

VIII Il pensiero

Può essere definito come quella attività mentale che comprende una serie svariata di fenomeni, come ragionare, riflettere, immaginare, fantasticare, prestare attenzione, ricordare, che permette di essere in comunicazione con il mondo esterno, con se stessi e con gli altri; nonché di costruire ipotesi sul mondo e sul nostro modo di pensarlo.

Gran parte delle ricerche in questo campo consistono nel verificare fino a che punto le persone seguono le leggi della **logica**.

Il **pensiero logico** o **razionale** è stato anche detto **operatorio**, in quanto coincide con la capacità di procedere ad operazioni mentali astratte.

Le **leggi logiche**, fondate su assiomi indimostrabili e irriducibili, servono da criterio di riferimento per valutare le tappe del pensiero umano nel percorso dai dati alla loro organizzazione.

VIII Il pensiero

La **logica deduttiva** riguarda proposizioni concatenate tra loro in modo che le conclusioni derivano con certezza dalle premesse (vedi *sillogismi*).

<i>Premessa maggiore</i>	Tutte le persone hanno dei pensieri
<i>Premessa minore</i>	Cartesio era una persona
<i>Conclusione valida</i>	Cartesio aveva dei pensieri
<i>Conclusione non valida</i>	Tutte le persone sono Cartesio

Se la conclusione deriva dalle regole della logica è **valida**, può però essere **non vera**.

<i>Premessa maggiore</i>	Tutte le persone hanno dei pensieri
<i>Premessa minore</i>	Tutti i pensieri sono intelligenti
<i>Conclusione valida ma non vera</i>	Tutte le persone sono intelligenti

Nella logica deduttiva, la conclusione è certa, poiché trova la sua giustificazione interamente nelle premesse, anche se queste non sono vere da un punto di vista concreto. È quindi possibile una divergenza tra verità e validità.

VIII Il pensiero

La **logica induttiva** si distingue da quella deduttiva per il fatto che le premesse non sono così stringenti da far trarre da esse (dedurre) di necessità le conclusioni, ma sono organizzate in modo tale da spingere (indurre) verso alcune conclusioni piuttosto che altre.

Le premesse configurano un'ipotesi esplicativa di un processo o catena causale. Come ogni ipotesi, si tratta di possibilità relativa.

Il ragionamento induttivo si dimostra, quindi, attraverso la sua capacità predittiva. La validazione di un ragionamento induttivo si basa pertanto su di un controllo empirico della correttezza dell'inferenza predittiva e dell'inesistenza di altre ipotesi che giungano agli stessi risultati.

Ad esempio, la conclusione del ragionamento induttivo "in passato tutti coloro che hanno studiato con cura e con impegno hanno passato gli esami e si sono laureati, quindi anche in futuro coloro che studieranno con cura e con impegno passeranno gli esami e si laureeranno" è molto probabilmente vera, ma non certa dal punto di vista logico, come nel caso del ragionamento deduttivo.

VIII Il pensiero

Il pensiero quotidiano

Barlett (1958) definisce il pensiero quotidiano come quel tipo di pensiero che entra in azione nelle moltissime situazioni "problematiche" della vita di ogni giorno, in cui le persone, senza compiere alcuno sforzo per essere logiche o scientifiche, e trascurando le **lacune delle informazioni** a loro disposizione, intendono ugualmente prendere posizione, arrivare ad una soluzione.

Le connessioni e il modo di colmare queste lacune vengono effettuati nella maniera in cui il soggetto pensa di attirarsi l'approvazione e l'accettazione da parte dell'ambiente.

Una delle più importanti caratteristiche del pensiero quotidiano consiste nel fatto che, di fronte ad una situazione che richiede un giudizio o una previsione, esso trascura del tutto di compiere quelle accurate indagini sui vari elementi che vi entrano a far parte e che sarebbe necessario indagare per un giudizio ponderato.

Basandosi su elementi insufficienti arriva ugualmente a rappresentarsi la soluzione del problema e la accetta come valida anche se in realtà, dato il modo col quale è stata raggiunta, essa non presenta alcuna garanzia di validità rispetto ad un'altra soluzione qualsiasi.

VIII Il pensiero

Il pensiero quotidiano

Le situazioni sulle quali il pensiero quotidiano si pronuncia con una certa facilità e leggerezza sono, in genere, quelle in cui è difficile, se non impossibile, dare un giudizio ponderato.

Un pensiero logico e razionale, conscio del problema, si asterrrebbe dal proporre una soluzione che non potrebbe essere sufficientemente motivata, o la proporrebbe con le dovute riserve.

Nel pensiero quotidiano non vi sono processi elaborati tra i dati di partenza e le conclusioni (come avviene invece per il pensiero razionale).

Per colmare il vuoto tra dati di partenza e conclusioni, spesso facciamo riferimento a ricordi personali, a situazioni analoghe che si presentano alla nostra mente (**euristiche**).

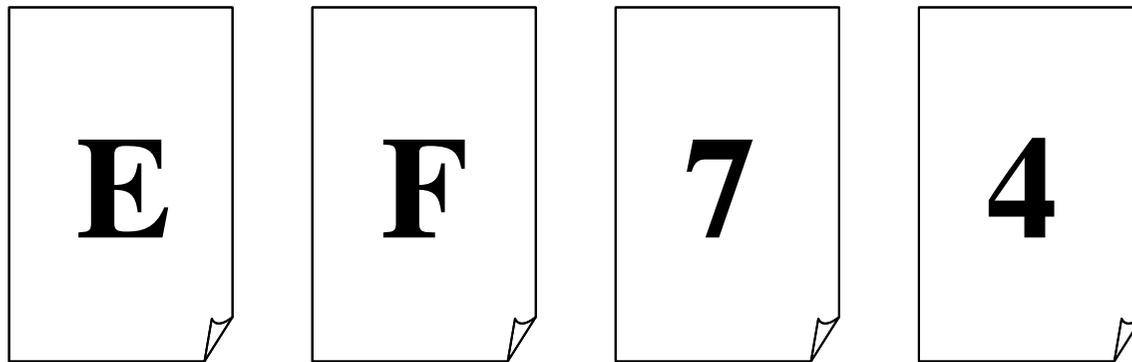
Le conclusioni sono accettate e asserite con convinzione, sono ritenute giuste, anche se è impossibile dimostrarne la validità.

Un altro aspetto riguarda il ricorso ad elementi perentori quali "senza dubbio", "naturalmente", "sono certo che", ossia la conclusione, non potendo essere giustificata razionalmente, viene imposta con la forza dell'asserzione. Il pensiero quotidiano è quindi spesso diverso dal pensiero logico, che usa gli strumenti razionali.

VIII Il pensiero

Nel caso di situazioni semplici, le persone non dimostrano alcun problema a ragionare secondo la logica, ma basta mutare di poco le condizioni, ad esempio introducendo delle proposizioni negative, e molti arrivano a conclusioni illogiche.

Prova di WASON



*Ogni carta riporta una lettera su di una faccia e un numero sull'altra. Il compito consiste nel mettere alla prova la regola:
"se una carta ha una vocale su un lato deve avere un numero dispari sull'altro"*

Ai partecipanti era chiesto di fare solo le verifiche strettamente necessarie per dimostrare la validità della regola.

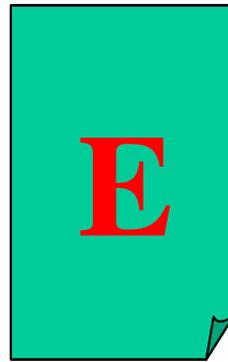
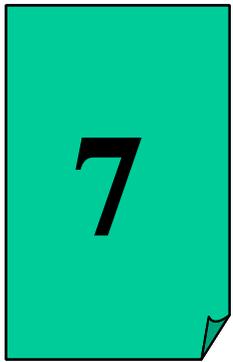
La maggioranza dei partecipanti verifica la regola **solo in senso positivo**: girando la carta **E**. Solo una piccola minoranza, correttamente, gira la **4**, per **falsificare** la regola. Alcuni, inutilmente, girano la **7**, perché trovarvi una consonante NON falsifica la regola (non fa affermazioni sulle consonanti, e non è implicata una relazione biunivoca!).

La spiegazione proposta a una prestazione così modesta dal punto di vista logico è che la maggior parte delle persone tende a verificare le ipotesi attraverso la ricerca di conferme e non attraverso la loro falsificazione.

VIII Il pensiero

Nel caso di situazioni semplici, le persone non dimostrano alcun problema a ragionare secondo la logica, ma basta mutare di poco le condizioni, ad esempio introducendo delle proposizioni negative, e molti arrivano a conclusioni illogiche.

Prova di WASON



Ogni carta riporta una lettera su di una faccia e un numero sull'altra.

Il compito consiste nel mettere alla prova la regola:

“se una carta ha una vocale su un lato deve avere un numero dispari sull'altro”

Ai partecipanti era chiesto di fare solo le verifiche strettamente necessarie per dimostrare la validità della regola.

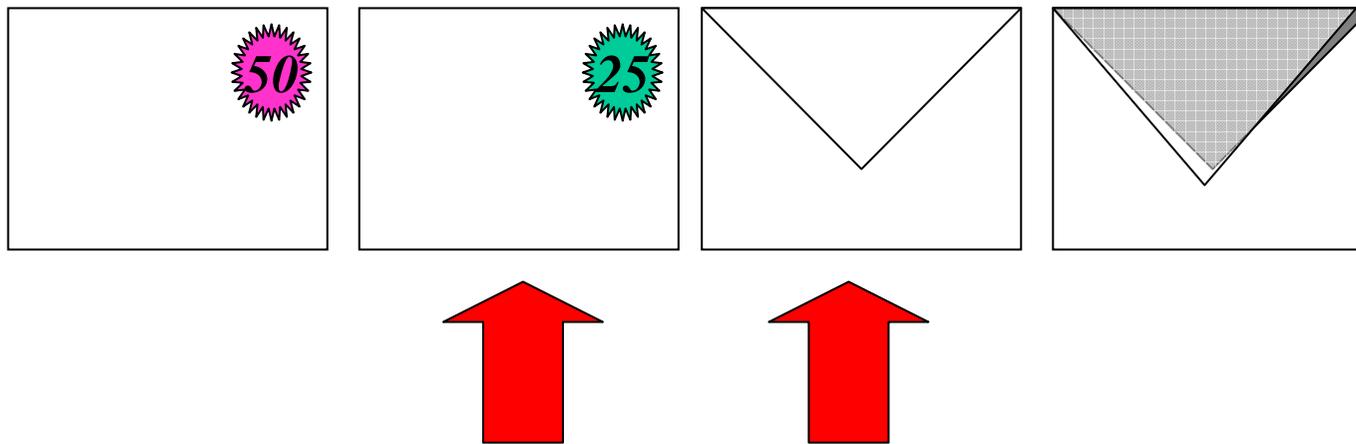
La maggioranza dei partecipanti verifica la regola **solo in senso positivo**: girando la carta **E**. Solo una piccola minoranza, correttamente, gira la **4**, per **falsificare** la regola. Alcuni, inutilmente, girano la **7**, perché trovarvi una consonante NON falsifica la regola (non fa affermazioni sulle consonanti, e non è implicata una relazione biunivoca!).

La spiegazione proposta a una prestazione così modesta dal punto di vista logico è che la maggior parte delle persone tende a verificare le ipotesi attraverso la ricerca di conferme e non attraverso la loro falsificazione.

VIII Il pensiero

La difficoltà maggiore però risiede nell'utilizzo di concetti e materiali di tipo **astratto**; per cui, le persone non sarebbero prive di logica ma, semplicemente, in difficoltà nel maneggiare concetti astratti. **Con problemi logici tratti dal mondo reale la prestazione migliora decisamente.**

Prova di JOHNSON-LAIRD, LEGRENZI & LEGRENZI



Il compito consiste nell'immaginare di lavorare alle poste e di controllare che:
“se una busta è chiusa deve avere un francobollo da 50”
altrimenti bisogna somministrare una multa.

Il riferimento concreto, contenuto direttamente o suggerito dalla forma del problema, permette una più facile manipolazione mentale dei termini del problema. Infatti, tutta la nostra attività mentale si fonda sulla manipolazione astratta di immagini o espressioni che hanno un'origine concreta.

VIII Il pensiero

Rimane comunque il fatto che la tendenza spontanea delle persone nella vita di ogni giorno, contrariamente al modo logico corretto di procedere utilizzato dallo scienziato, è quella di **cercare conferme all'ipotesi di partenza, e non di falsificarla.**

In generale, vi è una difficoltà a gestire informazioni di tipo **negativo**: siamo abituati a ricercare gli elementi positivi che confermano le ipotesi e quindi siamo meno sensibili ai dati negativi.

Questa tendenza è il frutto **dell'economizzazione degli sforzi** nella ricerca della soluzione di un problema, che consiste nel ricondurlo a schemi e routine già acquisiti e a non trattarlo come un problema del tutto nuovo, altrimenti si avrebbe un enorme rallentamento, se non una paralisi, della messa in atto dei comportamenti adeguati.

Abbiamo quindi la necessità pratica di utilizzare delle scorciatoie, come le soluzioni derivate da problemi analoghi.

Questi schemi assimilati tendono ad automatizzarsi e facilitano la rapida soluzione dei problemi del vivere quotidiano.

VIII Il pensiero

Gli automatismi del pensiero, però, possono essere fonti di errori di valutazione e di soluzioni poco adatte al compito, quindi, infine, poco pratiche ed economiche.

Il problema di HARROWER

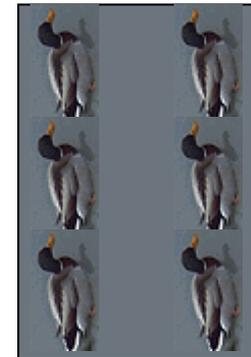
*Sotto un ponte nuotano due anatre davanti a due anatre,
due anatre dietro a due anatre e due anatre in mezzo.*

Quante anatre nuotano sotto il ponte?



La maggior parte delle persone risponde **6**.

Presumibilmente, costruiscono un modello di questo tipo



← mentre non pensano ad una possibilità più economica (**4**)

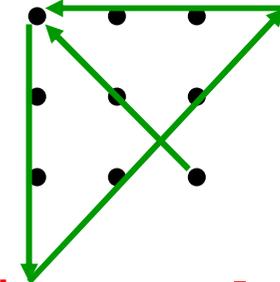
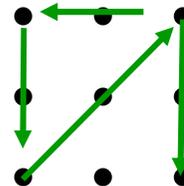
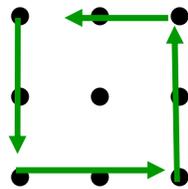
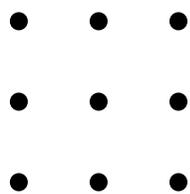
Entrambi i modelli sono coerenti con le premesse, ma il fatto che uno dei due sia privilegiato indica che la costruzione dei modelli mentali obbedisce a vincoli che non coincidono necessariamente con quelli dell'economicità o della correttezza logica. La costruzione di un modello mentale vincola l'emergere di pensieri, inferenze, emozioni.

VIII Il pensiero

Insight e fissazione

Il termine *insight*, introdotto da Koehler, significa letteralmente *vedere dentro*, e indica il momento in cui la situazione si riorganizza e diventa trasparente e i suoi tratti essenziali con i loro reciproci rapporti vengono colti chiaramente e direttamente. Di solito si accompagna a un'esperienza particolare e gratificante identificata con il lampo d'intuito. L'insight è un concetto descrittivo e fenomenologico, la ristrutturazione è il concetto esplicativo del fenomeno: per effetto della ristrutturazione la situazione diventa trasparente e l'insight accompagna, ma non produce la soluzione.

Problema di MAIER (1930): Collegare i 9 punti con 4 segmenti di retta senza staccare la matita dal foglio e senza percorrere un tratto già percorso.



La difficoltà nella soluzione è determinata dalla *fissazione*, cioè dal fatto che tutti i tentativi sono fatti all'interno dell'area del quadrato, tendenza psicologicamente forte.

VIII Il pensiero

Il problem solving

Risolvere un problema significa trovare la strada per passare dallo stato o disposizione iniziale a quello finale o meta da raggiungere.

Il primo passo è di prefigurarsi le alternative future e cioè esplorare lo *spazio del problema*.

I cognitivisti hanno suddiviso tale spazio in 3 parti:

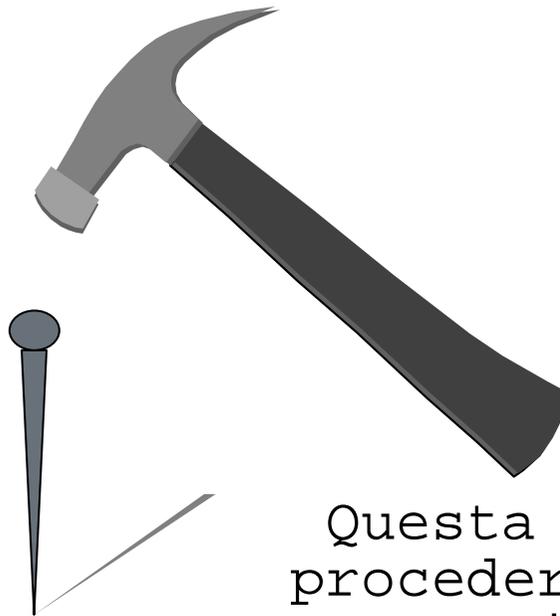
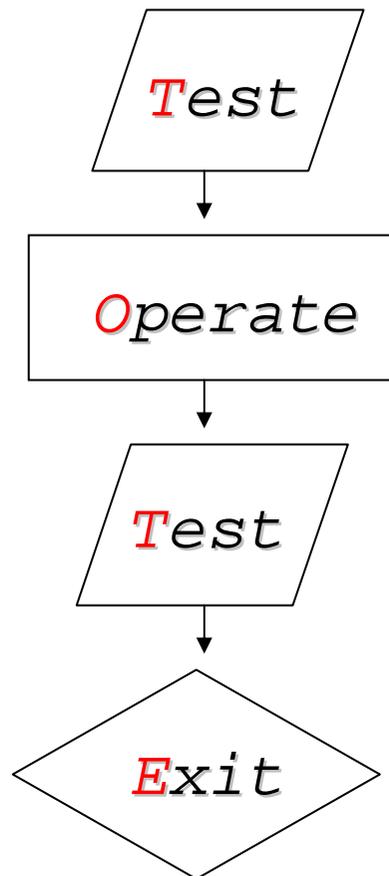
1. lo **stato iniziale**: l'informazione incompleta con la quale si affronta il problema, che corrisponde alle coordinate generali della situazione di partenza;
2. le **mete** o finalità insite nel problema;
3. il **set o insieme di operazioni** che bisogna intraprendere per raggiungere la soluzione.

VIII Il pensiero

Il problem solving

UNITÀ T.O.T.E.

Miller, Galanter e Pribram (1960): il comportamento viene inteso come il prodotto dell'elaborazione di un determinato pattern di informazioni costituenti un piano utile alla soluzione di un problema. I passi che si compiono nello svolgimento di una procedura utile alla soluzione di un problema sono:

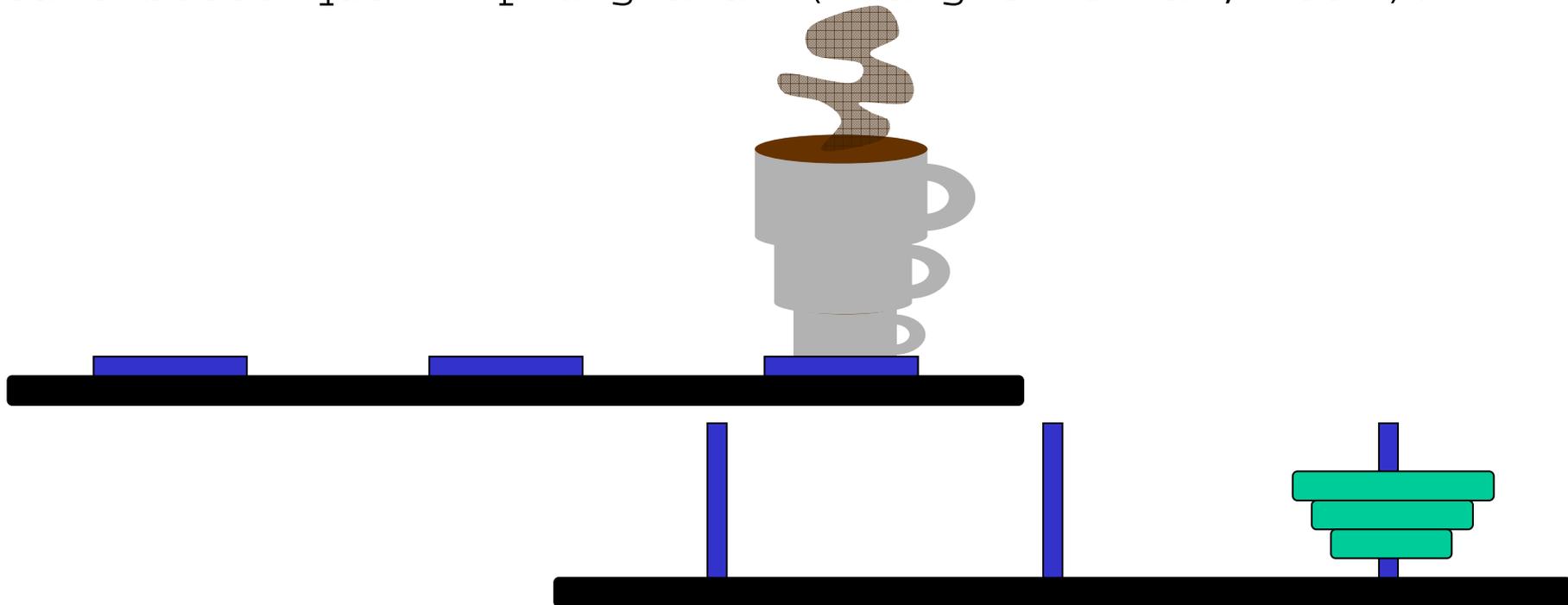


Questa modalità di procedere secondo precisi passaggi rende possibile la costruzione di modelli per ogni specifico processo cognitivo.

VIII Il pensiero

Il problem solving (la torre di Hanoi e le tazze di caffè)

Il problema: spostare i 3 oggetti da un piolo o piatto ad un altro, tenendo presente che si può spostare un solo oggetto alla volta e che gli oggetti più piccoli devono stare sotto quelli più grandi (Zhang e Norman, 1994).



La versione con i dischi è più difficile perché implica tenere a mente sempre tutte le regole, mentre con le tazzine basta ricordare la prima, in quanto la seconda è insita nel fatto che i vincoli fisici impediscono di per sé che una tazza più piccola sia messa dentro una più grande.

VIII Il pensiero

Il problem solving

Quando sono carenti le capacità di prefigurazione dello spazio del problema o il problema è mal definito si adotta una strategia che viene definita per **prove ed errori**.

Se il problema non è nuovo, qualunque sia il suo livello di definizione, esiste la tendenza a usare la strategia che ha già funzionato in precedenza. Molte persone, infatti, faticano a risolvere problemi perché si irrigidiscono a usare strategie di routine. Questa fissità si contrappone al procedere per **analogia**, modalità molto efficace di soluzione di problemi.

Problema: Un paziente ha un tumore gastrico. È impossibile operarlo, e se il tumore non viene distrutto, il paziente morirà. Esiste un tipo di radiazione che può distruggerlo, se lo raggiunge tutto in una volta e ad alta intensità, ma in tal caso viene distrutto anche il tessuto sano. A intensità minori i raggi non danneggiano il tessuto sano, ma non agiscono sul tumore. Come fare per distruggere il tumore senza distruggere anche il tessuto sano?

Analogia: Un piccolo paese è retto da un dittatore che vive in una fortezza posta in mezzo ad esso. Molte strade portano alla fortezza. Un generale ribelle intende conquistarla e sa che ci riuscirà se attacca con tutto il suo esercito. Le strade che portano alla fortezza però sono minate in modo tale che se passa un gran numero di persone assieme esplodono, cosa che non avviene se passano piccoli gruppi. Con piccoli gruppi però non si riesce a prendere la fortezza. La soluzione consiste nel suddividere l'esercito in piccoli gruppi, uno per strada d'accesso, così da non far esplodere le mine, ma procedendo in contemporanea, così che l'intero esercito si trovi all'attacco della fortezza.

Soluzione: Si distrugge il tumore usando radiazioni a bassa intensità ma somministrandole contemporaneamente da molti punti diversi convergendo sul tumore, così da non danneggiare il tessuto sano: solo nella zona bersaglio l'intensità sarà alta e distruggerà il tumore.

VIII Il pensiero

L'effetto di incorniciamento (*framing*)

La gente evita le perdite e si sforza di perseguire condotte che restituiscono un guadagno. Il principio della **teoria classica della decisione** afferma che gli individui tendono a rifiutare opzioni rischiose e preferire opzioni certe.

Tuttavia, l'atteggiamento nei confronti del rischio dipende largamente dal modo in cui i problemi vengono descritti. Il termine **frame** della decisione sta ad indicare l'importanza della strutturazione del problema, e si può definire come la concezione che il decisore ha degli atti, degli esiti e delle contingenze associate a una particolare scelta (Tversky e Kahneman, 1981).

Problema: Gli USA stanno per affrontare un'insolita malattia asiatica a causa della quale ci si aspetta debbano morire 600 persone. Vengono proposti due programmi alternativi per combatterla. Si assume che le stime scientifiche esatte siano le seguenti:

Versione 1: Programma A - 200 persone saranno salvate

Programma B - 1/3 di probabilità che si salvino 600 persone e 2/3 di probabilità che nessuno si salvi

Versione 2: Programma C - 400 persone moriranno

Programma D - 1/3 di probabilità che nessuno muoia e 2/3 di probabilità muoiano 600 persone

Le due versioni sono equivalenti, ma le persone a cui viene proposta la versione 1 scelgono in maggioranza il programma A (72%), quelle a cui viene presentata la versione 2 preferiscono il programma D (78%).

Vengono infatti elaborati due frame diversi: la versione 1 viene elaborata come frame in termini di guadagno, cioè vite salvate, per cui si sceglie l'opzione A, comportamento di evitamento del rischio tipico del dominio dei guadagni, la versione 2 viene elaborata come frame in termini di perdite, cioè vite perdute, quindi si sceglie D, comportamento di ricerca del rischio tipico del dominio delle perdite.