



**PENSIERO, RAGIONAMENTO E  
DECISIONE** |

# IL PENSIERO

- Il pensiero può essere definito come l'attività mentale in grado di manipolare, elaborare e sviluppare le relazioni fra le informazioni codificate in memoria;
- I contenuti del pensiero sono le rappresentazioni mentali che possono avere forma linguistica, immaginativa (visiva, uditiva, motoria) oppure astratta;
- La psicologia del pensiero si occupa principalmente di ragionamento, giudizio e decisione, soluzione dei problemi, formazione dei concetti e creatività.

# LA FORMAZIONE DEI CONCETTI

- Il sistema concettuale è l'insieme dei concetti depositati nella memoria semantica;
- Il concetto può essere definito come *la rappresentazione mentale di un insieme di oggetti o eventi (le categorie) e delle proprietà che sono associate ad essi*;
- In linea di massima l'apprendimento dei concetti si fonda su un assunto di base: tutti gli esemplari di una categoria sono descrivibili in termini di insiemi finiti di attributi discreti (presenti o assenti) in ogni esemplare.
- Un attributo (*feature* in inglese) è una qualsiasi proprietà che riteniamo utile ai fine della descrizione/categorizzazione di un oggetto o evento (ad esempio, nella descrizione di un esemplare appartenente alla categoria «cane», consideriamo attributi: pelo, quattro zampe, denti, coda, l'abbaiare, ecc.).

# LA FORMAZIONE DEI CONCETTI

Dal punto di vista psicologico, i concetti assolvono tre funzioni principali:

1. Favoriscono l'economia cognitiva (Collins e Quillian, 1969; Rosch, 1978): la formazione dei concetti consente di ridurre la quantità di informazioni da ricordare, elaborare ecc.
2. Favoriscono le inferenze (Bruner, Goodnow, Austin, 1956): un concetto permette di inferire una serie di attributi di un elemento anche non potendoli percepire direttamente (ad esempio, se vedo un cane che cammina, concludo che quel cane potrebbe abbaiare/ringhiare/scodinzolare anche se non lo sta facendo in quel preciso momento).
3. I concetti semplici possono formare concetti complessi (Osherson e Smith, 1981): guardando un esemplare di una categoria posso unire elementi più semplici per elaborare concetti complessi o pensieri (ad esempio, se guardo il cane posso concludere che potrebbe rincorrermi e mordermi al polpaccio).

# LA FORMAZIONE DEI CONCETTI

Possiamo effettuare un'importante distinzione sulla formazione dei concetti:

1. I concetti basati su regole (Frege, 1892; Smith e Sloman, 1996): la formazione dei concetti può avvenire estraendo definizioni sintetiche basate su regole di tipo deduttivo. La teoria dell'attribuzione definitoria, ad esempio, si riferisce a questo tipo di concetti.

2. I concetti basati su prototipi (Rosch, 1973; Rosch et al., 1976): in alcuni casi le regole precise non sono disponibili oppure sono troppo complicate per essere considerate. In questi casi si ricorre a regole semplificate e meno precise che permettono di estrarre degli schemi generali (o prototipi). Le teorie del prototipo si riferiscono alla formazione dei concetti attraverso la formazione di prototipi.

# LA GROUNDED COGNITION

- Secondo Barsalou (1983) il sistema concettuale è in grado di creare modelli di situazioni, sviluppando concetti *ad hoc*, elaborati al momento in base alla situazione contestuale specifica;
- Da questo punto di vista molti concetti sono calati nel contesto in cui ci stiamo muovendo (grounded cognition);
- Barsalou e collaboratori (2005) hanno dimostrato che molte rappresentazioni concettuali sono caratterizzate da caratteristiche sia percettive che motorie e interessano, quindi, aree cerebrali distinte. Questa ipotesi è in linea con alcune evidenze neuropsicologiche, ad esempio in caso di «agnosie specifiche» in cui si hanno difficoltà a riconoscere alcune categorie di oggetti, ma non altri.

# LA CATEGORIZZAZIONE

La categorizzazione è un processo inferenziale legato al sistema concettuale e svolge una duplice funzione:

- a) **Semplificazione**: semplifica le informazioni in ingresso perché raggruppa pattern di elementi in concetti noti. Utilizza processi di ragionamento sia deduttivi che induttivi;
- b) **Generalizzazione**: arricchisce gli esemplari di una categoria con un maggior numero di attributi, generalizzando alcune proprietà del concetto di appartenenza.

# IL RAGIONAMENTO

- Il ragionamento è l'insieme dei processi mentali con cui si ricavano inferenze, cioè si elaborano nuove conoscenze a partire da quelle che sono disponibili; le conoscenze disponibili sono le premesse, quelle inferite sono le conclusioni del ragionamento.
- La logica è la disciplina matematico-filosofica che si occupa di descrivere le norme del ragionamento corretto. È la teoria dell'inferenza valida, ossia delle condizioni alle quali un ragionamento risulta corretto, qualunque sia l'universo di discorso cui esso appartiene e qualunque sia il significato dei termini che in esso occorrono.
- La psicologia del ragionamento, differentemente dalla logica, studia i processi di ragionamento spontanei, ossia il tipo di conclusioni che le persone traggono (competenza) e i processi cognitivi sottesi (prestazione).

**La logica è una disciplina normativa, la psicologia del ragionamento è una disciplina descrittiva**



# RAGIONAMENTO DEDUTTIVO E INDUTTIVO

- Il **ragionamento deduttivo** consente di stabilire se e quale conclusione consegue necessariamente dalle premesse date. Una conclusione è validamente dedotta da certe premesse, cioè è una loro conseguenza logica, se non può essere falsa dato che le premesse siano vere. Nel ragionamento deduttivo la conclusione non aggiunge ulteriori informazioni a quelle già contenute nelle premesse ma le rende note.
- Il **ragionamento induttivo** parte da casi particolari per giungere ad una conclusione la cui portata è più ampia dei casi esaminati (generalizzazione). La conclusione induttiva amplia le informazioni contenute nelle premesse ed ha carattere probabilistico.

# RAGIONAMENTO ABDUTTIVO

- Il **ragionamento abduttivo** è un terzo tipo di ragionamento, ed è una forma di ragionamento probabilistico (induzione volta alla spiegazione) che consiste nel formulare un'ipotesi esplicativa a partire da un dato effetto.
- Secondo Peirce (1878) il ragionamento abduttivo deve essere distinto sia da quello deduttivo che da quello induttivo poiché ha una struttura specifica; tuttavia, altri studiosi considerano l'abduzione una forma di ragionamento induttivo dal momento che sia la conclusione abduttiva che quella induttiva hanno un carattere probabile.

# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

Forme tipiche di ragionamento deduttivo sono il sillogismo e il ragionamento condizionale (se....allora).

- La struttura del sillogismo è costituita da due premesse e una conclusione, legata alle prime da un rapporto di necessità logica.
- Le premesse possono essere costituite da
  1. proposizioni universali affermative (tutti gli  $x$  sono  $y$ );
  2. universali negative (nessun  $x$  è  $y$ );
  3. particolari affermative (qualche  $x$  è  $y$ );
  4. particolari negative (qualche  $x$  non è  $y$ ).

# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

- I sillogismi si caratterizzano per i 16 modi in cui possono combinarsi le forme delle premesse e per le quattro figure che può assumere il termine medio, che è presente in entrambe le premesse ma non compare nella conclusione):

Esempio tipico di sillogismo è il seguente:

Tutti gli uomini sono mortali

Tutti i Greci sono uomini

Tutti i Greci sono mortali

# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

- Vi sono casi in cui il sillogismo invalido è facilmente riconoscibile:

*Tutti i Francesi sono uomini*

*Tutti gli Spagnoli sono uomini*

*Tutti gli Spagnoli sono Francesi*

- Vi sono, tuttavia, casi in cui individuare un sillogismo invalido è più difficile, dal momento che la conclusione è fattualmente vera:

*Tutti gli italiani amano il calcio*

*Tutti i napoletani amano il calcio*

*Tutti i napoletani sono italiani*

# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

- Il più classico dei problemi di ragionamento deduttivo è caratterizzato dal sillogismo condizionale, espresso da una premessa maggiore di tipo “se p allora q” ed una premessa minore rappresentata dall’affermazione o negazione di antecedente e conseguente: “p” , “non-q”, “q” e “non-p”.
- Si hanno, di conseguenza, quattro sillogismi condizionali.

Modus ponens	Modus tollens	Negazione dell’antecedente	Affermazione del conseguente
Se p allora q	Se p allora q	Se p allora q	Se p allora q
p	Non-q	Non-p	q
q	Non-p	Nulla ne consegue	Nulla ne consegue

# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

- La maggior parte delle ricerche sul ragionamento condizionale ha dimostrato che le persone tendono ad incorrere nelle fallacie, hanno maggiori difficoltà ad accettare come valida la conclusione del *modus tollens*, mentre non hanno grandi problemi con argomenti in forma *modus ponens*.
- La presenza delle fallacie e di altri tipi di errori ha fatto sì che il ragionamento condizionale diventasse un argomento di notevole interesse, soprattutto negli ultimi decenni, ovvero da quando le abilità del ragionamento umano sono state messe in dubbio.

# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

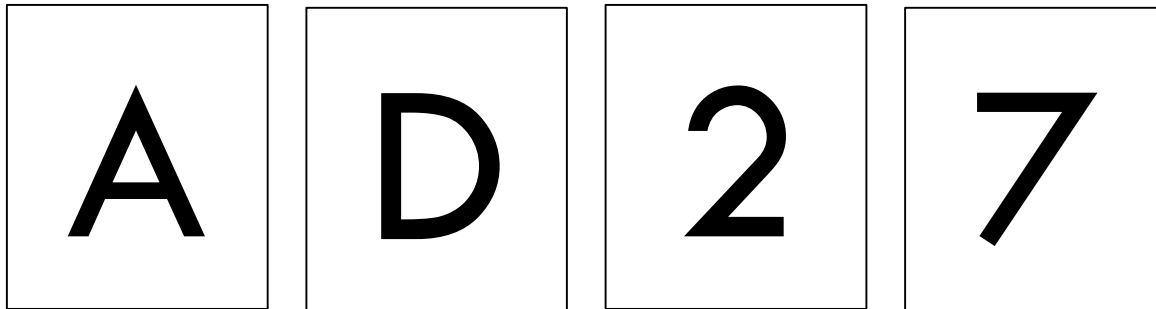
- Evans (1991) mise in luce tre problemi teorici generali del ragionamento:
  - ✓ Il **problema della competenza**: è relativo all'osservazione che persone del tutto prive di conoscenze specifiche sono in grado di risolvere alcuni problemi inferenziali deduttivi. Queste abilità sono state spiegate postulando l'esistenza di capacità naturali in grado di far ragionare correttamente. D'altro canto i numerosi errori riscontrati nei diversi studi sollevano la questione se esiste oppure no una competenza naturale;
  - ✓ Il **problema degli errori sistematici**: è relativo alla presenza di errori che si ripetono frequentemente (come le fallacie del ragionamento condizionale). Il problema consiste nel fornire una spiegazione adeguata del perché di questi errori
  - ✓ Il **problema degli effetti di contenuto e di contesto**: è relativo all'influenza esercitata dal tipo di contenuto delle premesse utilizzate e dal contesto nel quale queste ultime vengono presentate.



# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

- Sono stati utilizzati compiti differenti per investigare il modo in cui ragionano le persone; i principali sono: il compito di selezione di Wason, il compito delle tavole di verità e il compito di deduzione.
- Il compito di selezione di Wason fu elaborato da Peter Wason nel 1966. Ai soggetti venivano presentate quattro carte e veniva detto loro che ogni carta aveva una lettera su un lato e sull'altro un numero. Veniva detto loro che il mazzo di carte seguiva la seguente regola:

“Se c'è una vocale su un lato allora c'è un numero pari sull'altro”



# IL RAGIONAMENTO DEDUTTIVO

- Il loro compito era quello di indicare le carte che dovevano essere girate per controllare se la regola era vera o falsa.
- La risposta corretta è la scelta delle carte p e non-q (A e 7), poiché la regola è falsa nel caso in cui dietro una A c'è un numero dispari e nel caso inverso (dietro il numero dispari c'è una vocale); è inutile girare la carta con la consonante (non-p): la regola non fornisce informazioni per sapere che tipo di numero dovrebbe essere sull'altro lato della carta non-p; ed è inutile girare la carta con il numero pari perché la regola afferma che dietro una vocale c'è un numero pari ma non ci dice nulla sul caso inverso.
- Su 128 soggetti che furono complessivamente sottoposti al compito in vari esperimenti il 46% scelse le carte p e q, il 33% la carta p, il 7% le carte p, q e non-q e solo il 4% le carte p e non-q.

# LA TEORIA DELLA LOGICA MENTALE

- Il ragionamento umano è dotato di schemi inferenziali naturali che permettono, anche alle persone non esperte di logica, di risolvere compiti deduttivi relativamente semplici (come il *Modus Ponens*);
- Secondo Braine (1984) il *modus tollens* non fa parte degli schemi naturali inferenziali perché presuppone un ragionamento per assurdo molto complesso;
- Gli errori compiuti dai soggetti sono attribuibili a fattori definiti extra-logici (Braine, 1990; Politzer, 1986, 1993) tra cui:
  - ✓ Difficoltà nel gestire molteplici schemi di ragionamento
  - ✓ Mancata comprensione delle premesse
  - ✓ Limiti di ritenzione della *working memory*

# LA TEORIA DEI MODELLI MENTALI

Il ragionamento è un processo semantico, che dipende dal modo in cui vengono costruite e manipolate le rappresentazioni mentali del contenuto delle premesse:

**MODELLO INIZIALE**

“Se p allora q”

p q

...

**MODELLO ESAUSTIVO**

“Se p allora q”

p q

$\neg$  p  $\neg$  q

$\neg$  p q

Gli errori commessi dai soggetti vengono attribuiti alla mancata costruzione dei modelli.

La difficoltà aumenta all'aumentare del numero di modelli mentali da costruire.

# TEORIA DEGLI SCHEMI PRAGMATICI DI RAGIONAMENTO

- La teoria degli schemi pragmatici di ragionamento (Cheng e Holyoak, 1985) sostiene che le persone ragionano usando strutture di conoscenza astratte derivate dalle ordinarie esperienze della vita, come “permesso”, “obbligo” e “causalità”: gli schemi pragmatici di ragionamento;
- Uno schema pragmatico di ragionamento consiste di un set di regole generalizzate sensibili al contesto, definite in termini di classi di scopi;
- Le regole di permesso sono di tipo deontico, ossia indicano cosa si deve o si può fare:
  - ✓ se si vuole compiere l'azione P, allora bisogna soddisfare la preconditione Q;
  - ✓ se non si vuole compiere l'azione P, allora non è necessario soddisfare la preconditione Q;
  - ✓ se si è soddisfatta la preconditione Q, allora si può compiere l'azione P;
  - ✓ se non si è soddisfatta la preconditione Q, allora non si può compiere l'azione P.

# LA TEORIA DEL CONTRATTO SOCIALE

Secondo la teoria del *contratto sociale* di Cosmides (1989) i meccanismi innati di elaborazione dell'informazione della mente umana sono destinati a risolvere i problemi legati all'adattamento.

Al fine di garantire una cooperazione adattiva, la mente umana utilizza degli algoritmi che operano su rappresentazioni in termini di costi e benefici e che contemplano procedure inferenziali finalizzate a smascherare imbrogli e imbrogliatori.

Il compito di selezione viene rivalutato in quest'ottica con le carte "costo non pagato" e "beneficio accettato" che devono essere girate:

in un contratto sociale standard (se vuoi il beneficio, allora devi pagare il costo) esse corrispondono a  $p$  e  $non-q$

in un contratto girato (se paghi il costo, allora puoi prendere il beneficio) corrispondono a  $non-p$  e  $q$ .

Negli esperimenti di Cosmides i partecipanti tendevano a scegliere le carte che rappresentavano potenziali imbrogliatori a prescindere dal tipo di contratto sociale e dalla conoscenza della regola.

## L'APPROCCIO PROBABILISTICO AL RAGIONAMENTO

- Sia le teorie della logica mentale sia la teoria dei modelli mentali concordano nel ritenere che il ragionamento condizionale sia una forma di ragionamento deduttivo e che l'enunciato condizionale sia compreso come l'implicazione del conseguente da parte dell'antecedente.
- L'approccio probabilistico invece tende a considerare il ragionamento condizionale non già come una forma di ragionamento deduttivo ma probabilistico.
- L'enunciato condizionale sarebbe più opportunamente rappresentato come la probabilità condizionata di  $q$  dato  $p$ , ossia come il grado di probabilità che il conseguente si verifichi, una volta che si sia verificato l'antecedente (Evans e Over, 2003; George, 1995, 1997; Liu, Lo e Wu, 1996; Newstead *et al.*, 1997; Oaksford e Chater, 1998, 2001; Oaksford, Chater e Larkin, 2000).
- Di conseguenza, tali teorie ritengono che nella vita quotidiana, posti di fronte ad un enunciato condizionale, e ai compiti centrati su di esso, le persone non tendano a trarre inferenze certe quanto piuttosto a formulare stime di probabilità.

# LE TEORIE DUALI DEL RAGIONAMENTO

Le teorie duali sostengono che il ragionamento umano è formato da due sistemi o processi di ragionamento (Sloman, 1996; 2002; Stanovich, 1999; Evans, 2007; 2008):

## **Sistema 1**

Veloce, automatico, intuitivo e richiede uno sforzo cognitivo di lieve entità.

## **Sistema 2**

Lento, deliberato, analitico e richiede uno sforzo cognitivo maggiore.

Consideriamo le seguenti premesse:

*Se è in atto una tempesta sulla montagna, allora gli scalatori continuano la loro arrampicata.*

*È in atto una tempesta sulla montagna:*

- *Conclusioni plausibili ma logicamente scorrette (**Sistema 1**): Gli scalatori non continuano la loro arrampicata o nulla ne consegue;*
- *Conclusione logicamente corretta ma poco plausibile (**Sistema 2**): Gli scalatori continuano la loro arrampicata.*



- Evidenze sperimentali hanno mostrato che l'intervento del sistema 2 aumenta in presenza di istruzioni sperimentali deduttive (Evans, 2002; Daniel & Klaczynski, 2006; Evans *et al.*, 2009). Inoltre, le persone con elevata abilità cognitiva sono più abili nell'inibire risposte credibili ma scorrette (Stanovich & West, 2000) e che tale processo di inibizione risulta più complesso con elevato carico della memoria di lavoro (De Neys, 2006).

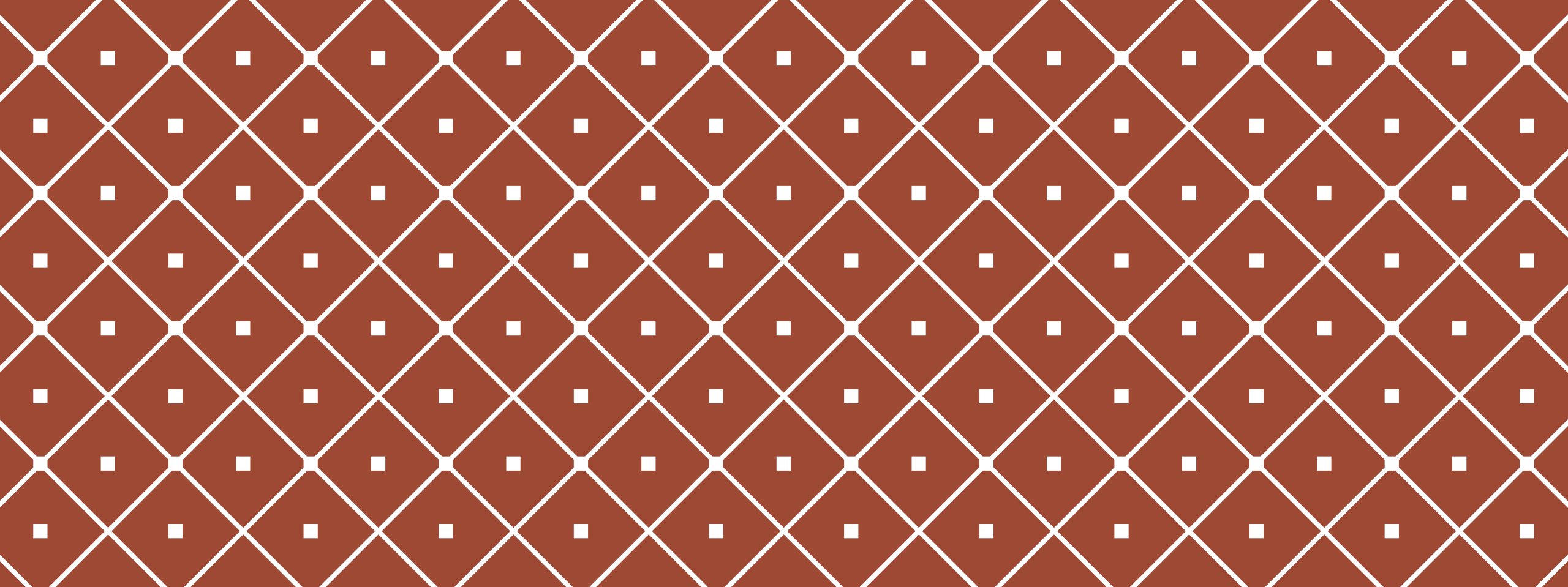
*Fra i fattori dei processi duali si possono distinguere due diverse posizioni relative alla modalità di intervento dei due processi di ragionamento:*

- **Modello Default-interventionist:**

Il sistema 1 fornisce risposte di default che possono essere inibite oppure modificate dall'intervento del sistema 2 (ad es. in caso di consegna sperimentale deduttiva).

- **Modello Parallel-competitive :**

I due sistemi di ragionamento sono in competizione l'un l'altro e operano simultaneamente. La conclusione definitiva viene prodotta dal sistema che ha prevalso.



**LA DECISIONE** |

# LA DECISIONE

- Una decisione è il risultato di un processo che implica la scelta di una opzione tra varie alternative. La presenza di alternative, siano esse implicite o esplicite, è un prerequisito necessario del processo decisionale.
- Ad esempio, se devo acquistare un cellulare posso dirigermi su un modello specifico (alternative implicite) oppure confrontare vari modelli (alternative esplicite). Nel primo caso il commesso potrebbe fornirci degli elementi per rendere esplicite le alternative implicite.

# IL CONFLITTO DECISIONALE

- Il conflitto decisionale si verifica quando in presenza di opzioni di scelta non è chiaro quale sia la scelta ottimale.

Immaginiamo di voler acquistare un appartamento

**Situazione A.** Due appartamenti ubicati nella stessa zona della città e con caratteristiche simili. Il primo costa 200.000 euro e il secondo 180.000

**Situazione B.** Due appartamenti ubicati nella stessa zona della città e con caratteristiche simili. Il primo di 100 mq costa 200.000 euro e il secondo di 90 mq costa 180.000

# TIPI DI DECISIONE

- Decisione razionale
- Decisione intuitiva
- Decisione automatica
- Decisione in situazione di incertezza
- Decisione rischiosa

# DECISIONE RAZIONALE

- Una decisione razionale si fonda su un processo di ragionamento, implicito o esplicito, implicato nel giudizio;
- Le alternative e gli esiti ad esse associati devono essere conosciuti dal decisore;
- Gli esiti dipendono sia dalla scelta operata sia dal contesto in cui avviene il processo decisionale.
- Il decisore può avere informazioni complete o incomplete circa le opzioni disponibili e il contesto decisionale.

# DECISIONE INTUITIVA

- La decisione intuitiva può essere definita come una decisione rapida e senza sforzo;
- L'intuizione riguarda sia le rappresentazioni concettuali e linguistiche sia le caratteristiche fisiche
- Le decisioni intuitive si basano sulle **impressioni** dell'oggetto di valutazione. Contrariamente ai giudizi, le impressioni non sono volontarie e non vengono esplicitate verbalmente.

# DECISIONE AUTOMATICA

- La maggior parte delle decisioni che le persone prendono nel corso della loro vita sono decisioni «automatiche», ossia decisioni prese inconsapevolmente e con una certa rapidità
- Differentemente da quanto si potrebbe pensare in un primo momento, le decisioni automatiche non riguardano solo scelte futili e di scarsa importanza. Nei casi di emergenza, ad esempio, le persone devono prendere decisioni importanti in brevissimo tempo.



# DECISIONE INCERTA

- Nelle decisioni in condizioni di incertezza non si dispone di alcuna informazione sullo stato di natura e sugli effetti futuri di determinate azioni o eventi;
- L'incertezza può coinvolgere sia gli esiti della decisione sia fasi del processo decisionale, ad esempio durante la fase di gestione delle informazioni;
- Il grado di incertezza di un accadimento viene misurato assegnando un valore di probabilità all'esito atteso che varia dall' 1% al 100%.

# DECISIONE RISCHIOSA

Le decisioni rischiose sono quelle in cui lo stato di natura non è noto ma si conoscono le probabilità legate ai vari stati di natura e, quindi, si dispone di una stima delle conseguenze della propria azione.



Immaginiamo di puntare sul numero 3

La **probabilità di vincita** (la pallina si ferma in prossimità del numero 3) è pari a  $1/37$  (2.7%)

Il **rischio di perdita** (la pallina si ferma in prossimità di un numero qualsiasi diverso da 3) è pari a  $36/37$  (97.3%)

# STRATEGIE DECISIONALI NON COMPENSATORIE

- Regola congiuntiva
- Procedere per esclusione
- Focalizzazione
- Pro e contro

## Scenario ipotetico

È il compleanno del partner e non riesci a decidere tra le seguenti opzioni:

- Il suo profumo preferito - 45 euro
- Un week-end al mare - 85 euro
- Un buono acquisto presso il suo negozio preferito - 60 euro
- Un maglione di nostro gradimento euro 50

# REGOLA CONGIUNTIVA

- Vengono presi in considerazione più attributi contemporaneamente e per ognuno di essi vengono stabiliti dei valori limite. La decisione ricadrà quindi sull'opzione che, rimanendo entro il valore massimo, è in grado di soddisfare gli attributi considerati.
- Consideriamo lo scenario del regalo e immaginiamo di aver fissato il costo massimo del regalo in 50 euro e di voler scegliere qualcosa che verrà sicuramente utilizzato.

L'unica opzione che soddisfa gli attributi considerati è il profumo

# REGOLA CONGIUNTIVA

## Vantaggi

Di facile applicazione

Veloce e pratica

## Svantaggi

- Con l'applicazione di questa regola si rischia di scartare delle valide e convenienti perché uno solo dei criteri considerati non soddisfa i criteri
- In caso più opzioni soddisfano i criteri considerati sarà necessario procedere con altre strategie

# STRATEGIA DELL'ESCLUSIONE O DELL'ELIMINAZIONE PER ASPETTI

- Ogni dimensione o aspetto che può essere valutato comparativamente viene selezionato con una probabilità proporzionale alla sua importanza
- È una procedura di eliminazione degli aspetti, ossia si scartano progressivamente le opzioni che non soddisfano gli aspetti considerati

Dopo aver selezionato un aspetto, tutte le opzioni che non contengono quell'aspetto vengono eliminate. Si procederà alla selezione di un altro aspetto e si continuerà fino ad arrivare ad avere una sola opzione rimanente

# STRATEGIA DELL'ESCLUSIONE O DELL'ELIMINAZIONE PER ASPETTI

## Vantaggi

Semplifica la complessità della rappresentazione del dilemma decisionale.

È una regola molto utile quando sono presenti numerose opzioni.

Consente di scegliere un'opzione soddisfacente se non si discrimina tra gli attributi quelli più rilevanti

## Svantaggi

- Non si è in grado di valutare se il superamento anche minimo della soglia può essere compensato dall'apprezzamento di un'altra caratteristica.
- Le opzioni, una volta scartate, non possono più essere prese in considerazione

# STRATEGIA DELLA FOCALIZZAZIONE

- La strategia della focalizzazione consente la costruzione di un dilemma decisionale estremamente semplificato in cui vengono considerate solamente due opzioni di scelta, una delle quali è implicita

**Andiamo al cinema questa sera?**

- Legrenzi, Girotto e Johnson-Laird (1994) hanno dimostrato che se si chiede alle persone di fare domande per ottenere decisioni strutturate, le risposte sono focalizzate solo sull'oggetto dell'alternativa esplicita



# STRATEGIA DELLA FOCALIZZAZIONE

## Vantaggi

- Struttura estremamente semplificata del dilemma decisionale
- Considerando un aspetto per volta, si può valutare un numero elevato di dimensioni per volta
- Può essere utile nella fase terminale del processo decisionale nel caso si abbiano ancora delle incertezze

## Svantaggi

Non è possibile effettuare un confronto tra le diverse alternative

# STRATEGIA DEL PRO E CONTRO

Si prendono in considerazione separatamente i diversi aspetti a favore e quelli contrari di una determinata scelta

Per ogni attributo si stima un peso, si effettua un bilancio e si assegna un valore complessivo all'opzione; l'opzione che ha il valore maggiore verrà scelta.

# STRATEGIA PRO E CONTRO

## Vantaggi

Permette di prendere in considerazione e di comparare numerosi attributi di numerose opzioni

Porta ad una scelta razionale

## Svantaggi

Tempi elevati per giungere ad una scelta

# APPLICABILITÀ DELLE REGOLE DECISIONALI

Alcuni studiosi hanno messo in evidenza che le regole non-compensatorie sono di più facile applicazione rispetto a quelle compensatorie dal momento che le prime richiedono uno sforzo cognitivo minore. Nelle regole compensatorie, infatti, devono essere eseguite delle computazioni delle utilità o delle differenze di utilità (Montgomery e Svenson, 1976; Svenson, 1979; Aldebratt e Montgomery, 1980).

Tuttavia, le regole non-compensatorie non sempre producono una soluzione unica o ottimale del problema decisionale.

## Approccio normativo

L'approccio normativo allo studio della presa di decisione si fonda sul presupposto che il processo decisionale sia un processo razionale e prevede l'ottimizzazione delle risorse disponibili (von Neumann & Morgenstern, 1947).

## Approccio descrittivo

L'approccio descrittivo allo studio della presa di decisione è strettamente legato agli studi compiuti a partire dagli anni '70 da Kahneman & Tversky. I modelli elaborati nell'ambito dell'approccio descrittivo mirano a descrivere i meccanismi cognitivi sottesi alle scelte effettuate nella vita reale.

# L'APPROCCIO DESCRITTIVO

- L'approccio descrittivo ha prodotto i primi risultati con uno studio di Lichtenstein e Slovic (1971) che ha evidenziato il **fenomeno del rovesciamento delle preferenze**.
- Tale fenomeno si osserva quando i decisori devono scegliere fra due scommesse. Le persone preferiscono la scommessa con probabilità di vittoria più alta, che però garantisce una piccola vincita. Tuttavia, quando viene chiesto loro di indicare quanto pagherebbero per queste stesse scommesse, essi stabiliscono un prezzo superiore per la scommessa con la più bassa probabilità di vittoria, che però offre una vincita più elevata (Lichtenstein & Slovic, 1973; Tversky, Slovic & Kahneman, 1990).
- Di conseguenza le persone considerano gli esiti non equiprobabili, compiendo una sistematica violazione dell'assioma dell'invarianza.

# FRAMING

- Secondo Tversky e Kahneman (1981) le persone elaborano le rappresentazioni dei problemi, i *frames*, in maniera differente a seconda del modo in cui viene strutturata la situazione problematica.
- L'effetto framing non è spiegabile dalla teoria dell'utilità attesa, inoltre viola il principio della coerenza della descrizione, secondo cui modi alternativi di presentare uno stesso problema non devono incidere sulle preferenze dei decisori.
- Considerata la forma della funzione di valore, le persone rifuggono dal rischio nel dominio dei guadagni e cercano il rischio nel dominio delle perdite.

## ESPERIMENTO DI KAHNEMAN E TVERSKY (1979)

### Dilemma 1

Supponete di aver appena ricevuto 1.000 dollari. Vi viene offerta la possibilità di scegliere tra:

1. 50% di vincere 1.000 dollari e 50% di non vincere nulla
2. Un guadagno sicuro di 500 dollari

### Dilemma 2


Supponete di aver appena ricevuto 2.000 dollari. Vi viene offerta la possibilità di scegliere tra:

1. 50% di perdere 1.000 dollari e 50% di non perdere nulla
2. Una perdita sicura di 500 dollari



# EURISTICHE E *BIASES* – 2

- Le euristiche rappresentano delle strategie mentali adottate per far fronte a situazioni problematiche; esse consentono alle persone di giungere ad una soluzione nonostante la complessità del problema e la propria capacità limitata di elaborazione delle informazioni;
- Le euristiche sono quindi delle scorciatoie mentali flessibili che consentono di velocizzare e semplificare il processo decisionale, ma che comportano il rischio di errori sistematici (bias) proprio in virtù della loro natura intuitiva.

- 
- Le euristiche sono basate su valutazioni che le persone eseguono automaticamente e non intenzionalmente nel corso del processo di percezione e comprensione dei messaggi (Tversky e Kahneman, 1983).
  - Nella concezione dei due autori le euristiche non sono mezzi per risolvere problemi complessi, ma vengono utilizzate anche per la risoluzioni di situazioni semplici

# L'EURISTICA DELLA DISPONIBILITÀ

Consiste nel giudicare la frequenza di una classe o la probabilità di un evento in base alla facilità con la quale esemplari o casi possono venire alla mente (Tversky e Kahneman, 1974, 1127).

Il termine utilizzato di disponibilità si riferisce a due diversi processi:

1. La facilità del recupero di casi dalla memoria
2. La facilità nella ricostruzione o immaginazione di casi

# L'EURISTICA DELLA DISPONIBILITÀ

- È una strategia euristica legata alla facilità con cui eventi associati ad un dato fenomeno vengono richiamati alla mente. Tale disponibilità viene quindi ritenuta indicativa della frequenza del fenomeno;
- Nei casi in cui eventi rari o paradossali possono essere facilmente rievocati si può giungere ad un esito distorto (essere attaccati da uno squalo o morire in un incidente aereo).

# IN CONCLUSIONE...

L'euristica della disponibilità è una strategia cognitiva attraverso la quale le persone stimano la probabilità e la frequenza di un dato evento sulla base della facilità con cui riescono a recuperare dalla memoria o immaginare eventi analoghi. Gli eventi che sono facilmente richiamati tendono ad essere sovrastimati, mentre quelli che sono difficilmente recuperabili tendono ad essere sottostimati.

Le ultime ricerche hanno messo in evidenza che il processo sotteso a questa euristica è la sensazione di facilità di recupero e non la frequenza del numero di eventi che si riescono a recuperare.

# L'EURISTICA DELLA RAPPRESENTATIVITÀ

Consiste nel valutare la probabilità di un evento in base al rapporto esistente tra un campione e l'universo di riferimento (previsione categoriale).

L'euristica della rappresentatività viene utilizzata per stimare la probabilità di un evento

- in analogia col concetto di somiglianza con uno stereotipo;
- conforme ad una ipotesi.

# L'EURISTICA DELLA RAPPRESENTATIVITÀ

*La probabilità di base:* è l'incidenza di un fenomeno all'interno di un determinato campione della popolazione; trascurare la probabilità di base porta a commettere il «base-rate neglect».

*La numerosità del campione:* dati due campioni di differenti dimensioni, è più probabile che eventi che si discostano dalla media accadano nel campione più piccolo, che è meno rappresentativo della popolazione a cui si riferisce.

*Indipendenza degli eventi in una serie casuale: immaginate di lanciare una moneta 8 volte, quale delle sequenze testa (T) o croce (C) vi sembra più probabile?*

TTTTCCCC

CTCCTCTC

CCCTTTCC

In realtà su piccole serie di eventi qualsiasi distribuzione di risultati è ugualmente probabile.

La **FALLACIA DELLO SCOMMETTITORE** viene così chiamata perché colpisce in modo particolare coloro che giocano d'azzardo e assume che eventi indipendenti siano correlati.

*Ad esempio gli scommettitori che giocano alla roulette pensano che se è uscito il nero per 8 volte consecutive allora è estremamente probabile che al giro successivo uscirà il rosso.*



## EURISTICA DELL'ANCORAGGIO E DELL'ACCOMODAMENTO

Al fine di stimare il valore di un dato evento si utilizza un punto di riferimento noto (àncora) che viene poi successivamente aggiustato. I valori successivi possono essere sovrastimati o sottostimati in virtù del valore basso o alto dell'ancora.

- Aggiustamento insufficiente*
- Uso di valori estremi*

*Esempio:* stima in 5 secondi la seguente moltiplicazione

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \quad (512)$$

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \quad (2.250)$$

Tversky e Kahneman ipotizzarono che gli studenti avessero eseguito le prime moltiplicazioni (àncora) e avessero poi eseguito l'aggiustamento in base al valore che avevano ottenuto.

**40.320**

# L'ANCORAGGIO

Il **Bias di conferma**, che consiste nella tendenza a cercare le informazioni che confermano l'ipotesi iniziale, potrebbe essere una spiegazione degli effetti legati all'ancoraggio.

Epley e Gilovich (2002) hanno distinto i casi in cui l'àncora è fornita dallo sperimentatore o esplicita nella situazioni e casi in cui l'àncora viene autogenerata.

# L'EURISTICA AFFETTIVA

- Tale euristica si basa sull'idea che la rappresentazione degli oggetti e degli eventi siano **etichettati affettivamente**, in termini positivi o negativi;
- Le persone utilizzano l'euristica affettiva quando decidono sulla base dell'etichetta affettiva associata alla rappresentazione dello stimolo (Slovic et al., 2002).
- Finucane e colleghi (2000) sostengono che la relazione inversa tra rischio e beneficio (più alto è giudicato il beneficio, minore è la percezione del rischio e viceversa) dipende dal valore affettivo dell'immagine del rischio: se il rischio è connotato positivamente vengono giudicati alti i benefici e basso il rischio; viceversa se il rischio è connotato negativamente vengono giudicati bassi i benefici e alto il rischio.

# LE ILLUSIONI COGNITIVE

- **L'illusione di controllo** (Langer, 1975) è una tendenza sistematica in base alla quale le persone formulano un giudizio di successo personale ad un compito che è superiore rispetto alle valutazioni che possono essere realmente effettuate (per es. biglietto della lotteria).
- Si traduce quindi in una sovrastima della fiducia (*overconfidence*).
- Questo *bias* si manifesta in particolare quando l'esito è determinato del tutto, o in parte, dal caso. Le persone tendono, quindi, a sottostimare il peso del caso e a sovrastimare altri fattori personali.