percettivo consente le successive scelte strategiche che portano al **posizionamento competitivo** del prodotto/marca

## *Perché una mappa*

- per definire le dimensioni rilevanti che guidano le percezioni dei consumatori
- per definire la posizione di marche/prodotti nelle percezioni del consumatore
- per definire il grado di sostituibilità tra marche/prodotti concorrenti
- per identificare vuoti di offerta

*La conoscenza delle modalità attraverso le quali passa la percezione dei prodotti/marche concorrenti aiuta l'azienda a definire le proprie strategie di marketing*

Sulla base di queste conoscenze, infatti, si possono:

- modificare il prodotto o la marca, se non si incontrano il favore atteso sul mercato
- modificare le opinioni nei confronti del prodotto o della marca, se i consumatori sono portati a sottostimare il grado di presenza di alcuni attributi rilevanti in termini di importanza
- modificare le opinioni nei confronti del prodotto o della marche concorrenti, se i consumatori tendono a sovrastimare il grado di presenza nella concorrenza di alcuni attributi rilevanti
- spostare l'attenzione del consumatore verso alcuni attributi non presi in considerazione e rispetto ai quali il prodotto o la marca potrebbero incontrare un atteggiamento favorevole

# *L'obiettivo del Multidimensional scaling*

Il problema che il Multidimensional scaling risolve è il seguente:  
se si dispone di valutazioni di somiglianza espresse su gli oggetti appartenenti ad un insieme di dimensione finita  $n$ , si può cercare una configurazione degli  $n$  elementi, in uno spazio geometrico (di dimensioni  $p$  non troppo elevate), tale per cui le distanze calcolate tra i punti che identificano gli elementi riproducano quanto meglio possibile le prossimità iniziali.

Per configurazione s'intende l'insieme delle coordinate degli  $n$  elementi rispetto alle  $p$  dimensioni dello spazio geometrico di rappresentazione

**Sotto l'etichetta MDS** si ritrovano un insieme di tecniche statistiche multivariate che condividono l'obiettivo di analizzare matrici di similarità e di rappresentare le distanze fra oggetti in uno spazio di dimensioni ridotte (rispetto a quelle effettivamente osservate)

Alla base di MDS si hanno particolari **algoritmi di ordinamento**, che operano su una matrice quadrata, il cui elemento generico è dato da una **misura della similarità** fra coppie di elementi

Il risultato principale è una **mappa** (ma anche una rappresentazione grafica tridimensionale), nella quale le coordinate dei punti sono tali da preservare gli ordinamenti osservati sul fenomeno nella sua interezza

Al pari delle tecniche fattoriali che operano su strutture riferite ai legami esistenti fra variabili (Analisi in componenti principali, Analisi delle corrispondenze), i risultati ottenuti consentono di interpretare sia le relazioni fra gli elementi (in questo caso oggetti), in termini di distanze, sia le dimensioni principali cui il fenomeno può essere ricondotto

Esistono numerosi algoritmi di MDS, che dipendono prima di tutto dalla natura dei dati da analizzare.

I tre tipi principali sono:

1. L'MDS classico, legato ai lavori di Torgerson e, successivamente, di Gower, ha come input una matrice di dissimilarità fra coppie di elementi e produce, come risultato, una matrice di coordinate, ottenute attraverso la minimizzazione di una funzione di perdita
2. L'MDS metrico, che rappresenta una generalizzazione della precedente procedura di ottimizzazione, rispetto ad una varietà di funzioni di perdita. L'input è una matrice di distanze
3. L'MDS non metrico identifica una relazione monotona fra le dissimilarità nella matrice elemento-elemento e le distanze euclidee fra gli elementi, posizionando ciascun elemento in uno spazio di dimensioni ridotte, attraverso una procedura iterativa, che identifica le coordinate dei punti nello spazio di dimensioni ridotte, preservando l'ordine di dissimilarità, nelle distanze fra punti

# *I passi di una procedura MDS*

1. **Formulare il problema:** quale è l'obiettivo conoscitivo? quali elementi confrontare? Quanti? Di regola, non più di 20 ma non meno di 8
2. **Come raccogliere i dati:** agli intervistati vengono poste una serie di domande. Per ogni coppia di elementi (ad es. prodotti, Marche di prodotto) viene richiesta una misurazione circa la loro somiglianza (di solito in una scala da 1 a 7, di tipo [Likert](#), da molto simile a molto diverso)

La prima domanda può essere, ad esempio: Coca cola / Pepsi Cola; la successiva Fante / Coca Cola e la successiva Coca Cola / Sprite, ecc.

Il **numero di domande** dipende dal numero di marche e può essere calcolato come  $Q = N(N - 1) / 2$  dove  $Q$  è il numero di domande e  $N$  il numero di marche. Questo approccio è detto "**approccio diretto**" ai dati percettivi

Esistono altri due tipi di approccio: il cosiddetto **approccio derivato**, in cui i prodotti sono decomposti in attributi che sono graduati sulla base di un differenziale semantico

L'ultimo approccio è quello dei "**dati di preferenza**", nel quale ai rispondenti vengono domandate preferenze, piuttosto che similarità

Ai fini di una successiva analisi, occorre, quindi, tenere conto della natura dei dati che si vanno a rilevare. I dati di prossimità possono essere ottenuti secondo diverse modalità contattando un campione di consumatori:

- come **giudizi diretti**: Un giudizio diretto corrisponde in sostanza al valore che un intervistato attribuisce alla somiglianza percepita tra due prodotti o marche su una scala prefissata.
- come **valutazioni assimilabili a probabilità condizionate**: Secondo tale impostazione al consumatore viene presentato visivamente o descritto verbalmente un prodotto e gli si chiede di identificarlo.
- Come **valutazioni assimilabili a probabilità congiunte**: La prossimità fra coppie di unità può essere misurata ricorrendo a valutazioni assimilabili a probabilità congiunte. Si pensi al caso in cui si chiede ai consumatori di indicare i due prodotti, tra quelli presentati, che sono considerati i più simili, e quindi sostitutivi al momento dell'acquisto.