

Euristiche cognitive, processo decisionale e resoconti verbali del ragionamento

di Danila Friuli, Emanuele Russo, Micaela Barbuzzi

Introduzione

Comprendere i fattori in base ai quali gli individui costruiscono ed elaborano cognitivamente un problema decisionale è da tempo oggetto di studi della psicologia. L'interesse per questo ambito di ricerca è stato alimentato dalla crescente consapevolezza da parte dei ricercatori che l'atto decisionale umano rappresenti una prestazione complessa in quanto non può essere ridotto né al mero dato comportamentale, né essere descritto semplicemente nei termini di un processo razionale.

Inizialmente i processi che determinavano i comportamenti di decisione erano concettualizzati nei termini di strategie di elaborazione dell'informazione finalizzate al rinvenimento della migliore soluzione possibile. Numerose ricerche pionieristiche partivano dall'assunto che la maggior parte delle persone formuli il proprio giudizio secondo modalità razionali - in accordo con le principali regole della statistica e della teoria della probabilità (cfr. Slovic e Lichtenstein, 1971, 1983; Reed, 1988; Rumiati, 1991; Kelley, 1972).

All'interno di questa tradizione di studi, i dati convergevano nell'evidenziare come un'elaborazione razionale va al di là delle nostre capacità di calcolo (Simon, 1955, 1957, 1976). Anche addestrando i soggetti all'utilizzo delle procedure di analisi adatte alla soluzione di problemi, questi tendevano sistematicamente a ricorrere agli stessi procedimenti di attribuzione delle probabilità ed a ripetere gli stessi errori che venivano commessi prima dell'addestramento (Miller, 1956; Slovic, 1974; Fischhoff, Goiten e Shapira, 1982).

Date le limitazioni delle nostre capacità di calcolo, una delle strategie più frequentemente adottate nell'affrontare un compito decisionale consiste nel ricorso a «rappresentazioni semplificate dei problemi» (modelli soggettivi del mondo reale) che consentono di trattare compiti complessi con un numero ridotto di strategie solutive (Newell e Simon, 1972).

Presentato dall'Istituto di Psicologia.

Numerose ricerche hanno anche dimostrato che le conseguenze di una decisione possono essere influenzate dal modo in cui viene presentata una decisione da prendere, dal numero delle alternative ed anche dalla presentazione di informazioni irrilevanti [per una rassegna si veda Payne 1982; 1992].

È in relazione a queste evidenze sperimentali che all'interno della tradizione cognitiva dello studio dei processi di attribuzione e di giudizio, è emerso il cosiddetto modello 'descrittivo' centrato sull'obiettivo metodologico di individuare e descrivere i processi propriamente umani di soluzione dei problemi (cfr. Nisbett, Ross, 1980; Eiser, van der Pligt, 1988; Rumiati, 1990; Russo, Friuli 2004).

Oltre che attraverso rappresentazioni semplificate, il compito di elaborare le informazioni costitutive di un problema decisionale, può essere affrontato mediante l'impiego di particolari strategie di valutazione e di attribuzione delle probabilità. Tali procedure cognitive, o regole di approssimazione (rules of a thumb), sono note con il termine di euristiche.

Le euristiche, nella accezione in cui sono state studiate da Tversky e Kahneman, costituiscono delle strategie relativamente semplici e primarie che l'individuo adotta per economizzare sullo sforzo cognitivo, e che inducono ad inferenze non sempre accurate, ma non per questo meno corrette di quelle che si dovrebbero ottenere sulla base di un modello normativo. Processi, questi, in larga parte inconsapevoli e difficilmente modificabili (Nisbett e Ross, 1980; Payne, 1992; Piattelli-Palmarini, 1993).

I lavori di Tversky e Kahneman rappresentano senz'altro il tentativo più sistematico di studiare e di individuare le strategie decisionali effettivamente utilizzate nell'affrontare un compito di scelta o di decisione (le euristiche) e gli errori sistematici che il ricorso a tali strategie implica (i biases) (Tversky e Kahneman, 1973, 1974, 1979, 1981, 1988).

Euristiche e biases decisionali: il problema dell'"Inquadramento" delle scelte

Nel tentativo di elaborare una teoria organica dei processi di decisione, Tversky e Kahneman, hanno suddiviso il processo di elaborazione decisionale in tre fasi principali: una prima fase di attribuzione dei valori alle prospettive che sono presenti nel campo decisionale, una seconda fase di organizzazione delle informazioni e di strutturazione del problema, e una terza fase conseguente di valutazione (Tversky e Kahneman, 1986). Ed è proprio nella fase centrale di organizzazione e di strutturazione del contesto di scelta che gli individui si avvalgono delle euristiche incorrendo in noti errori sistematici (biases). All'interno di questa concezione l'attività di attribuzione del giudizio probabilistico viene influenzata in modo determi-

nante dalla sua descrizione (Kahneman, Slovic e Tversky, 1982; Tversky e Kahneman, 1983).

Data la sua centralità nel processo di valutazione del compito decisionale, il *framing* (inquadramento delle scelte in termini di guadagno/beneficio ovvero perdita/costo) è uno delle fonti di errore (bias) più comuni (Kahneman e Tversky, 1979; Xie e Wang, 2003; Wang, 2004).

L'effetto di *framing* rivela come gli individui siano sensibili al modo in cui le informazioni vengono presentate, al punto che le medesime informazioni, presentate in termini di guadagni o di perdite, di costi o di benefici, ci portano a trattare (ad inquadrare) i dati disponibili in modo assolutamente diverso e, conseguentemente, ad operare decisioni differenti (Fagley e Miller, 1987; Huber et al., 1987; Puto, 1987; McKenzie e Nelson, 2003). L'effetto della strutturazione linguistica (positiva vs. negativa) delle conseguenze delle opzioni è stato rilevato in numerosi esperimenti (Kuehberger, Schulte-Mecklenbeck e Perner, 2002; Simon, Fagley e Halleran 2004) che hanno trattato l'argomento nei termini di rischio ed incertezza. Questo effetto è stato rilevato tramite problemi decisionali in cui alle opzioni di scelta erano associati diversi tipi di conseguenze come guadagno/perdita di somme di denaro, posti di lavoro, vite umane, ecc. (Barazza, Legrenzi e Warglien, 1994; Bohm e Lind, 1992; Schneider, 1992; Savio, Savadori, Nicotra e Rumiati, 2003; Mancini e Gangemi, 2004).

Un esempio tipico di tale effetto è rappresentato dall'esperimento del «problema della malattia asiatica» (Tversky e Kahneman, 1981) il cui protocollo viene riportato di seguito:

Ad un gruppo di 152 soggetti viene presentato il problema formulato in questi termini:

Un paese asiatico, è minacciato da una grave malattia che, allo stato attuale, dovrebbe causare la morte delle 600 persone contagiate. Per fronteggiare l'evento vengono proposti due programmi di intervento alternativi (designati con le lettere A e B), assumendo che l'esatta stima scientifica delle conseguenze dei due programmi sia la seguente:

A – Se viene adottato il programma A, verranno salvate 200 persone.

B – Se viene adottato il programma B, c'è 1/3 di probabilità che 600 persone vengano salvate, e 2/3 di probabilità che non si salvi nessuno.

Immaginando di dover prendere una decisione, quale dei due programmi favorireste ?

Ad un altro gruppo di 155 soggetti lo stesso problema viene presentato con una diversa formulazione dei programmi in alternativa:

C - Se viene adottato il programma C, 400 persone moriranno.

D - Se viene adottato il programma D, c'è $1/3$ di probabilità che nessuno morirà, e $2/3$ di probabilità che muoiano 600 persone.

Stando al modello di scelta razionale il decisore dovrebbe essere indifferente nella scelta tra le prime due opzioni (A o B), le seconde due (C o D) e anche tra tutte e quattro le possibili scelte, dal momento che per una corretta valutazione del valore degli esiti formulati in termini di probabilità presenti nelle due situazioni di decisione (le opzioni B e D), si ottengono moltiplicando i valori (sia positivi che negativi) per la probabilità che il fenomeno si verifichi. I valori, così calcolati, sono perfettamente equivalenti in tutte le opzioni di cui era composto il problema.

In realtà il 72% dei soggetti che avevano risposto alla prima formulazione del problema, sceglieva il programma A, esprimendo la preferenza per l'opzione con esito sicuro; al contrario, i soggetti che avevano risposto alla seconda formulazione del problema, sceglievano nel 78% dei casi l'opzione D, manifestando una preferenza all'opzione con esito a rischio, rispetto all'eventualità della morte certa di 400 persone.

Tversky e Kahneman, spiegano questo differente comportamento dei decisori proprio come un'effetto dell'incorniciamento (*framing*) delle prospettive connesse alle opzioni di scelta. Nel primo caso la salienza dell'informazione è inquadrata (*framed*) in termini di «vite salvate», ciò che induce alla attivazione di un *frame* in termini di «guadagno, beneficio»; al contrario nella seconda situazione la salienza dell'informazione è inquadrata (*framed*) in termini di «vite perdute», inducendo l'attivazione di un *frame* «perdita, costo».

Il fatto più sorprendente è che, sottoponendo questo genere di problemi a personale specializzato come medici, studenti, ed infermieri con dati clinici reali, è stato possibile dimostrare che una cospicua maggioranza del un campione incorre nel *bias* dell'inquadramento negli stessi termini di persone non specializzate (Mc Neil, Paulkner, Sox e Tversky, 1982).

Ragionamento, verbalizzazione e autorappresentazione del comportamento di decisione

La scoperta e lo studio di processi cognitivi non consapevoli che entrano nel quadro dei processi attivi nella soluzione di problemi o nell'affrontare compiti decisionali, trova due importanti punti di raccordo da una lato con la precedente tradizione di studi che comprende le 'consistency theories' (Osgood e Tannenbaum, 1955) e gli studi sul conflitto decisionale intrapresi da Lewin e da Festinger (Lewin, 1951; Festinger, 1957), dall'altro con quella area attuale di studi che si occupa del cosid-

detto 'inconscio cognitivo' (Conte e Gennaro, 1989; Minsky, 1990; Piattelli e Palmarini, 1993).

Già negli anni cinquanta, ad esempio, Lewin riteneva che non si potesse avere un accesso diretto ai processi che si attivano in noi quando decidiamo per un certo corso di azioni o in presenza di un campo conflittuale di scelte tra possibili azioni. Le dichiarazioni dei soggetti che 'decidono', sono il risultato di una illusione circa i veri processi che hanno avuto luogo nel decisore stesso. Tra la motivazione che spinge il soggetto e l'azione, avvengono molte transazioni e l'atto decisionale è una di queste transazioni.

Ad oggi la ricerca sui processi decisionali ha mostrato come le strategie utilizzate per costruire le preferenze sembrino dipendere da una molteplicità di fattori individuali, di contesto e di compito che interagendo fra loro influenzano il problema decisionale rendendo salienti diversi aspetti del problema.

I fattori individuali riguardano la capacità del soggetto di elaborazione l'informazione. I fattori di contesto sono associati ai valori delle alternative, mentre, i fattori di compito riguardano le caratteristiche generali del problema decisionale che possono evocare strategie diverse nel determinare le preferenze.

Uno dei fattori di compito più importanti è il metodo con cui l'individuo è chiamato a rispondere¹. Infatti, il modo in cui i problemi vengono presentati influenza le preferenze (Tversky e Kahneman, 1981, 1986). In tal senso sono stati condotti studi sulla presentazione dell'informazione. Queste ricerche hanno evidenziato che il framing di un problema decisionale è influenzato oltre che dalle norme, abitudini e aspettative dell'individuo anche dalla strutturazione linguistica (Stone e Schkade, 1991; Erev e Choen, 1990; Wallesten, 1990).

Infatti, anche la semplice sostituzione dei termini nella presentazione di un problema può influire (ex. enfatizzare le perdite o il guadagno di una scelta). Il framing in tal senso potrebbe essere considerato un processo attivo e non passivo.

Studi condotti sulla presentazione dell'informazione in termini numerici o verbali all'interno di compiti decisionali hanno evidenziato come la struttura della presentazione dell'informazione influenzi il modo in cui l'informazione stessa viene processata (Jarvenpaa, 1989, 1990; McKenzie e Craig 2003).

Infatti, sembra che l'acquisizione dell'informazione proceda in conformità con la sua rappresentazione grafica (anche la completezza della rap-

¹ Tversky et al. suggeriscono una compatibilità di strategia tra la risposta richiesta e i tipi di ragionamento impiegati.

presentazione dell'informazione ha la sua importanza) (Dube-Rioux e Russo, 1988; Hirt e Castellan, 1988; Weber et al., 1988).

Queste asserzioni sono decisamente in linea con le recenti osservazioni emerse all'interno della tradizione di studi cognitivi, ove già da tempo è in atto un tendenza a concettualizzare i nostri processi mentali come fenomeni che esulano il campo della coscienza alla stregua dell'inconscio dinamico postulato dalla psicoanalisi.

Nonostante gli studi e le ricerche abbiano da tempo evidenziato la sostanziale inaccessibilità dei processi cognitivi di ordine superiore che hanno luogo in noi (Miller, 1962; Neisser, 1967; Mandler, 1975; Nisbett e Wilson, 1989), bisogna dire che tale inaccessibilità stenta ad essere riconosciuta anche in ragione del fatto che in ogni individuo spesso prevale la sensazione di avere un accesso diretto ai processi messi in atto durante lo svolgimento di una prestazione.

Del resto è proprio attraverso le ricerche riguardanti la risoluzione di problemi di logica o l'applicazione di strategie di ragionamento che si è pervenuti a considerare l'individuo non più come una sorta di 'processore logico', ma come una entità che utilizza in modo prevalentemente inconscio le regole sillogistiche di pensiero (Johnson-Laird, 1983) e che giunge alla presa di decisioni seguendo strategie ben diverse dalle leggi della probabilità (Tversky e Kahneman, 1977).

Difatti spesso, piuttosto che non la quantità di informazioni disponibili, saranno attribuiti quali la qualità, la rilevanza, la salienza o la tempestività dell'informazione a costituire gli aspetti più determinanti che entrano in gioco in una presa di decisione. Anzi, la scarsa consapevolezza che gli individui hanno di questi processi sembra essere dimostrata dal fatto che, pur potendo disporre di varie fonti di informazioni, le persone tendono ad utilizzare qualunque informazione presente nel contesto, anche se può essere errata o ininfluenza (Zeleny, 1981; Gigerenzer, 1988).

Ipotesi

Lo scopo della presente ricerca è quello di verificare la tendenza, da parte di soggetti posti dinanzi a problemi decisionali in condizioni di rischio ed incertezza, ad essere influenzati dall'impressione immediata che suscitano le informazioni presenti nel contesto secondo i biases e le euristiche di ragionamento più studiate.

In particolare, in un primo esperimento, si è voluto verificare come anche solo una diversa evidenza dell'informazione rispetto allo stesso dato, possa indurre delle valutazioni e delle decisioni conseguenti significativamente differenti.

Nel secondo esperimento di questa ricerca si è tentato di verificare l'effetto dell'attivazione del bias dell'«incorniciamento» (framing) delle in-

formazioni in un contesto decisionale, così come l'hanno esposto Tversky e Kahneman (1982).

Un'ipotesi più generale, subordinata alla principale, del disegno sperimentale di questa ricerca è che la descrizione dei ragionamenti adottati da parte dei soggetti coinvolti nella soluzione di problemi decisionali non sia connessa al processo di elaborazione che realmente ha avuto luogo nel valutare i dati disponibili, quanto piuttosto costituisca una 'sistematizzazione', una spiegazione, a posteriori. Tale ipotesi risulta sia dalle osservazioni riportate da Lewin (1951) e da Festinger (1957) circa la tendenza degli individui a fornire una descrizione coerente dei propri comportamenti, sia dal postulato che definisce i biases cognitivi come processi di cui l'individuo non può essere consapevole (Nisbett e Wilson, 1989).

Campione e metodo

Soggetti di questa ricerca sono stati gli studenti frequentanti il corso di Psicologia Generale dell'a.a. 1996/97 dell'Università degli studi di Urbino che hanno accettato volontariamente di partecipare ai due esperimenti.

Il campione è risultato costituito da 243 soggetti di cui 185 femmine (76%) e da 58 (24%) maschi con una età media di 22 anni.

Ai soggetti sono stati consegnati prima un protocollo contenente il primo problema decisionale, e successivamente un protocollo che conteneva altri due problemi di cui il primo aveva una funzione di controllo, in quanto non conteneva condizioni sperimentali. Lo sperimentatore richiedeva ad i soggetti di immedesimarsi in chi ha responsabilità nel prendere decisioni rischiose e di rispondere nella maniera ritenuta più adeguata alla situazione.

Successivamente, di seguito ad ognuno dei problemi decisionali proposti, veniva richiesto di descrivere il ragionamento che aveva condotto alla decisione presa.

Nella fase di analisi e di elaborazione dei dati si è quindi proceduto ad una classificazione delle risposte in relazione al tipo di ragionamento effettuato che aveva determinato la scelta. I criteri di classificazione adottati sono stati i seguenti:

Ragionamenti Centrati sul Computo	Sono state assegnate a questa categoria tutte le descrizioni di ragionamento prodotte dai soggetti che si riferivano ad un computo delle probabilità, o dei costi/benefici a partire dalle informazioni disponibili in riferimento alle opzioni possibili del problema proposto. commerciant Sono stati inclusi anche i computi parziali centrati sulla attribuzione di maggior rischio (in termini di costi) ad una delle due opzioni.
---	---

Ragionamenti Non Centrati sul Computo

Sono state assegnate a questa categoria tutti quei ragionamenti che esplicitavano un atteggiamento preesistente. In questi casi i soggetti si dicevano contrari, per principio o in relazione a scelte più generali (preferenze per la medicina omeopatica, avversione per la tecnologia, fede nel corso degli eventi, orientamento verso medicine naturali, etc. etc.) ad una delle due possibili soluzioni prospettate.

Sono stati inclusi anche le descrizioni di ragionamenti in cui il soggetto non riteneva affidabile l'accuratezza delle proprie valutazioni, sperando però che, intuitivamente, potesse aver deciso per la soluzione con meno costi.

ESPERIMENTO 1

Materiali

Il protocollo che costituisce il primo esperimento è un adattamento del problema decisionale formulato da Tversky e Kahneman noto come 'il problema della malattia asiatica' (Tversky e Kahneman, 1981; 1986) e presentato nella forma originale nelle pagine precedenti.

Rispetto all'originale (di cui viene mantenuto il contesto generale) la modifica essenziale è costituita da una semplificazione dei termini, tale per cui il soggetto è chiamato a scegliere tra un'unica coppia di opzioni, presentate a due sottogruppi variando la modalità di presentazione dell'informazione.

Come si può vedere nel testo riportato di seguito, ad un gruppo l'informazione circa i dati disponibili veniva presentata nei termini di un semplice rapporto (15 su 1000), mentre ad un altro gruppo il dato veniva presentato in forma di numero indice (0.015). Riguardo all'ipotesi sperimentale, si assume che il numero indice, implicando un computo ulteriore rispetto al semplice rapporto, sia meno direttamente interpretabile.

Ecco di seguito il testo del problema così come è stato presentato ai soggetti dell'esperimento (tra parentesi e sottolineato viene riportata la diversa dicitura proposta ad uno dei due gruppi):

Immaginate che in un paese asiatico, a seguito di una indagine epidemiologica, sia stata individuata una grave e rara malattia riscontrata, al momento, in 600 persone e che si tema il rischio di contagio nella zona colpita.

Si prospetta l'ipotesi di attuare un programma di vaccinazione sul territorio, ed i dati sperimentali segnalano la mortalità indotta dal vaccino in ragione di 15 persone ogni 1000 (*ed i dati sperimentali indicano l'indice di mortalità indotto dal vaccino intorno al valore di 0.015*). Se dovesse essere Lei a dover prendere la decisione, quale tra le strategie riportate di seguito sceglierebbe?:

- 1 - Di intraprendere la campagna di vaccinazione.
- 2 - Di non intraprendere la campagna di vaccinazione.

Presentazione e discussione dei risultati

Quanto emerge dai risultati ottenuti nel primo esperimento rappresenta una sostanziale conferma delle ipotesi sottoposte a verifica.

Osservando i dati presentati nella tabella 1.a, si può rilevare la notevole incidenza che ha sulle decisioni intraprese dai soggetti dell'esperimento la diversa formulazione dell'informazione. Infatti, mentre in riferimento all'espressione del rischio di mortalità in termini più evidenti (con il rapporto di 15 su 1000) il campione appare diviso propendendo comunque più (58% dei soggetti) verso l'evitamento del ricorso alla campagna di vaccinazione, l'espressione della stessa informazione in termini meno evidenti (con il numero indice di 0.015) induce significativamente la maggioranza dei soggetti (il 75%) alla opposta decisione di intraprendere la campagna di vaccinazione. Si può affermare che i due modi di presentazione del dato hanno prodotto una percezione del problema affatto diversa: la valutazione dei rischi connessi alle due diverse opzioni è chiaramente influenzata dalla modalità di presentazione delle informazioni.

In particolare sembra essere confermato il ruolo della «salianza» dell'informazione. In una precedente ricerca Hendrickx, Vlek e Oppenwal (1989) avevano già dimostrato come la descrizione di testimonianze in riferimento alla pericolosità di certi eventi induca nei soggetti una diversa percezione del rischio secondo che il racconto sia stato formulato nei termini di una elevata o scarsa vividezza. In questo caso la differenza di salienza nella presentazione della informazione, piuttosto che non allo stile

Tab.1.a - Distribuzioni di frequenza e percentuali delle decisioni effettuate dal campione secondo l'informazione fornita in termini più (rapporto di 15 su 1000) o meno evidenti (numero indice 0.015).

	Vaccinazione SI	Vaccinazione NO	TOTALI
Informazione: 15 su 1000	49 (42%)	69 (58%)	118 (100%)
Informazione: 0.015	94 (75%)	31 (25%)	125 (100%)
TOTALI:	143 (59%)	100 (41%)	N= 243

$$\chi^2 = 28; df = 1; p = .000$$

Tab. 1.b - Distribuzioni di frequenza e percentuali del tipo di ragionamento effettuato dei soggetti in relazione alla decisione effettuata e secondo la condizione del tipo di informazione ricevuta.

CONDIZIONE: INFORMAZIONE IN TERMINI DI 15 SU 1000			
	Vaccinazione <i>SI</i>	Vaccinazione <i>NO</i>	<i>TOTALI</i>
Ragionamento Computaz.	34 (38.2%)	55 (61.8%)	89 (75.4%)
Ragionamento Non computaz.	15 (51.7%)	14 (48.3%)	29 (24.6%)
TOTALI	49 (41.5%)	69 (58.5%)	118 (100%)

χ^2 (Yates) = 1.14; df = 1; p = .286

CONDIZIONE: INFORMAZIONE IN TERMINI DI 0.015			
	Vaccinazione <i>SI</i>	Vaccinazione <i>NO</i>	<i>TOTALI</i>
Ragionamento Computaz.	78 (80.4%)	19 (19.6%)	97 (80.8%)
Ragionamento Non computaz.	11 (47.8%)	12 (52.2%)	23 (19.2%)
TOTALI	89 (74.2%)	31 (25.8%)	120 (100%)

χ^2 (Yates) = 8.67; df = 1; p = .003

comunicativo, è da ricondurre alle operazioni più o meno complesse, necessarie a interpretare i dati presentati.

Per valutare il tipo di ragionamento che veniva descritto dai soggetti per motivare la propria decisione e l'effetto che le condizioni sperimentali potevano avere, nella tabella 1.b, vengono riportati i dati circa le decisioni intraprese, secondo il tipo di ragionamento e secondo la condizione sperimentale del tipo di informazione ricevuta.

Come si può vedere dai dati presentati nella tabella 1.b, in entrambe le condizioni, la maggior parte dei soggetti (75%, nella prima condizione e 80% nella seconda condizione) ha descritto dei ragionamenti centrati su un computo analitico dei costi e dei benefici connessi alle opzioni presenti nel contesto decisionale.

All'interno di questo aspetto generale, il confronto tra le due condizioni di modalità di presentazione delle informazioni consente di individuare due diversi comportamenti di decisione.

Mentre le differenze riscontrate in riferimento alla informazione espressa in termini di rapporto, e cioè in termini più facilmente evidenti, non risultano essere statisticamente significative (χ quadrato con $p = .286$), le differenze rilevate tra i soggetti che hanno ricevuto l'informazione espressa in termini di numero indice risultano significative (χ quadrato con $p = .003$).

Si può osservare come l'espressione del rischio nei termini di numero indice (implicando una maggiore abilità di computo per essere correttamente interpretata) sia percepita come rappresentare grandezze molto minori, inducendo i soggetti ad una sottostima della entità del costo implicato nella scelta. Ai soggetti sottoposti alla seconda condizione i rischi ed i costi 'sembrano' trascurabili.

Anche in questo caso mentre nella prima condizione (con l'informazione esplicita del rischio di mortalità espresso nei termini di 15 su 1000) la valutazione dei rischi si traduce più frequentemente (nel 62% dei casi) nella decisione di non procedere alla campagna di vaccinazione, nella seconda condizione (con l'informazione espressa nei termini meno evidenti del numero indice 0.015) la maggior parte dei soggetti (80%), sempre nei termini di un ragionamento di tipo computazionale ma esprimendo una diversa percezione delle entità dei costi e dei benefici, pervengono alla decisione opposta.

Proprio la semplicità delle condizioni sperimentali oggetto di questo esperimento consente di evidenziare come, nei contesti decisionali costituiti da informazioni implicanti una valutazione che attribuisca dei 'pesi' in termini di rischi connessi alle possibili opzioni, il processo di decisione sia in realtà significativamente influenzato da impressioni rapide, legate più a degli aspetti generici percepiti dai soggetti che da una vera e propria analisi delle entità reali o dalla valutazione dei possibili costi e benefici.

ESPERIMENTO 2

Il secondo esperimento è tratto da un protocollo sperimentale messo a punto da McNeil, Pauker Sox e Tversky (1982) e si compone di due problemi decisionali costituiti da un contesto di dati più complesso rispetto a quello del primo esperimento.

Nel primo ai soggetti del campione veniva richiesto di decidere, potendo scegliere tra la terapia radiologica o un intervento chirurgico, a quale trattamento sottoporre dei malati molto gravi, sulla base delle descrizioni più evidenti delle loro conseguenze. Sono stati forniti i dati relativi alla probabilità di sopravvivenza (o di mortalità) subito dopo il trattamento, dopo un anno dal trattamento e dopo cinque anni. È stato poi specificato che i dati forniti riguardavano l'esperienza osservata in molti ospedali.

I dati sono stati presentati nel modo seguente:

Situazione generale.

Di cento persone che subiscono l'intervento chirurgico, circa il 10% muore durante l'intervento. Si ha poi un 30% di decessi entro il primo anno ed il 60% entro 5 anni.

Ricorrendo alla terapia radiologica, non si riscontra nessun decesso durante il trattamento, il 35% muore entro il primo anno ed il restante 65% entro 5 anni.

Immaginando di dover prescrivere una delle due terapie, quale scegliereste?:

1 - Intervento chirurgico.

2 - Trattamento radiologico.

Dopo che i soggetti avevano intrapreso una scelta tra le due possibili terapie e dopo aver descritto il ragionamento seguito per effettuare la scelta, veniva proposto di prendere in considerazione una seconda serie di dati che riguardavano uno specifico ospedale e di effettuare una nuova scelta sulla scorta dei nuovi dati. In questo caso però, veniva variato il contesto in cui venivano inserite le probabilità cumulative. La stessa informazione veniva presentata ad un gruppo nei termini di probabilità di sopravvivenza, mentre all'altro gruppo le probabilità venivano presentate in termini di rischio di morte.

I dati sono stati presentati nel modo seguente:

Un singolo ospedale.

In questo singolo ospedale, il 10% dei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico decedono durante il periodo perioperatorio. I pazienti che sopravvivono all'intervento hanno un'aspettativa di vita di 4.8 anni. L'aspettativa di vita per tutti i pazienti (incluso quelli che muoiono nel periodo postoperatorio è di 4.1 anni.

Complessivamente il 32% dei pazienti muore entro il primo anno.

(Complessivamente il 68% dei pazienti sopravvive oltre il primo anno).

Con la terapia radiologica, invece, nessuno muore durante il trattamento, e l'aspettativa di vita dei pazienti che si sottopongono alla terapia radiologica è di 4.7 anni.

Immaginando di dover prescrivere una delle due terapie, quale scegliereste ?:

1 - Intervento chirurgico.

2 - Trattamento radiologico.

Tab. 2.a - Distribuzioni di frequenza assolute e percentuali delle decisioni effettuate dal campione in assenza di condizioni sperimentali.

	Intervento chirurgico	Intervento radiologico	Totali
Protocollo A	46 (40%)	70 (60%)	116 (100%)
Protocollo B	45 (37%)	78 (63%)	123 (100%)
Totale	91 (38%)	148 (62%)	N = 239

$$\chi^2 = .238; df = 1; p = .625$$

Tab. 2.b - Distribuzioni di frequenza e percentuali delle decisioni effettuate dal campione secondo l'informazione fornita in termini di probabilità di sopravvivenza o di mortalità.

	Intervento chirurgico	Intervento radiologico	Totali
Informazione sopravvivenza	77 (66%)	40 (34%)	117 (100%)
Informazione Mortalità	58 (46%)	67 (54%)	125 (100%)
Totale	135 (56%)	107 (44%)	242

$$\chi^2 = 9; df = 1; p = .002$$

Presentazione e discussione dei risultati

Come si può vedere dalla tabella 2.a, riferita alla prima parte del protocollo che prospetta le informazioni riguardanti la situazione generale negli ospedali in assenza di condizioni sperimentali, la maggior parte delle scelte effettuate (62%) ricade sul trattamento radiologico in misura pressochè uguale nei due protocolli.

Nella tabella 2.b, vengono riportati i dati inerenti alle decisioni effettuate all'interno della situazione prospettata nell'altra parte del protocollo riguardante i dati di un singolo ospedale e del tipo di ragionamento effettuato.

Diversamente da quanto si è verificato in riferimento alla situazione prospettata negli ospedali in generale, in riferimento alle informazioni riguardanti il singolo ospedale si riscontra una maggiore propensione (56%) per l'intervento chirurgico.

Tab. 2.c - Distribuzioni di frequenza e percentuali del tipo di ragionamento effettuato dei soggetti in relazione alla decisione effettuata e secondo la condizione del tipo di informazione ricevuta.

CONDIZIONE: INFORMAZIONE IN TERMINI DI SOPRAVVIVENZA			
	Intervento chirurgico	Intervento radiologico	Totali
Ragionamento Computazionale	27 (45.0%)	33 (55.0%)	60 (51.3%)
Ragionamento Non computazionale	50 (87.7%)	7 (12.3%)	57 (48.7%)
TOTALI	77 (65.8%)	40 (34.2%)	117 (100%)

χ^2 (Yates) = 21.85; df = 1; p = .000

CONDIZIONE: INFORMAZIONE IN TERMINI DI MORTALITÀ'			
	Intervento chirurgico	Intervento radiologico	Totali
Ragionamento Computazionale	4 (7.5%)	49 (92.5%)	53 (44.9%)
Ragionamento Non computazionale	52 (80.0%)	13 (20.0%)	65 (55.1%)
TOTALI	56 (47.5%)	62 (52.5%)	118 (100%)

χ^2 (Yates) = 58.60; df = 1; p = .000

Anche in questo caso, pur se in misura meno netta rispetto a quanto si è verificato nel primo esperimento, la diversa presentazione dell'informazione induce delle differenze nel modo di strutturare la rappresentazione dei dati, l'individuazione degli aspetti significativi ed il conseguente comportamento di decisione. È infatti la maggior parte (66%) di coloro che ricevono l'informazione in termini di sopravvivenza a decidere per la soluzione dell'intervento chirurgico, mentre la formulazione in termini di rischio di mortalità fa preferire la scelta dell'intervento radiologico (54%), o comunque induce nel campione una maggiore incertezza nella decisione.

Nei termini della descrizione delle euristiche di giudizio, questi dati forniscono una ulteriore riprova dell'importanza degli effetti del processo di *framing* (incorniciamento) delle informazioni disponibili in contesto, studiato da Tverky e Kahneman (Tversky e Kahnemann, 1974, 1980, 1981; Rossi e Russo, 1994, 1998; Russo, 1996).

Tale maggiore incertezza, e difficoltà nel comportamento decisionale

appare ancora più evidente se si osservano i dati circa il tipo di ragionamento riferito alle scelte effettuate nelle diverse condizioni sperimentali.

Osservando la tabella 2.c il dato generale più significativo è che, se si confrontano questi dati con quelli ottenuti nella prima situazione sperimentale, al cospetto di informazioni più articolate e all'apparenza più complesse, aumenta notevolmente il numero di soggetti che dichiara di affrontare la soluzione del problema in termini non computazionali.

Nel dettaglio, è possibile fare ulteriori ed interessanti osservazioni. In entrambe le condizioni, anche se in presenza dell'informazione che evidenzia il rischio di morte ne aumenta la percentuale (+ 7%), la maggior parte di coloro che adducono a motivo della loro decisione motivazioni personali, preferenze, convinzioni, scelte 'ideologiche' etc. etc., opta per la soluzione dell'intervento chirurgico. Diversamente, sembrerebbe che coloro che esprimono il loro ragionamento in termini di computo delle probabilità connesse alle due opzioni esprimano incertezza nel caso dell'informazione espressa in termini di probabilità di sopravvivenza, mentre, nel caso dell'informazione espressa in termini di rischio di mortalità, la quasi totalità del campione (92%) percepisce la soluzione dell'intervento radiologico come la meno rischiosa.

Conclusioni

I risultati ottenuti dagli esperimenti che costituiscono questa ricerca, consentono di effettuare delle interessanti osservazioni.

In primo luogo trova una sostanziale conferma l'ipotesi dell'esistenza di una consistente tendenza alla 'economizzazione' dei processi di elaborazione dell'informazione e di analisi degli esiti connessi alle opzioni possibili in un contesto di scelta. Nella maggior parte dei soggetti di questo esperimento, confermando quanto emerge dalla maggior parte delle ricerche sul campo in questo settore, il processo di analisi dei dati disponibili in contesto di incertezza si incentra più su delle impressioni immediate che su una vera e propria analisi delle conseguenze prevedibili connesse alla scelta da effettuare. Più frequentemente le evidenze degli esperimenti inducono a ritenere che gli individui coinvolti in un problema decisionale, focalizzino l'attenzione selettivamente su alcuni dati e tendano a costruire un modello semplificato del contesto trasformando i dati in informazioni che consentano una, sia pure apparente, maggiore univocità di interpretazione (Cfr. Payne, 1992). Più frequentemente si può riscontrare un orientamento a considerare altri aspetti dell'informazione quali l'evidenza, l'immediatezza e la chiarezza o, più in generale, le qualità del contesto in cui vengono presentati i dati; è in questi termini che si può spiegare il motivo per cui fornendo gli stessi dati, ma evidenziandoli nei termini di benefi-

cio/guadagno o di rischio/perdita, si hanno comportamenti di scelta differenti.

In effetti è sufficientemente comprovato che è l'assenza di un'alternativa preminente [cioè accettabile e non incerta] a costituire la fonte della maggior parte dei conflitti decisionali; e spesso, nelle situazioni conflittuali di decisione gli individui:

«(...) tendono ad utilizzare qualunque informazione disponibile – anche se può essere errata o ininfluenta. (...)».

In assenza di un'informazione specifica, le persone tendono ad usare qualunque cognizione di logica analitica, leggi statistiche e metodi razionali di valutazione che sono in grado di chiamare a raccolta. Quando invece si fornisce loro un'informazione, sia pure priva di valore, tendono ad usarla ignorando tutte le leggi e le regole!» (Zeleny, 1981, pp. 358-359).

Le strategie di computo rilevate all'interno dei problemi decisionali utilizzati per questi esperimenti, oltre ad evidenziare l'esistenza di una tendenza alla riduzione del grado di incertezza e all'incidenza di aspetti dell'informazione quali la qualità, la rilevanza, e l'evidenza, sembra confermare un'altro importante effetto. Infatti, la diversa connotazione data ai contesti in cui venivano presentate le informazioni (la maggiore o minore evidenza nel primo esperimento; la contestualizzazione in termini di probabilità di sopravvivenza o rischio di mortalità nel secondo), evidenzia il prevalere della tendenza all'evitamento della perdita ('loss aversion') come uno dei fattori idonei a spiegare la diversità dei comportamenti osservati [Tversky e Kahnemann, 1981; Russo, 1995].

La maggior parte di queste osservazioni consentono di evidenziare il ruolo cruciale che riveste l'attività di rappresentazione del contesto e del compito decisionale; e così pure, all'interno di tale attività rappresentazionale sembrano sempre più emergere delle interazioni (difficilmente distinguibile della ricerca) tra gli aspetti comunicativi, quelli percettivi ed i processi più propriamente analitici.

Ulteriori considerazioni possono essere riferite analizzando i ragionamenti descritti dai soggetti utilizzati per pervenire ad una decisione. La prima osservazione è che aumentando il grado di complessità di interpretazione dei dati tra il primo ed il secondo esperimento, aumenta anche il numero di persone, all'interno dello stesso campione osservato, che utilizza strategie interpretative dei dati di tipo non computazionale, rifacendosi a convincimenti, ad impressioni o speranze personali. Oltre a tale rilevante differenza tra i due esperimenti possiamo rilevare come le scelte effettuate, indipendentemente dalla forma computazionale o non computazionale dei ragionamenti descritti, fossero comunque influenzate dalle condizioni sperimentali adottate (e cioè le informazioni erano le stesse, variate solo nella forma di presentazione). Da questi esperimenti sembrerebbe confermato l'assunto per cui il ricorso a determinate strategie risolutive (rappresentazioni semplificate del contesto o le euristiche di ragionamen-

to) avverrebbe secondo modalità immediate, meccaniche e non secondo una consapevole strategia di ponderazione o di analisi dei dati e delle informazioni disponibili.

Tale considerazione è in linea con l'opinione, piuttosto condivisa tra gli psicologi cognitivi, secondo cui non possiamo avere accesso diretto ai processi mentali di ordine superiore, come quelli impliciti nella valutazione, nel giudizio, nella risoluzione di problemi e nella fase iniziale di un qualsiasi comportamento.

Quando vengono riferiti gli effetti di certi stimoli, le persone, probabilmente, non si richiamano ad un ricordo dei processi cognitivi che hanno operato sotto l'influenza degli stimoli in questione ma basano forse i propri resoconti su teorie implicite ed aprioristiche circa la connessione causale tra lo stimolo o la situazione ed il comportamento che si è tenuto.

Se, in qualche modo, lo stimolo implica psicologicamente la risposta, oppure sembra rappresentativo di quel tipo di stimoli o situazioni che di solito influenzano la risposta in esame (Abelson, 1968; Tversky e Kahneman, 1974), allora il soggetto riferisce che lo stimolo non sembra rappresentare una causa plausibile della risposta. Se, invece lo stimolo non sembra rappresentare una causa plausibile della risposta, esso viene definito come non influente.

BIBLIOGRAFIA

- T. Barazza, P. Legrenzi e M. Warglien, *I contesti economici come ragioni per la scelta: competizione, responsabilità e violazioni dell'utilità attesa*, «Sistemi Intelligenti» 1, 1994 pp. 77-93.
- P. Bohm e H. Lind, *A note on the robustness of a classical framing result*, «Journal of Economic Psychology» 13, 1992, pp. 335-361.
- M. Conte e G. Accursio (a cura di), *Inconscio e processi cognitivi*, Bologna, Il Mulino 1989.
- L. Dube-Rioux e J.E. Russo, *An availability bias in professional judgment*, «Journal Behavior Decision Making» 1, 1988, 223-237.
- I.E. Erev e B.L. Cohen, *Verbal versus numerical probabilities: efficiency, biases, and the preference paradox*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes» 45, 1990, pp. 1-18.
- N.S. Fagley e P.M. Miller, *The effects of decision framing choice of risky vs certain options*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes» 39, 1987, pp. 264-277.
- B. Fischhoff, *Predicting Frames*, «Journal of Experimental Psychology: Hum. Percept. Perform.» 1, 1983, pp. 288-299.
- G. Gigerenzer, *Presentation and content: the use of base rate as a continuous variable*, «Journal of Experimental Psychology: human perception and performance» 14, vol. 3, 1988, pp. 513-525.
- P.W. Henderson e R.A. Peterson, *Mental accounting and categorization* «Organizational Behavior and Human Decision Processes» 48, 1992, pp. 92-117.

- I.E. Erev e B.L. Cohen, *Verbal versus numerical probabilities: efficiency, biases, and the preference paradox*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes» 45, 1990, pp. 1-18.
- R.M. Hogart, *Ambiguity and insurance decisions*, «American Economic Review» 15, 1985.
- O. Huber, *Decision making as a problem solving process*, in B. Brehmer, H. Jungermann, P. Lourens e G. Sevon (a cura di), *New directions in research on decision making*, Amsterdam, North Holland 1986, pp. 18-52.
- O. Huber, *Information-processing operators in decision making*, in H. Montgomery e O. Svenson, (a cura di), *Process and structure in human decision making*, Amsterdam, North Holland 1989.
- P. Humphreys, *Intelligence in decision support*, in B. Brehmer, H. Jungermann, P. Lourens e G. Sevon (a cura di), *New directions in research on decision making*, Amsterdam, North Holland 1986, pp. 95-116.
- S.L. Jarvenpaa, *The effect of task demands and graphical format on information processing strategies*, «Management Science» 35, 1989, pp. 285-303.
- S.L. Jarvenpaa, *Graphic displays in decision making- the visual salience effect*, «Journal Behavior Decision Making» 3, 1990, pp. 247-262.
- D. Kahneman e A. Tversky, *On prediction and judgment*, «Oregon Research Institute Bulletin» 12, 1972, pp. 430-454.
- D. Kahneman e A. Tversky, *On the psychology of prediction*, «Psychological Review» 80, 1973, pp. 237-251.
- D. Kahneman e A. Tversky, *Prospect theory: an analysis of decision making under risk*, «Econometrica» 47, 1979, pp. 263-291.
- D. Kahneman e A. Tversky, *Choices, values and frames*, «American Psychologist», 39, 1984, pp. 341-350.
- D. Kahneman, P. Slovic e A. Tversky, *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, New York, Cambridge University Press 1982.
- G. Keren e W.A. Wagenaar, *On the psychology of playing blackjack: Normative and descriptive considerations with implications for decision theory*, «Journal of Experimental Psychology: General» 114, 1985, pp. 133-158.
- A. Kuehberger, M. Schulte-Mecklenbeck e J. Perner, *Framing decisions: Hypothetical and real*, «Organizational Behavior & Human Decision Processes» 89, 2, 2002, pp. 1162-1175.
- P. Legrenzi, Introduzione a H.A. Simon, *La ragione nelle vicende umane*, Bologna, Il Mulino 1984.
- L. Macchi, *La considerazione della probabilità primaria nel ragionamento probabilistico*, «Giornale Italiano di psicologia» 1, a. XIX, 1992, pp. 101-118.
- F. Mancini e A. Gangemi, *Responsibility, guilt, and decision under risk*, «Psychological Reports» 93, 3, 2004, pp. 1077-1079.
- C.R.M. McKenzie e J.D. Nelson, *What a speaker's choice of frame reveals: reference points, frame selection, and framing effects*, «Psychonomic Bulletin & Review» 10, 3, 2003, pp. 596-602.
- G.A. Miller, *Psychology: the sense of mental life*, New York, Harper & Row 1962.
- H. Montgomery e O. Svenson, *Process and structure in human decision making*, New York, Wiley 1989.
- R. Nisbett e L. Ross, *L'inferenza umana. Strategie e lacune del giudizio sociale*, trad. it., Bologna, Il Mulino 1989 (1980).

- R.E. Nisbett e DeCamp Wilson T., *Dire più di quello che possiamo dire*, M. Conte G. Accursio, (a cura di), *Inconscio e processi cognitivi*, Bologna, Il Mulino 1989.
- U. Neisser, *Cognitive psychology*, trad. it., *Psicologia cognitivista*, Firenze, Martello-Giunti 1976 (1969).
- J.W. Payne, *Contingent decision behavior*, «Psychological Bulletin» 92, 1982, pp. 382-402.
- J.W. Payne, J.R. Bettman e J.E. Johnson, *Behavioral decision research: a constructive processing perspective*, «Annual Review of Psychology» 43, 1992, pp. 87-131.
- M. Piattelli Palmarini, *L'illusione di sapere. Cosa si nasconde dietro ai nostri errori*, Milano, Mondadori 1993.
- S.K. Reed, *Psicologia cognitiva*, trad. it., Il Mulino, Bologna 1989 (1988).
- S. Rossi e E. Russo, *Identità e decisione. Aspetti psicologici della scelta scolastico-professionale*, «Rivista dell'Istruzione» 2, 1994, pp. 217-230.
- S. Rossi, E. Russo, *Fattori psicodinamici e socioculturali nel processo decisionale di adolescenti: studio della scelta scolastica nella scuola media*, «Rivista dell'istruzione» 6, 1998, pp. 897-906.
- E. Russo, *Processo decisionale e teoria della prospettiva: organizzazione delle informazioni e 'framing' delle opzioni*, «Ricerche di Psicologia» 20, 2, 1996.
- E. Russo, D. Friuli, *Differenze di genere, aspetti personologici e processo decisionale: una sperimentazione e alcune prospettive*, «Studi Urbinati B», 2004.
- R. Rumiati, *Giudizio e decisione*, Bologna, Il Mulino 1991.
- R. Rumiati, N. Bonini e P. Legrenzi, *La persistenza nella decisione: quando una perdita diventa un costo e quando un costo rimane perdita*, «Giornale Italiano di Psicologia» 1, a. XX, 1993, pp. 97-108.
- S. Savio, L. Savadori, E. Nicotra e Rumiati R., *La percezione del rischio biotecnologico*, «Ricerche di Psicologia» 26, 3, 2003, pp. 115-137.
- A.F. Simon, N.S. Fagley e J.G. Halleran, *Decision Framing: moderating effects of individual differences and cognitive processing*, «Journal of Behavioral Decision Making» 17, 2, 2004, pp. 77-93.
- H.A. Simon, *A behavioral model of rational choice*, «Q. J. Econ.» 69, 1955, pp. 99-118.
- H.A. Simon, *The sciences of the artificial*, Cambridge, MA, MIT press 1981².
- P. Slovic e S. Lichtenstein, *Preference reversals: a broader perspective*, «American Economic Review» 73, 1983, pp. 596-605.
- P. Slovic, S. Lichtenstein e B. Fischhoff, *Decision making*, in R.D. Atkinson, R.J. Herrnstein, G. Lindzey e R.D. Luce, *Steven's handbook of experimental psychology*, «Learning and Cognition», II, New York, Wiley, pp. 673-738.
- D.N. Stone e D.A. Schkade, *Numeric and linguistic information representation in multiattribute choice*, «Organizational Behavior and Human Decision Processes» 49, 1991, pp. 42-59.
- R.H. Tahler, *Mental accounting and consumer choice*, «Marketing Sciences» 4, 1985, 199-214.
- P.E. Tetlock, *Accountability: the neglected social context of judgment and choice*, in «Research Organizational Behavior» 7, 1985, 297-332.
- A. Tversky e D. Kahneman, *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, «Sciences» 185, 1974, pp. 1124-1131.

- A. Tversky e D. Kahneman, *Causal thinking in judgment under uncertainty*, in B. Butts, Hintikka, *Logic, methodology and philosophy of science*, Dordrecht Holland, D. Reidel 1977, pp. 175-202.
- A. Tversky e D. Kahneman, *Causal schemas in judgments under uncertainty*, in Fishbein (a cura di), *Progress in social psychology*, I, Hillsdale (N.J.), Erlbaum 1980, vol. 1.
- A. Tversky e D. Kahneman, *The framing of decision and psychology of choice*, «Science» 211, 1981, pp. 453-458.
- A. Tversky e D. Kahneman, *Rational choice and the framing of decision*, «Journal of Business» 59, 1986, pp. 251-278.
- A. Tversky e D. Kahneman, *Loss aversion in riskless choice: a reference dependent model*, Q.J. Econ, In press 1992.
- T.S. Wallesten, *The costs and benefits of vague information*, See Hogarth, 1990, pp. 28-43.
- X.T. Wang, *Self-framing of risky choice*, «Journal of Behavioral Decision Making» 17, 1, 2004, pp. 1-16.
- M. Weber, F. Eisenfuhr e D. von Winterfeldt, *The effects of splitting attributes on weights, multiattribute utility measurement*, «Management Science» 34, 1988, pp. 431-445.
- X.F. Xie e X.T. Wang, *Risk perception and risky choice: situational, informational and dispositional effect*, «Asian Journal of Social Psychology» 6, 2, 2003, pp. 117-132.