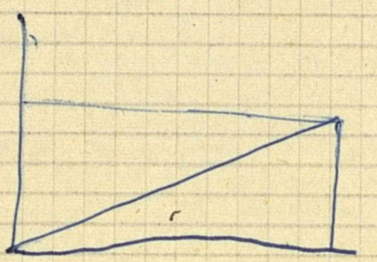
$420 : 46 = 91$
-60
140

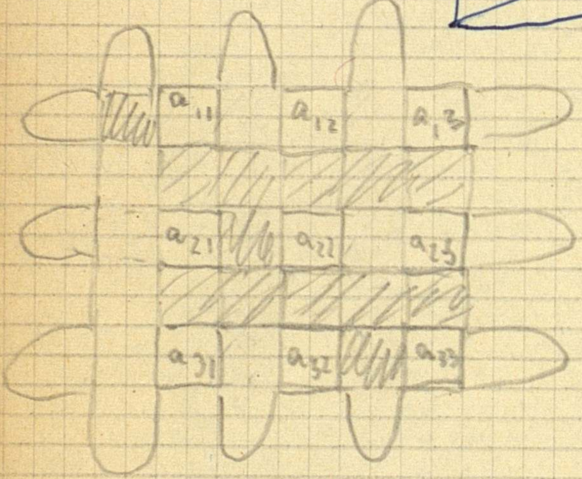
$92 \cdot 28$
736
184
2576

$220 : 26 = 89$
220

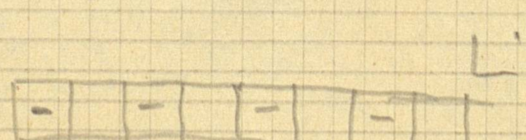
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

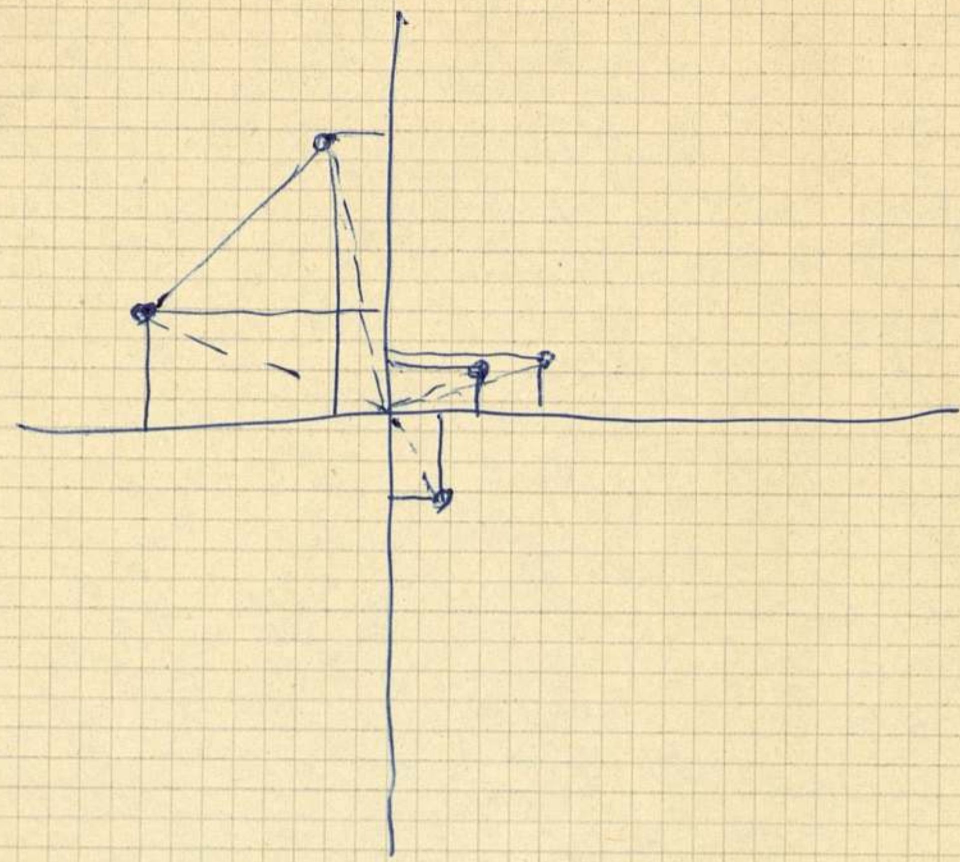
$\cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x}$





+ + −





a| correlazioni ≃ ~~angoli~~ coseni degli angoli

concetti (m)
eroe padre io

(K) scale { forte debole, alto basso, buono cattivo }

$$\begin{array}{lll} x_{11} & x_{12} & x_{1m} \\ x_{21} & & \\ \vdots & & \\ x_{K1} & & \end{array}$$

$$\sum_{1}^{K}$$

$$\frac{X_{ii} - M_K}{\sigma_K}$$

Standardizz. p. colonne
porta alla stessa perdita di informazione di z, perché si elimina la differenza di livello ~~vedi~~ generale fra concetti (perché altri verso alto, altri verso basso, le medie sono portate allo stesso livello) e

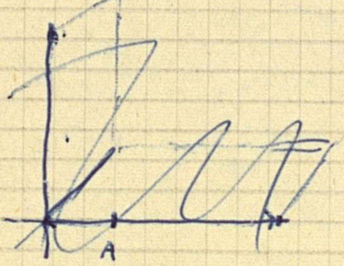
la differenza di dispersione ~~fra le~~ rispetto alle varie scale (cioè un concetto può dare una maggiore dispersione delle valutazioni nelle varie scale, di un altro).

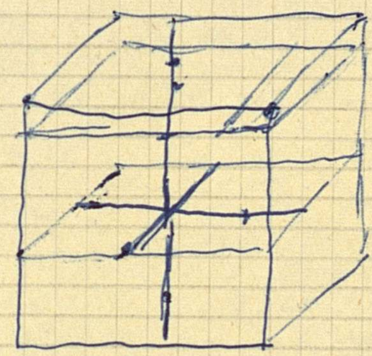
Si tratta di usare la tecnica fattoriale senza perdita di informazione.

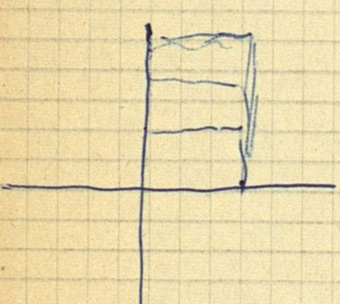
Partiamo dallo spazio semantico.

Le dimensioni dello spazio sono le scale (considerate dimensioni ortogonali). Dunque 24 scale dovrebbero generare uno spazio a 24 dimensioni. In realtà il numero di dimensioni è molto minore. Ciò risulta dal fatto che la struttura delle distanze fra i concetti ~~fa~~ meno dimensioni di quanto è il numero complessivo delle scale

Consideriamo un esempio







Difficile da vedere. Ma sembra che se 2 dimensioni variano restando sempre uguali fra loro, i punti individuati dall'incrocio delle dimensioni generano uno spazio con una dimensione di meno.

Vedere

Si potrebbe partire dalle correlazioni fra le scale?

Es. max +1 $\quad (+1)^2 = 1 \quad \times 24$ scale $= \frac{24}{24}$

$$\frac{24}{24} = \underline{1}$$

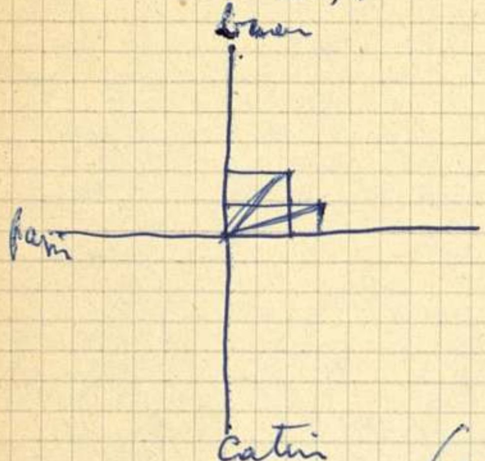
Altro es $\quad 0{,}6$ (dimensione media) $\quad (0{,}6)^2 = 0{,}36$

I vettori sarebbero molto piccoli

Comunque

Mentre le dimensioni sono ortogonali, i ~~punti~~ vettori applicati all'origine (segmenti dalle origini ai punti-concetti) non lo sono

È 1.



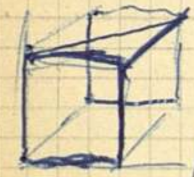
I vettori si devono calcolare

$$h^2 = \sum_{i=1}^{k} x_{i_8}^2 \quad e \quad h = \sqrt{h^2}$$

in cui x_i = dimensioni nelle scale

Si può quindi calcolare i prodotti scalari tra i vettori

Conoscendo ~~questi~~ i prod. scalari e ~~la~~ i quadrati delle lunghezze dei vettori si ottiene una matrice simmetrica completa di diagonale, e quindi fattorizzabile



Volendo si possono rendere le dimensioni proporzionali a quelle dei vettori in una matrice di correlazioni. questo non fa perdere nessuna dimensione perché non rappresenta una standardizzazione

No

$2{,}4 : x = 3 : 1$

$x = \frac{2{,}4}{3} =$

$24{,}0 : 30 = 0{,}8$

In questo caso bisogna prima ridurre le dimensioni dei vettori, poi calcolare le D

Ma si dovrebbe dividere per il numero delle scale,

max + 3

Max $3 \times 24 = 72 \quad \sqrt{72} = 8{,}5 \times 8{,}5$

425

68 0

~~7225~~

Riduzione: $\frac{x}{8{,}5}$

Il punto di partenza è completamente diverso da quando si dispone di una matrice di correlazioni

$$
\begin{array}{c|cccc}
 & 1 & 2 & 3 & 4 \\
\hline
1 & 0 & r_{12} & r_{13} & r_{14} \\
2 & r_{12} & 0 & r_{23} & r_{24} \\
3 & r_{31} & r_{32} & 0 & r_{34} \\
4 & r_{41} & r_{42} & r_{43} & 0
\end{array}
\qquad
\underbrace{
\begin{array}{c|cccc}
 & 1 & 2 & 3 & 4 \\
\hline
1 & r_{11} & & & \\
2 & & r_{22} & & \\
3 & & & r_{33} & \\
4 & & & & r_{44}
\end{array}
\quad \text{cioè} \quad
\begin{array}{c|cccc}
 & 1 & 2 & 3 & 4 \\
\hline
1 & \sum_i x_{i1}^2 & & & \\
2 & & \sum_i x_{i2}^2 & & \\
3 & & & \sum_i x_{i3}^2 & \\
4 & & & & \sum_i x_{i4}^2
\end{array}
}_{\text{sp. semantico}}
$$

Come interpretare le communanze in questo caso? La differenza da 1? Il passaggio allo spazio dei testi, con su dimensioni?

cioè che cosa significa una communanza grande, piccola, massima?

Ottenute le communanze si deve ottenere la matrice delle pseudo-correlazioni (prodotti scalari?)

$$a_1^2+b_1^2+c_1^2 \qquad a_1^2+b_1^2+c_1^2$$

$$a_2^2+b_2^2+c_2^2 \qquad a_1a_2+b_1b_2+c_1c_2$$

$$a_3^2+b_3^2+c_3^2$$

applicando la formula

$$r_{12} = \frac{h_1^2+h_2^2-d^2}{2}$$

---

utile fare sia il calcolo con le communanze ridotte a meno di 1 per il conf. anche numerico con l'analisi fattoriale, sia con ± 3 per il confronto con Osgood

1. Prova: modello di una matrice R. Calcolare le distanze e poi le correlazioni

$$D_{12} = \sqrt{(a_1-a_2)^2+(b_1-b_2)^2+\ldots}$$

0,9-0,8   0,2-0,5

0,01 + 0,09 = 0,1 $\sqrt{0,1} = .3,3 = D_{12}$

0,3   0,4

0,09   0,16   0,25

85	85
89	42
173	127
86,5	102
	51

2. Prova: Calcolare sulla base della matrice a tre dimensioni dei concetti politici di Osgood

3. I dati sullo stereotipo

Calcolo delle distanze in base alle coordinate nell'esempio bidimensionale

$D = \sqrt{\sum d^2}$

$D_{7_5 7_4} = \sqrt{(3-5)^2} = \sqrt{(-2)^2} = \sqrt{4} = 2$

$D_{K_5 K_4} = \sqrt{(,2-,4)^2 + (,2-,3)^2} = \sqrt{0,04 + 0,01} = \sqrt{0,05}$

$0,7 \cdot 0,7 =$

Esempio bidimensionale

~~Distan~~

Coordinati

1	0	7	5
2	0	9	0
3	6	6	0
4	7	0	4
5	3	0	7
6	5	0	6
7	3	3	0
8	8	3	0
9	0	4	8
10	0	0	9

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

$D_{1,2} = \sqrt{(0-0)^2 + (7-9)^2 + (5-0)^2} = \sqrt{(-2)^2 + 5^2} = \sqrt{29} = 5, -$

$h_1 = D_{1,0} = \sqrt{49 + 25}$

No - per la formula p. il calcolo della correlazione conviene calcolare D^2 e h^2

$\frac{\cdot}{\cdot}7$

$D_{1,2}^2 = 29 \qquad h_1^2 = 74 \qquad h_2^2 = 81$

$$r_{12} = \frac{h_1^2 + h_2^2 - d^2}{2} = \frac{74+81-29}{2} = \frac{126}{2} = 63$$

$D^2_{7,8} = (3-8)^2 + (3-3)^2 + (0-0)^2 = 5^2 = 25$

$h_7^2 = (3-0)^2 + (3-0)^2 + (0-0)^2 = 3^2 + 3^2 = 18$

$h_8^2 = \quad = 8^2 + 3^2 = 73$

$$\begin{array}{r} 91 \\ -25 \\ \hline 66 \end{array}$$

$r_{7,8} = \frac{66}{2} = 33$

Il metodo presuppone che gli h_i siano minori di 1? Sembra di no perché con l'aumentare di h_i e h_k aumenta D_{ik}. Vedere se applicando la formula si ottengono $r < 1$

Altrimenti ridurre le D e le h?

Vedere che conseguenze porta nell'analisi fattoriale il dividere per 2 le correlazioni della matrice.

Soluzione di Nunnally

	Tests 1	2	3	4	5	...	m
Soggetti 1	z_{11}	z_{12}	z_{13}				
2							
3	z_{31}	z_{32}	z_{33}				
4							
5							
n							

!

$$\frac{\sum_{i=1}^{N} z_{x_i} z_{y_i}}{N} = z_{x_1} z_{y_1} + z_{x_2} z_{y_2} + z_{x_3} z_{y_3} + \dots z_{x_N} z_{y_N}$$

~~z_{y_1} z_{y_2} z_{y_3}~~

z_{x_1} z_{y_1} z_{w_1}

z_{x_2} z_{y_2} z_{w_2}

z_{x_3} z_{y_3} z_{w_3}

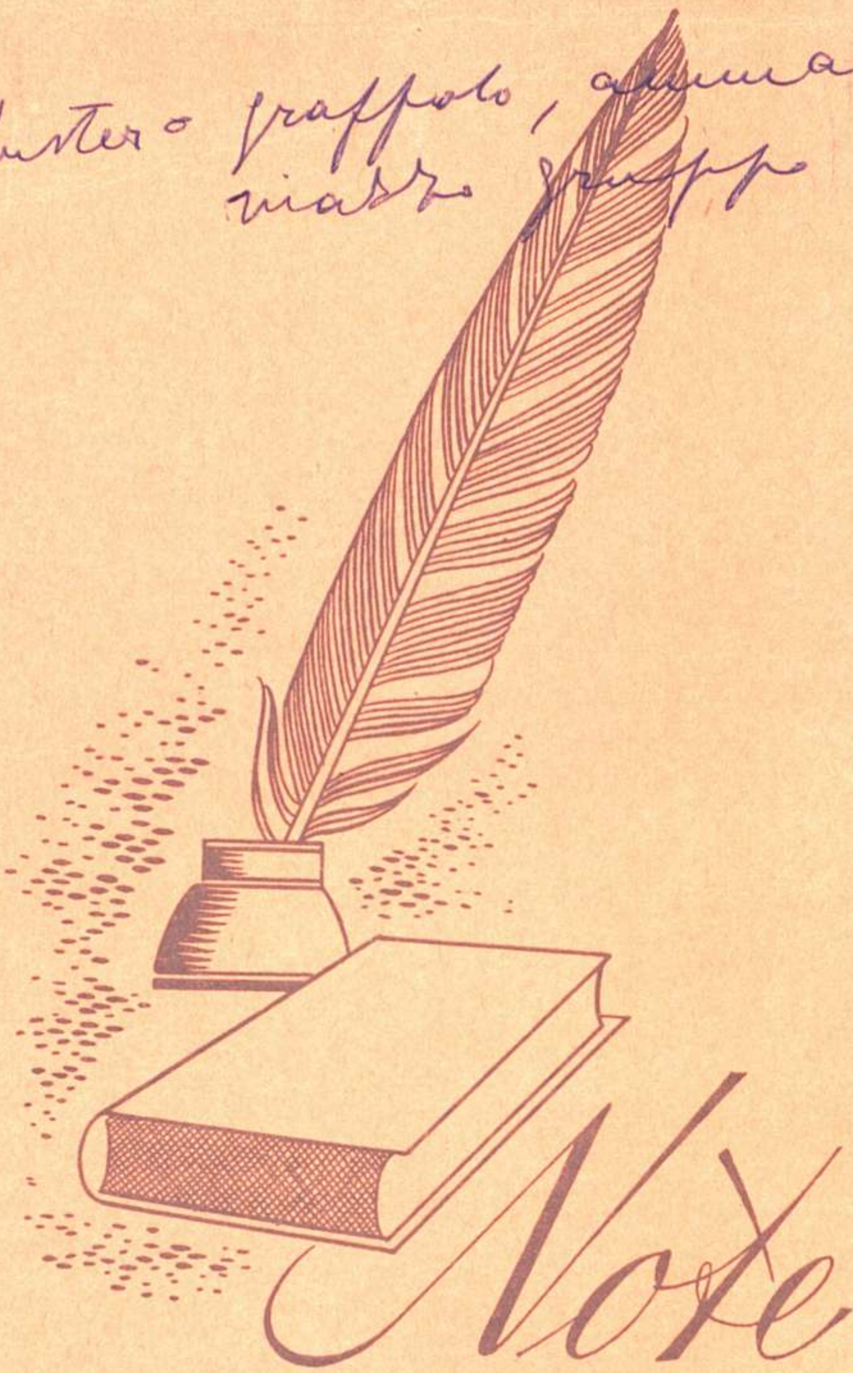
z_{x_1} z_{x_2} z_{x_3}	$N r_{xx}$	$N r_{xy}$	$N r_{xw}$
z_{y_1} z_{y_2} z_{y_3}			
z_{w_1} z_{w_2} z_{w_3}			

Facendo il calcolo a partire dalla matrice X anziché dalla matrice Z si ottiene la matrice di Nunnally, che può essere analizzata.

Trasferendo soggetti-tests in scale-concetti si ottiene la posizione del problema nei riguardi della semantic differential

	Concetti eroe	guerra	io
caldo fr.	X_{11}	X_{12}	X_{13}
forte deb.			
ecc.			

cluster = grappolo, ammasso, mucchi
mazzo gruppo



Lisciatura speciale per tutte le scritture

7

10