

Immagina di dover acquistare un'automobile. Dopo esserti documentato restringi la tua scelta rispetto ai seguenti tre modelli: Asteroid, Brival e Comet.

Per ognuno di questi modelli sono riportate le prestazioni (definite in percentuale) e i consumi (chilometri per litro di benzina):

	prestazioni (%)	consumo (km/l)
Asteroid	100	18
Brival	80	22
Comet	100	14

Quale automobile scegli?

Asteroid 69%; Brival 29%; Comet 2%

1

Immagina di dover acquistare un'automobile. Dopo esserti documentato restringi la tua scelta rispetto ai seguenti tre modelli: Asteroid, Brival e Clarion.

Per ognuno di questi modelli sono riportate le prestazioni (definite in percentuale) e i consumi (chilometri per litro di benzina):

	prestazioni (%)	consumo (km/l)
Asteroid	100	18
Brival	80	22
Clarion	60	22

Quale automobile scegli?

Asteroid 19%; Brival 79%; Clarion 2%

2

## DECISIONI

Processo attraverso cui viene effettuata una scelta tra due o più alternative (*opzioni, prospetti*) disponibili.

3

Le decisioni possono differire per:

- **complessità**  
numero di alternative/attributi
- **importanza**  
gravità delle conseguenze (scegliere un dentifricio, un investimento, una terapia per una grave malattia)

4

Le decisioni possono essere

- **non rischiose**

gli esiti sono certi

es.: scegliere tra due ombrelli

- **rischiose**

gli esiti sono definiti in termini probabilistici

es.: scegliere se comprare o meno un ombrello quando potrebbe piovere

quando il decisore deve stimare  
soggettivamente le probabilità degli esiti →  
“**decisioni in condizioni di incertezza**”

5

Decidere è **difficile** se c'è:

- **incertezza associata alle alternative**

gli esiti sono definiti in termini probabilistici  
e le probabilità devono essere stimate

- **conflitto tra alternative**

scegliere tra diversi obiettivi

6

Talvolta le nostre scelte dipendono principalmente da fattori estetici e/o emotivi.

Più spesso decidiamo “ragionevolmente”:  
cercando di massimizzare i vantaggi e di ridurre al minimo gli svantaggi

Come gli studiosi hanno spiegato le scelte e i processi che stanno alla loro base?

7

### **Modelli normativi**

Individuano i presupposti teorici che definiscono le scelte razionali e i criteri per stabilire se le decisioni di un individuo possono essere considerate razionali

### **Modelli descrittivi**

Spiegano il comportamento effettivo dei decisori; modelli dei processi psicologici coinvolti nelle decisioni

### **Modelli prescrittivi**

Modelli e tecnologie che possano aiutare il decisore a scegliere meglio

8

## Teoria dell'utilità attesa von Neumann e Morgenstern (1947)

### Teoria della scelta razionale

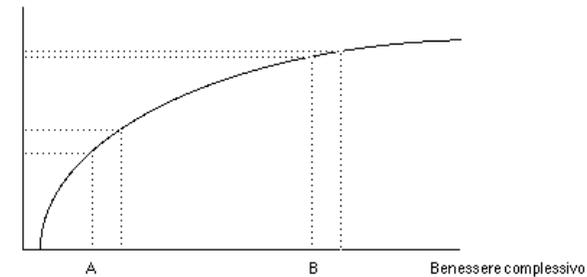
#### utilità

- valore che una determinata persona associa a una particolare alternativa
- misura di quanto l'alternativa soddisfa gli obiettivi di quella determinata persona

9

## Teoria dell'utilità attesa

### Funzione dell'utilità



Andamento logaritmico → l'utilità associata a un'unità di incremento di un determinato bene **decrece** all'aumentare del benessere complessivo → **utilità marginale decrescente**

10

## Teoria dell'utilità attesa (von Neumann e Morgenstern, 1947)

La scelta viene effettuata:

- stimando l'**utilità** di ogni opzione
- scegliendo l'opzione che massimizza l'utilità

→ *Principio di massimizzazione dell'utilità attesa*

11

## Teoria dell'utilità attesa

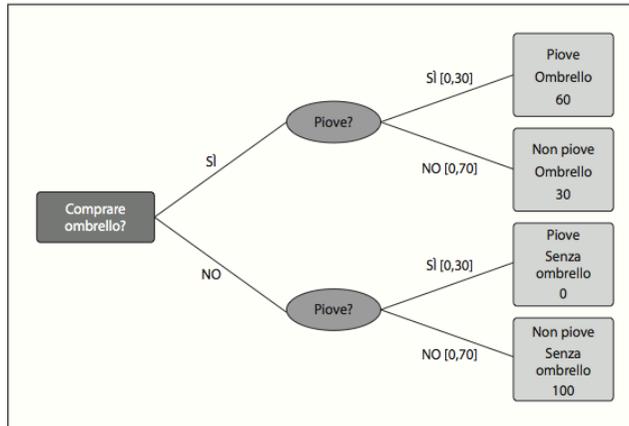
(von Neumann e Morgenstern, 1947)

Nelle scelte **rischiose** per stimare l'utilità di un'opzione è necessario:

- considerare i suoi **esiti** e stimare la **probabilità** che questi hanno di verificarsi (ad es. gli esiti associati al lancio di un dado e i relative probabilità);
- stimare l'**utilità** di ogni esito (ad es. quale utilità hanno le diverse vincite/perdite associate ai diversi esiti);
- moltiplicare l'utilità di ogni esito per la probabilità che l'esito si verifichi (ottenendo le *utilità attese*);
- sommare le singole utilità attese per calcolare l'utilità attesa complessiva.

12

## Decisioni rischiose



L'utilità di acquistare l'ombrello è uguale a:  
 $[(.30 \times 60) + (.70 \times 30)] = 39$

L'utilità di non acquistare l'ombrello è uguale a:  
 $[(.30 \times 0) + (.70 \times 100)] = 70$

13

## Teoria dell'utilità attesa (von Neumann e Morgenstern, 1947)

Nelle scelte non rischiose (ad es. scelta di un appartamento) per stimare l'utilità di un'opzione è necessario:

- considerare i suoi attributi/caratteristiche (prezzo dell'appartamento  $x$ , quanto è grande, posizione, ecc.);
- stimare l'utilità e il peso decisionale di ogni attributo (ad es. quanto vale per il decisore il prezzo di  $x$  e quanto è importante il prezzo nell'acquisto di un appartamento);
- moltiplicare l'utilità di ogni attributo per il peso decisionale assegnato a quel attributo
- sommare le singole utilità per calcolare l'utilità complessiva.

14

## Decisioni non rischiose

"scegliere tra due ombrelli"

	OMBRELLO X	OMBRELLO Y
Prezzo	20 euro	10 euro
Qualità dei materiali	Alluminio 10 stecche e teflon	Alluminio 8 stecche e nylon
Valutazione prezzo	55	75
Valutazione qualità	70	50
Peso prezzo		0,80
Peso qualità		0,20

15

## Decisioni non rischiose -scegliere tra due ombrelli

	DECISORE A	
	OMBRELLO X	OMBRELLO Y
Prezzo	20 euro	10 euro
Qualità dei materiali	Alluminio 10 stecche e teflon	Alluminio 8 stecche e nylon
Valutazione prezzo	55	75
Valutazione qualità	70	50
Peso prezzo		0,80
Peso qualità		0,20
Utilità opzioni per A	$= (55 \times 0,80) + (70 \times 0,20) = 58$	$= (75 \times 0,80) + (50 \times 0,20) = 70$
Scelta di A	Ombrello Y	

16

Gli psicologi che hanno verificato sperimentalmente la plausibilità psicologica dei modelli normativi hanno dimostrato che i reali processi decisionali sembrano abbastanza semplici e poco compatibili con il tipo di pensiero rigoroso e sistematico ipotizzato dai modelli normativi.

17

a) se esce testa vinci 500 euro  
se esce croce perdi 500 euro

La maggior parte delle persone non accetta simili scommesse

⇒ **Avversione per la perdita**

18

a) vinci 500 euro al 100% di probabilità  
b) vinci 1000 euro al 50% di probabilità

Le persone in genere scelgono a)

⇒ nel contesto dei **guadagni** si tende a **evitare il rischio**

19

a) perdi 500 euro al 100% di probabilità  
b) perdi 1000 euro al 50% di probabilità

Le persone in genere scelgono b)

⇒ nel contesto delle **perdite** si tende ad **accettare il rischio**

20

EFFETTO CERTEZZA Kahneman & Tversky (1979)

a) vinci 500 euro al 100% di probabilità  
b) vinci 550 euro al 99% di probabilità

a<sub>1</sub>) vinci 500 euro al 40% di probabilità  
b<sub>1</sub>) vinci 550 euro al 39% di probabilità

21

EFFETTO CERTEZZA Kahneman & Tversky (1979)

la stessa riduzione della probabilità che si verifichi un determinato esito ha un impatto maggiore quando il risultato da *certo* diventa *probabile* che non quando esso da *più* diventa *meno* probabile

100% → 99%      vs      24% → 23%

→ Distanza soggettiva che intercorre tra 100% e 99% e tra 0% e 1% è maggiore della distanza che, ad esempio, intercorre tra 23% e 24%.

22

## Generazione delle opzioni

Galotti (2007); Gettys e coll. (1987); Klein e coll. (1995)

I decisori considerano un insieme piuttosto limitato di opzioni (indipendentemente dal dominio)

Non ci sono differenze rilevanti tra esperti e non esperti per numero di opzioni generate. Ciò che varia è la qualità delle opzioni generate.

23

## Generazione delle opzioni

Le opzioni possono essere recuperate dalla memoria o individuate nell'ambiente

→ Accessibilità  
dipende dal decisore e dal contesto di scelta

24

## Generazione delle opzioni

### Accessibilità delle opzioni

Nedungadi [1990]

accrescere selettivamente l'accessibilità delle opzioni prima della decisione può cambiare in modo significativo quali opzioni verranno considerate e talvolta le stesse scelte

25

## Generazione delle opzioni

### Effetti della salienza sul peso degli attributi

Mandel e Johnson [2002]

si può accrescere l'importanza di un attributo nella scelta di un prodotto su un sito web, variando lo sfondo di una pagina introduttiva (e delle barre laterali) del sito in modo che l'attributo target venga pre-attivato

- i partecipanti ritenevano che lo sfondo non avesse influenzato le loro scelte
- non c'erano differenze nella valutazione esplicita dell'importanza degli attributi

26

## Teoria del prospetto

Kahneman & Tversky, 1979

### Teoria delle scelte effettive

Il processo decisionale si articola in due fasi:

- strutturazione
- valutazione

27

## Teoria del prospetto (Kahneman & Tversky, 1979)

Nella fase di **strutturazione** (fase di *editing*) viene costruita una rappresentazione del problema decisionale

scelta del *punto di riferimento*:

- status quo,
- livello di aspirazione
- situazione specifica

28

## Teoria del prospetto (Kahneman & Tversky, 1979)

Nella fase di **valutazione** il decisore svolge tre operazioni:

- determina il valore degli esiti delle diverse opzioni [*funzione del valore*];
- valuta le probabilità associate ai diversi esiti [*funzione di ponderazione*];
- integra i valori ponderati dei diversi esiti allo scopo di determinare il valore di ciascuna alternativa (prospetto).

29

## Teoria del prospetto (Kahneman & Tversky, 1979)

La funzione del valore “traduce” le conseguenze oggettive dei diversi esiti in valutazioni soggettive

30

## Funzione di valore (Kahneman & Tversky, 1979)

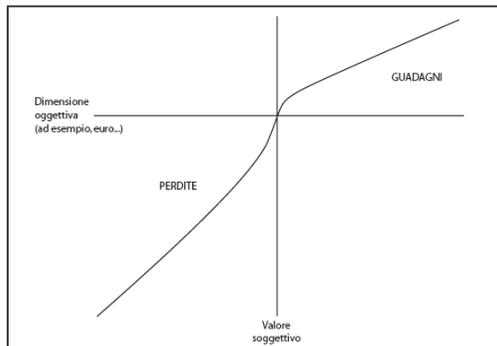


fig. 1.2. La funzione di valore della teoria del prospetto. L'origine (intersezione degli assi) è il punto di riferimento. Il quadrante superiore a destra rappresenta il dominio dei guadagni, mentre il quadrante inferiore a sinistra rappresenta il dominio delle perdite.

- gli esiti sono codificati rispetto un punto di riferimento che distingue i guadagni dalle perdite
- le variazioni oggettive positive producono un incremento marginale decrescente del valore, le variazioni oggettive negative producono un decremento marginale decrescente del valore

- la funzione è più ripida nel dominio delle perdite rispetto al dominio dei guadagni  $\Rightarrow$  avversione per le perdite

31

## Teoria del prospetto (Kahneman & Tversky, 1979) Funzione di ponderazione della probabilità

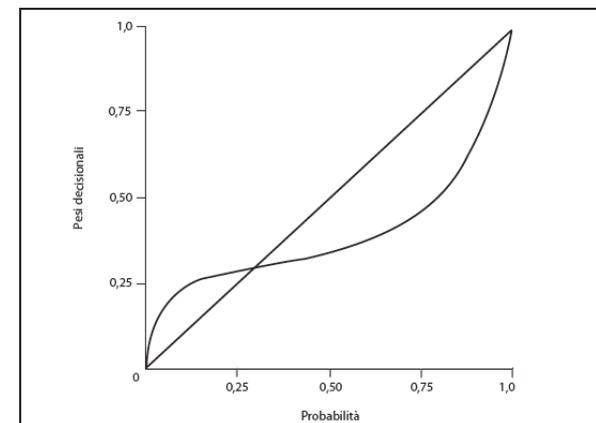


fig. 1.3. La funzione di ponderazione della teoria del prospetto.

Il decisore tende a sovrastimare le probabilità molto piccole e a sottostimare le probabilità medie e grandi.

32

## EFFETTO FRAMING (effetto di incorniciamento)

Kahneman e Tversky (1981)

- le preferenze non dipendono dalla struttura formale del problema decisionale, ma da come il decisore si **rappresenta** il problema
- la rappresentazione che il decisore si costruisce dipende anche da come il problema decisionale viene presentato

33

## EFFETTO FRAMING (effetto di incorniciamento)

Kahneman e Tversky (1981)

Problemi formalmente identici possono produrre preferenze opposte in funzione di come il problema viene presentato

→ violazione dell'*Assioma di invarianza*:  
"problemi di scelta formalmente equivalenti, ma diversamente rappresentati, porteranno allo stesso tipo di scelta"

34

### Il problema della "malattia asiatica"

Immaginate che il vostro paese si stia preparando ad affrontare una malattia asiatica che, considerata la notevole gravità, dovrebbe causare la morte di 600 persone. Per fronteggiare questo evento vengono proposti due programmi di intervento alternativi. Assumete che l'esatta stima scientifica delle conseguenze dei due programmi sia la seguente:

- se viene adottato il Programma A, verranno salvate 200 persone.
- 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.

Quale dei due programmi preferisci?

Il 72% delle persone scelse il programma A

35

### Il problema della "malattia asiatica"

Immaginate che il vostro paese si stia preparando ad affrontare una malattia asiatica che, considerata la notevole gravità, dovrebbe causare la morte di 600 persone. Per fronteggiare questo evento vengono proposti due programmi di intervento alternativi. Assumete che l'esatta stima scientifica delle conseguenze dei due programmi sia la seguente:

- Se viene adottato il Programma C, 400 persone moriranno.
- Se viene adottato il programma D, c'è 1/3 di probabilità che nessuno morirà e 2/3 di probabilità muoiano tutti.

Quale dei due programmi preferisci?

Il 78% delle persone scelse il programma D

36

## Manipolazione del formato in cui viene presentata l'informazione

### Frame positivo

- Se viene adottato il Programma A, verranno salvate 200 persone.
- 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.

### Frame negativo

- Se viene adottato il Programma C, 400 persone moriranno.
- Se viene adottato il programma D, c'è 1/3 di probabilità che nessuno muoia e 2/3 di probabilità muoiano tutti.

37

## EFFETTO FRAMING

Nel problema della “malattia asiatica” il **dominio non cambia**: lo stesso esito viene presentato in un caso in modo da sembrare un guadagno nell'altro caso in modo da sembrare una perdita.

Per creare un effetto *framing* è necessario che la situazione decisionale possa essere vista da almeno due prospettive: due diversi punti di riferimento.

38

## Teorie del doppio processo Kahneman e Frederick (2002)

distinzione tra procedure decisionali intuitive e procedure decisionali analitiche

Decisioni analitiche: si basano su regole o strategie analitiche, sono maggiormente sistematiche e richiedono più sforzo.

Decisioni intuitive: euristiche di scelta basate su valutazioni cognitive o affettive immediate, semplici e associate a basso sforzo.

39

## Teorie del doppio processo [Kahneman e Frederick, 2002]

### *Decisioni basate su regole a soglia*

- si individua la dimensione più rilevante
- per essa si stabilisce un valore di soglia di soddisfacimento
- si eliminano le alternative che non superano la soglia
- se rimane più di un'alternativa si passa alla dimensione più rilevante tra quelle non ancora considerate

40

## Decisioni intuitive

Breiman e coll. 1993

Ambito medico → le decisioni basate su **regole a soglia** si sono rivelate più accurate di un metodo statistico

classificazione dei pazienti a basso/alto rischio di crisi cardiaca sulla base di tre parametri (pressione sanguigna, età, presenza di tachicardia sinusale)

41

## Decisioni intuitive

Wilson & Schooler (1991)

Le conseguenze di una decisione intuitiva venivano valutate come più soddisfacenti di quelle di una decisione analitica

scelta di un poster

→ l'approccio analitico non sempre permette di individuare e valutare adeguatamente le dimensioni che rendono soddisfacente la scelta

42

## Decisioni intuitive

*Regole del pollice (rules of thumb)*

Regole semplici e automatizzate basate su processi intuitivi spesso di tipo percettivo

frequenti nei processi decisionali degli esperti (medici, infermiere, ristoratori, vigili del fuoco ecc.)

43

Lo studio dei processi decisionali ha evidenziato la natura contingente del nostro comportamento decisionale.

Il compito e il contesto contribuiscono a determinare quali aspetti del problema decisionale sono salienti e quali strategie usare per combinare le informazioni.

44

## Teoria del campo decisionale

[Busemeyer e Johnson 2004; Busemeyer e Townsend 1993]

Le preferenze per le differenti opzioni si costruiscono nel corso del processo decisionale

- le preferenze per le diverse opzioni aumentano (o diminuiscono) in base all'evidenza che viene sequenzialmente raccolta dal decisore nell'ambiente o nella memoria;
- quando la preferenza per un'opzione si rafforza viene indebolita la preferenza per le altre alternative (meccanismi inibitori);
- quando la preferenza per una delle opzioni raggiunge un valore soglia, l'opzione viene scelta.

45

## Teoria differenziazione-consolidamento

[Svenson, 1992]

Le persone cercano di identificare un'opzione promettente e poi cercano di consolidarla differenziandola rispetto alle alternative

Le procedure di differenziazione e consolidamento permettono di semplificare la scelta, ma possono facilmente produrre delle distorsioni

46

## Teoria del decisore adattivo

[Payne e Bettman, 2004; Payne, Bettman e Johnson 1993]

Esistono varie strategie di scelta che si differenziano per sequenza e tipo di operazioni cognitive necessarie

Il decisore seleziona una strategia cercando di trovare un bilanciamento adeguato tra lo scopo di massimizzare l'accuratezza della scelta e quello di minimizzare lo sforzo cognitivo

differenze individuali

47

## Strategia basata su riconoscimento

viene scelta l'opzione che viene riconosciuta

viene ripetuta una scelta fatta precedentemente nello stesso tipo di situazione

Se ci sono più opzioni note → la strategia permette di fare una prima selezione

48

### Strategia "prendi la prima"

viene scelta la prima opzione generata;  
spesso diventa "scegli l'opzione di default"

### Strategia affettiva

viene scelta l'opzione che **piace** di più  
la scelta è basata sulla reazione affettiva alle  
diverse opzioni

49

### Strategia lessicografica

viene scelta l'opzione che ha il valore maggiore  
sull'attributo più importante, se ci sono  
pareggi viene scelta l'opzione migliore sul  
secondo attributo, e così via ..

### Strategia "soddisfaccimento"

viene scelta la prima opzione che presenta  
valori soddisfacenti su tutti gli attributi

50

### Strategia a pesi uguali

viene valuta ogni opzione assegnando un valore a  
ogni attributo senza dare pesi diversi agli  
attributi e viene scelta l'opzione che ottiene il  
valore complessivo maggiore

### Strategia "somma pesata"

viene valutata ogni opzione assegnando un valore a  
ogni attributo e ponderando i valori rispetto  
all'importanza di ciascun attributo; viene scelta  
l'opzione che ottiene il valore complessivo  
maggiore

51