

Effetti del formato di presentazione nella valutazione delle informazioni numeriche

Slovic e coll. (2002)

Parere su un congedo ospedaliero per un paziente psichiatrico a due gruppi di psicologi e psichiatri forensi

“si stima che pazienti simili al sig. Rossi abbiano il 20% di probabilità di commettere un atto di violenza nei sei mesi successivi al congedo ospedaliero”

“si stima che, fra i pazienti simili al sig. Rossi, 20 su 100 commettano un atto di violenza nei sei mesi successivi al congedo ospedaliero”

parere contrario: 21% → 41%

1

La dominanza della proporzione

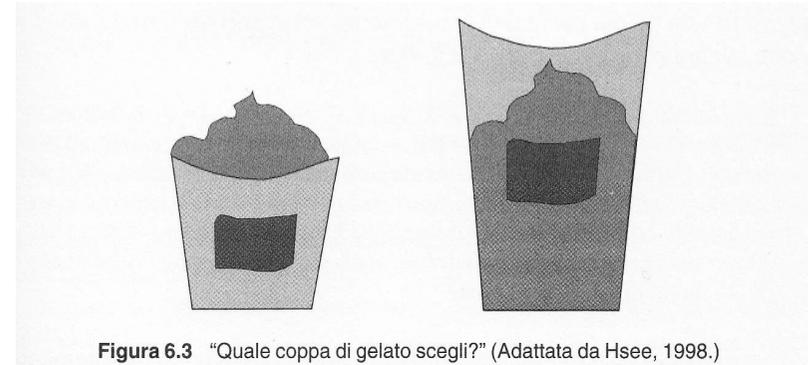


Figura 6.3 “Quale coppa di gelato scegli?” (Adattata da Hsee, 1998.)

2

Slovic e coll. (1982)

l'influenza colpirà il 20% della popolazione:

1) è disponibile un vaccino che dimezza il rischio di contrarre l'influenza

Saresti interessato a fare il vaccino? [40%]

2) ci sono due varianti, ognuna colpirà il 10% della popolazione; è disponibile un vaccino che protegge completamente da una delle due varianti.

Saresti interessato a fare il vaccino? [57%]

3

Il formato di presentazione dell'informazione numerica nella comunicazione del rischio

Su 100 uomini di 50 anni con livelli di colesterolo nella norma si prevede che 4 avranno un infarto

Su 100 uomini di 50 anni con livelli alti di colesterolo si prevede che 6 avranno un infarto

Rischio assoluto della presenza di un tasso di colesterolo elevato: 2%

Rischio relativo della presenza di un tasso di colesterolo elevato: 50%

4

Rischio relativo vs rischio assoluto

Il modo in cui il rischio viene comunicato influenza il modo in cui viene percepito e le decisioni che ne conseguono

Fahey, Griffiths & Peters (1995)

Politici e percezione screening mammografico

Riduzione del rischio relativo: 34% → 79% favorevoli

Riduzione del rischio assoluto: 0,06% → 38% favorevoli

→ L'informazione in termini di rischio relativo ha un impatto mediamente doppio rispetto all'impatto dell'informazione in termini di rischio assoluto

5

Rischio relativo vs rischio assoluto

Hux & Naylor (1995)

Pazienti

farmaco che riduce il rischio cardiaco

RR 88%, RA 42%

Frick et al. (1987)

Medici

farmaco che riduce il rischio di patologie coronariche

49% maggior intenzione a prescrivere con RR

6

26/10/2015 OMS:

Mangiare in media 50 g di carne rossa al giorno aumenta il rischio di cancro all'intestino del 18%



probabilità di base: 6%

rischio per chi mangia carne (50 g al giorno): 7,08%

aumento rischio assoluto: + 1,08%

aumento rischio relativo: +18%

PENSIERO E RAGIONAMENTO NELLA VITA QUOTIDIANA

Sono trasferibili i risultati acquisiti in laboratorio?

Discrepanza tra i molteplici e gravi errori che emergono in laboratorio e l'impressione che nella vita quotidiana gli errori siano meno frequenti e meno importanti

8

PENSIERO E RAGIONAMENTO NELLA VITA QUOTIDIANA

Laboratorio:

- compiti orientati all'individuazione dell'errore
- problemi pragmatici
- modelli normativi

9

Tradizionalmente in laboratorio la prestazione umana viene studiata isolando l'attività cognitiva rispetto all'azione.

Relegare le capacità cognitive all'interno della mente può produrre distorsioni nella valutazione delle reali capacità degli esseri umani?

10

Se il pensiero umano viene studiato in condizioni di isolamento dalla manipolazione e dall'uso di oggetti esterni

⇒ la mente umana potrebbe apparire limitata se si considera soltanto la sua capacità di effettuare elaborazioni simboliche

11

Problema delle monete

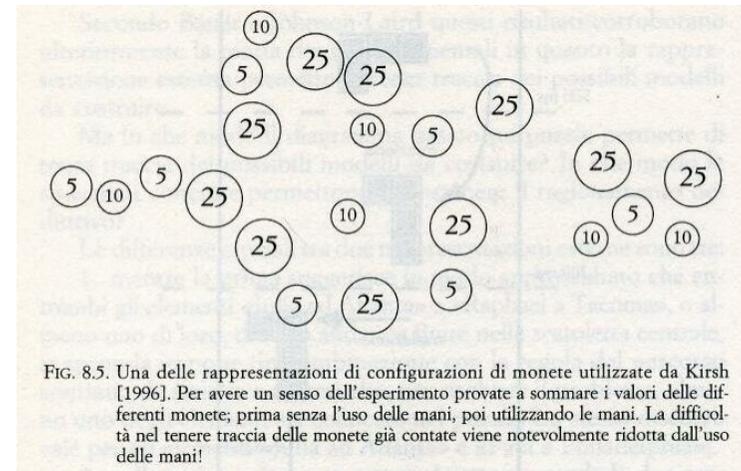


FIG. 8.5. Una delle rappresentazioni di configurazioni di monete utilizzate da Kirsh [1996]. Per avere un senso dell'esperimento provate a sommare i valori delle differenti monete; prima senza l'uso delle mani, poi utilizzando le mani. La difficoltà nel tenere traccia delle monete già contate viene notevolmente ridotta dall'uso delle mani!

12

STRUMENTI

Gli strumenti cognitivi (scrittura, stampa, segnali stradali, strumenti di misura, computer) permettono di rappresentare, conservare e manipolare l'informazione

Norman (1991)

Gli strumenti cognitivi non forniscono solo un supporto esterno, ma modificano la struttura dei processi psicologici.

L'attività cognitiva è distribuita tra la mente e gli artefatti cognitivi che l'uomo usa.

13

Analizzando il comportamento dei giocatori si vede che la possibilità di ruotare i pezzi viene usata non solo per metterli nella posizione scelta, ma anche per individuare l'orientamento migliore.

→ Uso dell'ambiente al fine di risparmiare elaborazione mentale per poter scoprire soluzioni altrimenti non disponibili

Le azioni non sono solo attività volte al raggiungimento di un obiettivo stabilito mentalmente, ma contribuiscono alla definizione degli obiettivi.

15

Kirsh e Maglio (1994) Rappresentazione esterna

Tetris

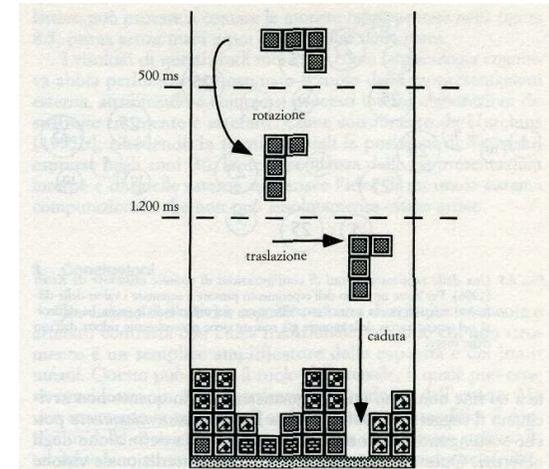


FIG. 8.4. Nel gioco del Tetris i pezzi entrano in gioco dall'alto e gradualmente discendono verso il fondo. Il giocatore deve decidere se muoverli a destra, sinistra o se ruotarli, al fine di costituire linee continue di pezzi che vengono così eliminate dal campo di gioco, lasciando spazio ad altri pezzi.

14

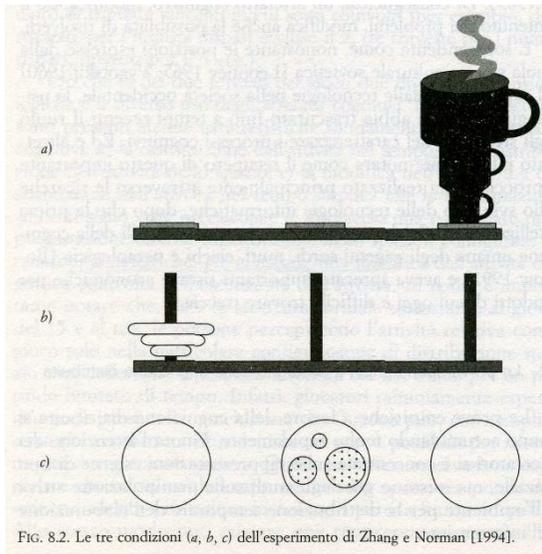
Zhang e Norman (1994)

La possibilità di rappresentare e manipolare esternamente le informazioni determina la qualità delle nostre prestazioni

Tre oggetti che si trovano su un supporto e devono essere trasferiti su un altro supporto rispettando le seguenti regole:

- 1) si può trasferire da un supporto all'altro solo un oggetto alla volta;*
- 2) un oggetto può essere trasferito solo su un supporto in cui sarà il più grande;*
- 3) solo l'oggetto più grande presente in un supporto può essere trasferito su un altro supporto.*

16



TAZZE DA CAFFE'
 → solo la regola 1 deve essere rappresentata mentalmente

DISCHI → le regole 1 e 2 devono essere rappresentate mentalmente

ARANCE → le 3 regole devono essere rappresentate mentalmente

FIG. 8.2. Le tre condizioni (a, b, c) dell'esperimento di Zhang e Norman [1994].

La versione delle "tazze" si conferma come la più semplice (meno tempo, meno errori, meno passaggi)

Gli errori riguardano le regole rappresentate mentalmente

Se le regole da rispettare sono «implementate» nell'ambiente è più facile non commettere errori

⇒ **Attività cognitiva distribuita**

Norman (1995)

Gioco del 15

Ci sono nove numeri disponibili (compresi tra 1 e 9)
 Due giocatori, a turno devono prendere un numero tra 1 e 9, ogni numero può essere preso solo una volta, vince chi possiede tre numeri che hanno somma uguale a 15.

X		
	O	
X		O

8	3	4
1	5	9
6	7	2

I risultati sulle prestazioni umane prodotti dalla ricerca in laboratorio sono limitati dal fatto che non si è permesso al sistema cognitivo umano di esplicitare una delle potenzialità più peculiari:

→ l'esternalizzazione delle conoscenze e la loro manipolazione esterna

21

Lave (1988)

L'uso della matematica nel contesto quotidiano della spesa

osservazioni in contesto naturale (supermercato)



individuazione di un compito: acquisto più conveniente

Partecipanti

età: 21-80

scolarità: 6-23 anni di pratica scolastica

4 condizioni: supermercato, spesa simulata, problema scolastico, problema formale isomorfo

22

Lave (1988)

RISULTATI

Supermercato 98%

Spesa simulata 93%

Problema scolastico 59%

Problema formale 57%

Età, scolarizzazione, tempo trascorso dall'ultimo anno di scuola erano predittivi solo per le prestazioni in compiti scolastici e formali

23

Lave (1988)

Nelle diverse condizioni sperimentali varia il grado di controllo: nelle situazioni reali è l'attore che decide la legalità delle operazioni



il calcolo del costo al chilo richiesto dal problema scolastico diventa un calcolo approssimativo, ma ugualmente efficace per effettuare la spesa al supermercato

24

Lave (1988)

I risultati dimostrano che non esiste un trasferimento semplice delle competenze acquisite



E' possibile trasformare un problema, trovando soluzioni adeguate allo specifico contesto in cui il problema deve essere risolto

25

Perkins (1981); Perkins e coll. (1991)

Indagano in laboratorio il ragionamento informale

"Aumentare i finanziamenti alle scuole statali migliorerebbe l'insegnamento e l'apprendimento?"

Analizzando le argomentazioni si evidenziano:

- fallacie inferenziali
- tendenza alla conferma
- argomentazioni per autorità

26

Ricerca del politecnico di Milano (2002)*

- tra 14000 e 50000 morti l'anno per errori medici (tra il 2 e l'8% di tutte le morti);
- 320000 danni fisici;
- costi di 260 milioni di euro per prolungamento della degenza

Ricerca australiana ha considerato i tipi di errore:
15% di tipo cognitivo

*fonte: Motterlini & Crupi «Decisioni mediche» (2005)

27

PENSIERO E RAGIONAMENTO NELLA VITA QUOTIDIANA

Nella vita quotidiana gli errori potrebbero essere:

- meno frequenti
 - ambienti circoscritti (conoscenza del dominio, regole dominio-dipendenti, similarità)
 - attività cognitiva distribuita
- meno negativi
 - molte decisioni poco importanti
 - possibilità di correzione

28

PENSIERO E RAGIONAMENTO NELLA VITA QUOTIDIANA

... ma potrebbe anche essere che gli errori siano più difficilmente rilevabili nella vita quotidiana?

- assenza di criteri che definiscano gli errori
- poca consapevolezza
- bias di positività

29

Il bias blind spot nella percezione dei bias

→ le persone riconoscono l'esistenza e l'impatto di molti bias che influenzano giudizi e inferenze, ma tendono a non percepire gli effetti dei bias nei loro giudizi e nelle loro inferenze

30

- Le persone hanno l'impressione di percepire e giudicare i fatti e gli eventi in modo sostanzialmente oggettivo (*realismo ingenuo*) e ritengono che la loro visione della realtà sia condivisa dagli altri;
- se emergono discrepanze tra il loro punto di vista e quello altrui, valutano l'esistenza di bias nei propri giudizi e nelle proprie inferenze;

→

31

- ma molti bias derivano da processi cognitivi ed emotivi che agiscono a livello inconsapevole;
- le persone usano l'introspezione come fonte privilegiata per la comprensione del sé;
- non percependo la presenza di bias nei propri giudizi, tendono ad attribuire la discrepanza all'esistenza di bias nei giudizi e nelle inferenze altrui.

32