

# Sommario

Presentazione

ix

## PARTE I

### L'ESPLORAZIONE DEI DATI

<b>1. Ricerca e individuazione di gruppi</b>	<b>3</b>
1.1 Classificazioni, tipologie, tassonomie	3
1.2 La <i>cluster analysis</i>	6
1.2.1 Il procedimento di analisi	8
1.2.1.1 Identificazione delle variabili per la classificazione	9
1.2.1.2 Strategie per l'individuazione dei gruppi	9
1.2.1.3 Costruzione della matrice di prossimità tra unità	11
1.2.2 Le tecniche	11
1.2.2.1 Tecniche di analisi per la strategia gerarchica	13
1.2.2.2 Interpretazione di una soluzione gerarchica	19
1.2.2.3 Tecniche di analisi per la strategia non gerarchica	20
1.2.3 Particolari questioni	22
1.3 Altri approcci di analisi per l'individuazione di gruppi: gli alberi di classificazione	24
<b>2. Analisi dimensionale e di sintesi</b>	<b>25</b>
2.1 L'analisi delle componenti principali	25
2.1.1 Gli assunti	26
2.1.2 Il procedimento di individuazione delle componenti	28
2.1.3 Tecniche di verifica del numero di dimensioni	30
2.2 L'analisi delle corrispondenze	32
2.2.1 Il modello base	34
2.2.1.1 Calcolo delle distanze	34
2.2.1.2 La rappresentazione spaziale	35
2.2.1.3 La valutazione della soluzione	36
2.2.1.4 L'interpretazione	37
2.2.2 L'analisi delle corrispondenze multiple	39
2.2.3 Sviluppi dell'analisi delle corrispondenze	40
2.2.4 Un esempio	42
2.3 Il <i>Multidimensional Scaling</i>	45
2.3.1 Le mappe percettive	45
2.3.2 Principi generali	46

2.3.3	Le fasi dell'analisi	49
2.3.3.1	Definizione del modello delle distanze	49
2.3.3.2	Definizione del modello spaziale	51
2.3.3.3	Determinazione delle distanze	51
2.3.3.4	Valutazione dell'adattamento	51
2.3.3.5	Problemi nell'interpretazione dell'adattamento: il minimo globale e il minimo locale	55
2.3.3.6	Interpretazione della configurazione	56
2.3.4	Il numero delle dimensioni	59
2.3.5	Alcune varianti analitiche	60
2.3.6	<i>Multidimensional Scaling</i> e sue estensioni	61
<b>3.</b>	<b>Ricerca di strutture latenti: l'analisi fattoriale</b>	<b>65</b>
3.1	Gli assunti	65
3.1.1	Additività della varianza	65
3.1.2	I fattori comuni	66
3.1.3	Modello esplorativo e modello confermativo	68
3.2	L'analisi fattoriale esplorativa	70
3.2.1	L'estrazione dei fattori	70
3.2.2	La verifica	73
3.2.3	Interpretazione della struttura fattoriale	79
3.2.4	La relazione tra i fattori: la rotazione	83
3.2.5	Confronto tra componenti principali e fattori comuni	84
<i>Appendici</i>		
<b>A.</b>	<b>Le matrici nell'analisi multivariata</b>	<b>89</b>
A.1	Tecnica di analisi e organizzazione della matrice dei dati	92
<b>B.</b>	<b>Tecniche per l'analisi fattoriale</b>	<b>95</b>
B.1	Tecniche per l'estrazione dei fattori	95
B.1.1	Confronto tra fattori di analisi diverse	97
B.2	Tecniche di rotazione	98

## PARTE II

### LA VALIDAZIONE DEI RISULTATI

<b>1.</b>	<b>Stima</b>	<b>103</b>
<b>2.</b>	<b>Verifica dell'ipotesi</b>	<b>107</b>
2.1	Concetti fondamentali	107
2.1.1	L'ipotesi statistica	107
2.1.2	Il procedimento di verifica dell'ipotesi	108
2.1.3	Verifica dell'ipotesi e test	109
2.1.4	Verifica dell'ipotesi e campione	109

2.2	Le fasi della verifica dell'ipotesi	110
2.2.1	Definizione dell'ipotesi statistica	110
2.2.2	Definizione degli assunti e del modello	110
2.2.3	La scelta del test	111
2.2.4	Identificazione della distribuzione campionaria	114
2.2.5	Definizione della regione critica e del livello di significatività	115
2.2.6	Livello di significatività e rischio di errore	117
2.2.7	La decisione	120
2.3	Interpretazione dei risultati	121
<b>3.</b>	<b>Analisi discriminante: un particolare approccio induttivo</b>	<b>123</b>
3.1	Il procedimento	127
3.1.1	Assunti	127
3.1.2	Stima della funzione discriminante	128
3.1.3	Interpretazione	129
3.1.4	Validazione	130
<b>4.</b>	<b>Analisi di descrizioni formalizzate: la verifica dei modelli</b>	<b>133</b>
4.1	Principi generali	133
4.1.1	Approcci analitici per l'analisi dei modelli: le equazione strutturali	134
4.1.2	Logica per la verifica dei modelli	135
4.2	Le fasi dell'analisi	136
4.2.1	La formulazione del modello	136
4.2.1.1	La specificazione	138
4.2.1.2	L'identificazione	143
4.2.2	La stima dei parametri strutturali	145
4.2.2.1	Il procedimento iterativo: i metodi di convergenza	145
4.2.3	La valutazione dell'adattamento	147
4.2.3.1	Valutazione dell'adattamento del modello di misurazione	149
4.2.3.2	Le strategie di rispecificazione	150
4.2.4	L'interpretazione	153
4.2.5	La comunicazione	154
4.3	I sotto-modelli	155
<i>Appendici</i>		
<b>A.</b>	<b>Il <i>Lisrel</i>: la notazione</b>	<b>161</b>

### PARTE III

#### ESEMPI DI ANALISI DEI DATI

<b>Introduzione</b>	<b>167</b>
<b>1. Costruzione di un campione stratificato: un'applicazione della <i>cluster analysis</i></b>	<b>169</b>

1.1	Presentazione della ricerca	169
1.2	Il campionamento	171
1.2.1	La stratificazione territoriale	172
1.2.2	Suddivisione della popolazione in strati ed estrazione del campione	213
<b>2.</b>	<b>Tipologie, ridondanze e classificazione: alcune applicazioni dell'analisi delle corrispondenze</b>	<b>215</b>
2.1	Presentazione della ricerca	215
2.2	La pianificazione dell'analisi	216
2.2.1	Tipologie rispetto alla soddisfazione e alle condizioni di lavoro	217
2.2.2	La percezione del futuro in relazione alle condizioni lavorative	223
2.2.3	La percezione del futuro in relazione alla condizione personale	228
<b>3.</b>	<b>Individuazione di tipologie: un'applicazione dei metodi di raggruppamento</b>	<b>233</b>
3.1	Presentazione della ricerca	233
3.2	Analisi descrittiva e ricodifica dei dati	233
3.3	Individuazione delle dimensioni	241
3.4	Individuazione delle tipologie	248
	<b>Bibliografia</b>	<b>257</b>